

bayernwerk netz

Projekt
**110-kV-Kabelleitung Fürth
LH-07-G900/7 und LH-07-G900/8**

Landkreis
Stadt Fürth

Regierungsbezirk
Mittelfranken

Anlage 08.01.01

Landschaftspflegerische Begleitplanung Bericht

zum Planfeststellungsverfahren gemäß § 43 EnWG

Träger des Vorhabens:

Bayernwerk Netz GmbH

Lilienthalstraße 7
93049 Regensburg

Ansprechpartner:

Hr. T. Schneider
tobias.schneider@bayernwerk.de
0951-82 12 17

Verfasser des Entwurfs:

**ifuplan - Institut für Umweltplanung
und Raumentwicklung GmbH & Co.
KG**

Amalienstraße 79
80799 München

Stand: 05.07.2023

Versionsverlauf des Dokuments „Landschaftspflegerischer Begleitplan“

In dieser Tabelle werden sämtliche Änderungen/Anpassungen/Ergänzungen – die im Zuge des Genehmigungsverfahrens notwendig werden – vermerkt.

Version	Datum	Kurzbeschreibung der Inhaltsänderung/Verweis
1	05.07.2023	Erstabgabe
2		
3		
4		
5		

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	8
Tabellenverzeichnis	9
Glossar und Abkürzungsverzeichnis	10
1 Allgemeine Angaben.....	12
1.1 Angaben zur Hochspannungsleitung Nr. G900	12
1.1.1 Naturräume	12
1.2 Kurzbeschreibung der Maßnahme	12
1.3 Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	13
1.4 Untersuchungsraum.....	14
2 Schutzgut Arten und Lebensräume	15
2.1 Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG / BayNatSchG.....	15
2.2 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	15
2.2.1 Ermittlung der Biotop- und Nutzungstypen:	15
2.2.2 Ermittlung der naturschutzfachlich relevanten Arten:	15
2.3 Bewertung des Ausgangszustands	16
2.3.1 Merkmale mit flächenbezogener Bewertung.....	16
2.3.1.1 BNT-Kartierung	16
2.3.2 Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	23
2.3.3 Merkmale ohne flächenbezogene Bewertung.....	23
2.3.3.1 Gesetzlich geschützte Biotope	23
2.3.3.2 Naturschutzfachlich relevante Arten	23
2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Lebensräume	25
2.4.1 Baubedingte Auswirkungen	25
2.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen.....	25
2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen.....	25
2.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	25
2.6 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf	26
2.6.1 Flächenbezogene Merkmale	26
2.6.1.1 Eingriffe in Wiesenbestände	26
2.6.1.2 Eingriffe in Gehölzbestände	26
2.6.1.3 Versiegelungen	27
2.6.1.4 Kompensationsbedarf	27
2.6.2 Nicht flächenbezogene Merkmale	28
2.6.2.1 Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	28
2.7 Kompensation	28
3 Schutzgut Boden.....	30
3.1 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	30
3.2 Bewertung des Ausgangszustands	30
3.2.1 Übersichtsbodenkarte (ÜBK, M 25.000)	30
3.2.2 Digitale Ingenieurgeologische Karte (dIGK).....	30
3.2.3 Gutachten über Baugrund und Gründung (Geotechnischer Bericht).....	30
3.2.4 Vorbelastungen:	31
3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden.....	31
3.3.1 Baubedingte Auswirkungen	31
3.3.2 Anlagenbedingte Auswirkungen.....	31
3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen.....	31

3.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	32
3.5	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf	33
4	Schutzgut Wasser	34
4.1	Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach WHG / BayWG	34
4.2	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	34
4.3	Bewertung des Ausgangszustands	34
4.3.1	Oberflächengewässer	34
4.3.2	Überschwemmungsgebiete.....	34
4.3.3	Wassersensibler Bereich	35
4.3.4	Wasserschutzgebiet	35
4.3.5	Grundwasser	35
4.4	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser	35
4.4.1	Baubedingte Auswirkungen	35
4.4.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	35
4.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	36
4.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	36
4.5.1	Allgemeine Hinweise	37
4.5.2	Spezifische Vorgaben (unvollständig).....	37
4.6	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf	37
5	Schutzgut Klima und Luft.....	38
6	Schutzgut Landschaftsbild	39
6.1	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	39
6.2	Bewertung des Ausgangszustands	39
6.2.1	Gesamter Untersuchungsraum	39
6.2.2	Bremenstaller Brücke bis Wiesen (Höhe Heuweg).....	39
6.2.3	Wiesen (Höhe Heuweg) bis Waldmannsweiher	39
6.2.4	Waldmannsweiher bis Umspannwerk Dambacher Straße	40
6.3	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild	40
6.3.1	Baubedingte Auswirkungen	40
6.3.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	40
6.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	40
6.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	40
6.5	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf	41
7	Naturschutzrechtliche Anträge.....	42
7.1	Antrag auf Erlaubnis gemäß Landschaftsschutzverordnung	42
7.1.1	Grundlagen.....	42
7.1.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des Schutzgebietes	43
7.1.3	Antrag auf Befreiung gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG.....	43
7.2	Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG	44
7.2.1	Grundlagen.....	44
7.2.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit der Art.....	45
7.2.3	Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG	46
7.3	Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG	47
7.3.1	Grundlagen.....	47
7.3.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des geschützten Biotops	48
7.3.3	Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG.....	48
7.4	Antrag auf Befreiung gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche	49

7.4.1	Grundlagen.....	49
7.4.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des Storchenschutzgebietes.....	49
7.4.3	Antrag auf Befreiung gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche	49
8	Zusammenfassung	50
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung	50
8.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)	53
9	Quellenangaben	54
9.1	Literaturverzeichnis.....	54
9.2	Internetquellenverzeichnis	55
9.3	Rechtsquellenverzeichnis	55
10	Anhänge.....	57
10.1	Anhang 1: Methodik der Bestandserhebungen	57
10.1.1	Amphibien	57
10.1.2	Tagfalter	57
10.1.3	Heuschrecken	57
10.2	Anhang 2: Ergänzende Informationen zum Ökokonto „Ebrach“ (Objektnummer: 1003255).....	57
	Abbildungsverzeichnis	8
	Tabellenverzeichnis	9
	Glossar und Abkürzungsverzeichnis.....	10
1	Allgemeine Angaben.....	12
1.1	Angaben zur Hochspannungsleitung Nr. G900	12
1.1.1	Naturräume	12
1.2	Kurzbeschreibung der Maßnahme	12
1.3	Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	13
1.4	Untersuchungsraum.....	14
2	Schutzgut Arten und Lebensräume	15
2.1	Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG / BayNatSchG.....	15
2.2	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	15
2.2.1	Ermittlung der Biotop- und Nutzungstypen:	15
2.2.2	Ermittlung der naturschutzfachlich relevanten Arten:	15
2.3	Bewertung des Ausgangszustands	16
2.3.1	Merkmale mit flächenbezogener Bewertung.....	16
2.3.1.1	BNT-Kartierung	16
2.3.2	Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	23
2.3.3	Merkmale ohne flächenbezogene Bewertung.....	23
2.3.3.1	Gesetzlich geschützte Biotope	23
2.3.3.2	Naturschutzfachlich relevante Arten	23
2.4	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Lebensräume	25
2.4.1	Baubedingte Auswirkungen	25
2.4.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	25
2.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	25
2.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	25
2.6	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf	26

2.6.1	Flächenbezogene Merkmale	26
2.6.1.1	Eingriffe in Wiesenbestände	26
2.6.1.2	Eingriffe in Gehölzbestände	26
2.6.1.3	Versiegelungen	27
2.6.1.4	Kompensationsbedarf	27
2.6.2	Nicht flächenbezogene Merkmale	28
2.6.2.1	Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	28
2.7	Kompensation	28
3	Schutzgut Boden.....	30
3.1	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	30
3.2	Bewertung des Ausgangszustands	30
3.2.1	Übersichtsbodenkarte (ÜBK, M 25.000)	30
3.2.2	Digitale Ingenieurgeologische Karte (dlGK).....	30
3.2.3	Gutachten über Baugrund und Gründung (Geotechnischer Bericht).....	30
3.2.4	Vorbelastungen:	31
3.3	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden.....	31
3.3.1	Baubedingte Auswirkungen	31
3.3.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	31
3.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	31
3.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	32
3.5	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf	33
4	Schutzgut Wasser	34
4.1	Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach WHG / BayWG	34
4.2	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	34
4.3	Bewertung des Ausgangszustands	34
4.3.1	Oberflächengewässer	34
4.3.2	Überschwemmungsgebiete.....	34
4.3.3	Wassersensibler Bereich	35
4.3.4	Wasserschutzgebiet.....	35
4.3.5	Grundwasser	35
4.4	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser.....	35
4.4.1	Baubedingte Auswirkungen	35
4.4.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	35
4.4.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	36
4.5	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	36
4.5.1	Allgemeine Hinweise	37
4.5.2	Spezifische Vorgaben (unvollständig).....	37
4.6	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf	37
5	Schutzgut Klima und Luft.....	38
6	Schutzgut Landschaftsbild	39
6.1	Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik	39
6.2	Bewertung des Ausgangszustands	39
6.2.1	Gesamter Untersuchungsraum	39
6.2.2	Bremenstaller Brücke bis Wiesen (Höhe Heuweg).....	39
6.2.3	Wiesen (Höhe Heuweg) bis Waldmannsweiher.....	39
6.2.4	Waldmannsweiher bis Umspannwerk Dambacher Straße	40
6.3	Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild	40
6.3.1	Baubedingte Auswirkungen	40

6.3.2	Anlagenbedingte Auswirkungen.....	40
6.3.3	Betriebsbedingte Auswirkungen.....	40
6.4	Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen.....	40
6.5	Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf.....	41
7	Naturschutzrechtliche Anträge.....	42
7.1	Antrag auf Erlaubnis gemäß Landschaftsschutzverordnung.....	42
7.1.1	Grundlagen.....	42
7.1.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des Schutzgebietes.....	43
7.1.3	Antrag auf Befreiung gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG.....	43
7.2	Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG.....	44
7.2.1	Grundlagen.....	44
7.2.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit der Art.....	45
7.2.3	Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG.....	46
7.3	Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG.....	47
7.3.1	Grundlagen.....	47
7.3.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des geschützten Biotops.....	48
7.3.3	Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG.....	48
7.4	Antrag auf Befreiung gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche.....	49
7.4.1	Grundlagen.....	49
7.4.2	Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des Storchenschutzgebietes.....	49
7.4.3	Antrag auf Befreiung gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche.....	49
8	Zusammenfassung.....	50
8.1	Maßnahmen zur Vermeidung.....	50
8.2	Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG).....	53
9	Quellenangaben.....	54
9.1	Literaturverzeichnis.....	54
9.2	Internetquellenverzeichnis.....	55
9.3	Rechtsquellenverzeichnis.....	55
10	Anhänge.....	57
10.1	Anhang 1: Methodik der Bestandserhebungen.....	57
10.1.1	Amphibien.....	57
10.1.2	Tagfalter.....	57
10.1.3	Heuschrecken.....	57
10.2	Anhang 2: Ergänzende Informationen zum Ökokonto „Ebrach“ (Objektnummer: 1003255).....	57

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Neuer Trassenverlauf in Rot dargestellt.	13
Abbildung 2: Ökokonto "Ebrach" der Bayernwerk Netz GmbH mit Abbuchung Kabel Fürth.....	58

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume	14
Tabelle 2: Übersicht über die Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG und BayNatSchG	15
Tabelle 3: Durchgeführte Erhebungen mit Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Arten	16
Tabelle 4: Liste der vorgefundenen Biotop- und Nutzungstypen bei der Kartierung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV).....	22
Tabelle 5: Erfasste Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Arten im Untersuchungsraum	24
Tabelle 6: Tabelle zur Wiederherstellbarkeit von Nutzungsbiotopen nach Rieker et al. (2006), LfU (2006) und ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NRW (1994) / LANUV NRW (2008) sowie eigene Einschätzung gemäß der landes-weiten Ausprägung in Bayern.....	27
Tabelle 7: Kompensationsbedarf für flächenbezogene Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume	28
Tabelle 8: Übersicht über die Schutzgebiete und -objekte nach WHG und BayWG	34
Tabelle 9: Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzguts Landschaftsbild	40
Tabelle 10: Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG).....	48
Tabelle 11: Zusammenfassung des Ausgleichbedarfs	53
Tabelle 12: Verzinsungsberechnung der Ökokontomaßnahme nach BayKompV i.S.v. § 16 BayKompV	58

Glossar und Abkürzungsverzeichnis

ABSP Arten- und Biotopschutzprogramm

ASK Artenschutzkartierung

BArtSchV Bundesartenschutzverordnung

BayKompV Bayerische Kompensationsverordnung

BayNatSchG Bayerisches Naturschutzgesetz

BayWG Bayerisches Wassergesetz

BBB Bodenkundliche Baubegleitung

BBodSchV Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung

BGBI Bundesgesetzblatt

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz

BNT Biotop- und Nutzungstyp

BSK Bodenschutzkonzept

CEF Continuous Ecological Measures

cm Zentimeter

dIGK digitalen ingenieurgeologischen Karte

EnWG Energiewirtschaftsgesetz

FFH Fauna-Flora-Habitat

FFH-RL Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie

GLB Geschützter Landschaftsbestandteil

GOK Geländeoberkante

GWK Grundwasserkörper

HNB Höhere Naturschutzbehörde

kV Kilovolt

LBP Landschaftspflegerischer Begleitplan

LfU Landesamt für Umwelt

LRT Lebensraumtyp

LSG Landschaftsschutzgebiet

nFK nutzbare Feldkapazität

NN Nullniveau

ÖBB Ökologische Baubegleitung

OK Oberkante

PAK Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe

PCB Polychlorierte Biphenyle

saP spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

StMFH Staatsministerium der Finanzen und für Heimat

TOC Total organic carbon

UG Untersuchungsgebiet

UR Untersuchungsraum

UW Umspannwerk

ÜBK Übersichtsbodenkarte

WHG Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts

WRRL Wasserrahmenrichtlinie

wsB Wassersensibler Bereich

1 Allgemeine Angaben

1.1 Angaben zur Hochspannungsleitung Nr. G900

Die 110-Kilovolt (kV) -Kabelleitung verläuft durch die Stadt Fürth bzw. deren westlich des Zentrums gelegenen Stadtteile Schwand und Hard. Sie wird im Zuge der Erneuerung in die zwischen den Stadtteilen und dem Zentrum gelegene Flutmulde von Rednitz und Regnitz verlegt.

1.1.1 Naturräume

Das Vorhabengebiet liegt im Hauptnaturraum D59 Fränkisches Keuper-Lias-Land und im Unternaturraum 113 Mittelfränkisches Becken.

Zum Fränkischen und Schwäbischen Keuper-Lias-Land¹ gehören die Hassberge, der Steigerwald, die Frankenhöhe und das Nördlinger Ries. Die Landschaft ist geprägt von nach Osten geneigten Abdachungsflächen aus Gesteinen des Keupers. Im Westen enden die Abdachungsflächen jeweils mit einer Trauf - das ist typisch für das bayerische Schichtstufenland. Die Ausgangsgesteine im Fränkischen und Schwäbischen Keuper-Lias-Land sind vor allem 232 bis 205 Millionen Jahre alte Tonsteine und Sandsteine des Sandsteinkeupers und Gipskeupers. Im südlichen und westlichen Albvorland kommen Mergelsteine hinzu, die unter anderem aus dem Braunjura und Schwarzjura stammen - zum Beispiel bei Hersbruck.

In den Tälern und an den Hängen entlang von Regnitz und Rednitz sind die Ausgangsgesteine der Bodenbildung Flugsande und Terrassensande.

Das Mittelfränkische Becken² ist eine flache bis hügelige Landschaft in Franken und zu einem kleinen Teil in Baden-Württemberg. Es wird durch seine Hauptflüsse Zenn, Farnbach, Bilbert, Schwabach, Aurach und die fränkische Rezat gegliedert, die sich in den hier dominierenden Sandsteinkeuper und zum Teil auch in den Gipskeuper eingeschnitten haben. Eine beträchtliche Höhendifferenz kennzeichnet das Gebiet, das von 480 m über Nullniveau (NN) im Westen auf ca. 300 m über NN bei Fürth abfällt. Während der Norden und der Westen durch Ebenen mit breiten Talauen und mäandrierenden Flüssen gebildet werden, sind Süden und Osten durch tief eingeschnittene Bachschluchten in verschiedene Höhenzüge gegliedert.

Im westlichen Teil des Naturraums bestehen vereinzelte und relativ kleine Lössinseln. Typisch sind auf der Grundlage von Sand- und Tonsteinen stark unterschiedliche Böden, die teils kleinräumig wechseln. Die Sandsteinverwitterungsböden haben nur einen geringen Nährstoffgehalt und ein geringes Wasserhaltevermögen.

Im Mittelfränkischen Becken wird intensiv Landwirtschaft betrieben, wobei Ackerflächen, Grünland und Waldgebiete abwechseln. Neben dem Ackerland besteht ein intensiver Obstanbau. Die Wasserflächen werden zumeist als Fischteiche genutzt. Wald findet sich vorwiegend in den landwirtschaftlich schlechter zugänglichen, steileren Hanglagen sowie den Kuppenlagen, wobei schnell wachsende Kiefern- und Fichtenforste vorherrschen.

1.2 Kurzbeschreibung der Maßnahme

Die Bayernwerk Netz GmbH ist laut Energiewirtschaftsgesetz (EnWG) verpflichtet, ihr Verteilnetz in Bayern sicher, zuverlässig und leistungsfähig zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht zu optimieren, zu verstärken und auszubauen. In diesem Kontext beantragt der Vorhabenträger die Planfeststellung des Projektes „Ersatzneubau der bestehenden 110-kV-Kabelleitung (LH-07-

¹ (https://www.lfu.bayern.de/boden/bodenreise/05_br/index.htm)

² <https://www.leo-bw.de/themen/natur-und-umwelt/naturraume/mittelfrankisches-becken>

G900/1-4) vom Umspannwerk Vacher Straße bis zum Umspannwerk (UW) Dambacher Straße durch die 110-kV-Kabelleitung mit den technischen Systembezeichnungen LH-07-G900/7-8 vom Mast 24 der 110-kV-Freileitung G305 bis zum Umspannwerk Dambacher Straße“. Die geplante 110-kV-Kabelleitung erhält die Leitungsnummern LH-07-G900/7 und LH-07-G900/8. Der beantragte Trassenverlauf ist in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Neuer Trassenverlauf in Rot dargestellt.

Eine detaillierte Beschreibung der geplanten Maßnahmen sowie der Baudurchführung kann dem Erläuterungsbericht (Anlage 01.01) entnommen werden.

Die Baustellenzufahrten erfolgen hauptsächlich über bestehende Wege oder Biotoptypen, die kurzfristig wiederhergestellt werden können. Bei Bauzufahrten in Bereichen angrenzender Gehölze werden Maßnahmen zum Schutz dieser Gehölze umgesetzt (Schutzzäune, Wurzelschutz, ggf. Kronenrückschnitt). Ferner werden Vermeidungsmaßnahmen zur Verhinderung dauerhafter Schäden an Vegetation und Boden umgesetzt.

1.3 Aufgabenstellung des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Die Erforderlichkeit eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (LBP) ergibt sich aus § 17 Abs. 4 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Dieser LBP ist zudem Bestandteil des Genehmigungsverfahrens nach dem Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 07. Juli 2005 (Bundesgesetzblatt (BGBl. I S. 1970, 3621), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 9) geändert worden ist.

In diesem LBP werden alle Belange von Natur und Landschaft ermittelt, bewertet und beurteilt, ob Einflüsse auf den Naturhaushalt (Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden, Wasser, Klima und Luft sowie Landschaftsbild gem. § 4 der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)) zu erwarten sind. Eingriffe nach § 14 Abs. 1 BNatSchG sind Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder das Landschaftsbild erheblich beeinträchtigen können.

Die Auswirkungen eines Eingriffs werden gemäß § 3 BayKompV im Wirkraum erfasst. Dieser umfasst den durch den Eingriff betroffenen Raum, in dem sich anlage-, bau- und betriebsbedingte

Wirkungen [...] ergeben können. Das dem Landschaftspflegerischen Begleitplan zu Grunde liegende Planungsgebiet/ Untersuchungsraum muss mindestens den Wirkraum umfassen. Die Größe des Untersuchungsraums ist in Abhängigkeit von Art, Intensität und räumlicher Reichweite der Projektwirkungen zu wählen.

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen. Daher wird im Rahmen dieses LBP auf eine Vermeidung bzw. Verminderung von Beeinträchtigungen hingearbeitet. Beeinträchtigungen sind vermeidbar, wenn zumutbare Alternativen gegeben sind, um den mit dem Eingriff verfolgten Zweck am gleichen Ort ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu erreichen (§ 15 Abs. 1 BNatSchG). Vermeidungsmaßnahmen dienen der konkreten Vermeidung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen der geplanten Baumaßnahme in den Naturhaushalt. Minimierungsmaßnahmen werden so konzipiert, dass Beeinträchtigungen abgeschwächt werden, damit sie die Erheblichkeitsschwelle nicht überschreiten.

Entstehen erhebliche Beeinträchtigungen, die durch Vermeidungs- oder Minimierungsmaßnahmen nicht zu beheben sind, ist eine Kompensation notwendig.

Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs erfolgt auf der Basis der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV, 23. Juni 2021), der Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (31. März 2014) sowie der Arbeitshilfe zur Biotopwertliste vom Juli 2014.

1.4 Untersuchungsraum

Der Untersuchungsrahmen orientiert sich an den zu erwartenden vorhabenbedingten Wirkungen auf die Schutzgüter und den im Untersuchungsraum vorhandenen Umweltbestandteilen.

Der Untersuchungsraum ergibt sich aus der Baufläche und dem ggf. darüber hinaus reichenden Einwirkungsbereich des Vorhabens. Die Größe des Untersuchungsraums ist abhängig von der zu erwartenden Wirkung auf die Schutzgüter und ihre Umweltbestandteile. Nicht alle Wirkungen sind für alle Schutzgüter relevant. Zudem sind die Schutzgüter unterschiedlich empfindlich gegenüber den Vorhabenwirkungen. Dementsprechend werden unterschiedliche Untersuchungsräume festgelegt.

Schutzgut	Untersuchungsraum
Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt	Biotop- und Nutzungstypen, Pflanzen, Schutzgebiete 100 m Tiere 200 m
Boden	Bauflächen
Wasser	100 m
Luft, Klima	100 m
Landschaft	200 m

Tabelle 1: Übersicht der schutzgutbezogenen Untersuchungsräume

2 Schutzgut Arten und Lebensräume

2.1 Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG / BayNatSchG

Die von dem Vorhaben betroffenen Schutzgebiete und -objekte nach Bundesnaturschutzgesetz und Bayerischem Naturschutzgesetz (BayNatSchG) sind in der Tabelle 2. dargestellt.

Schutzgebiete	Name und Lage im UG
Landschaftsschutzgebiet (LSG) § 26 BNatSchG	Das LSG-00523 „Rednitz-, Pegnitz- und Regnitztalsystem“ verläuft entlang der gesamten Flutmulde.
Geschützter Landschaftsbestandteil (GLB) § 29 BNatSchG	Der LB-01066 „LB im Stadtgebiet Fürth“ umfasst den Weiher im Norden und den Waldmannsweiher im Süden des UR.

Tabelle 2: Übersicht über die Schutzgebiete und -objekte nach BNatSchG und BayNatSchG

2.2 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

Die Betroffenheit gemeinschaftlich geschützter Arten (europäische Vogelarten gem. Art. 1 Vogelschutz-Richtlinie und Arten des Anhangs IV der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-RL)) wurde im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag (Anlage 08.03.01) vertieft betrachtet. Die Ergebnisse werden im Rahmen dieses LBP kurz zusammengefasst und die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs berücksichtigt.

Darüber hinaus wurden zur Ermittlung der Bestandssituation des Schutzgutes Arten und Lebensräume im Bereich des Untersuchungsraums die Daten der Artenschutzkartierung (ASK) der vergangenen 25 Jahre, die vom Landesamt für Umwelt (LfU) (Stand August 2021) veröffentlichten Ergebnisdaten der Biotopkartierung (Stadt) und eigene Erhebungsdaten herangezogen. Zudem wurde die Ergebnisse des Artenbiotopschutzprogramm (ABSP) der Stadt Fürth berücksichtigt.

Der Untersuchungsraum wurde für Schutzgebiete, Biotop- und Nutzungstypen und Pflanzen auf 100 m sowie für Tiere auf 200 Meter beiderseits der Trasse festgelegt.

2.2.1 Ermittlung der Biotop- und Nutzungstypen:

Die Biotop- und Nutzungstypen wurden Mitte August und Anfang September 2021 flächendeckend im Untersuchungsraum erhoben. Dabei wurden die kartierten Flächen mit Hilfe der entsprechenden Kartieranleitung des LfU auch hinsichtlich eines möglichen Schutzstatus gemäß § 30 BNatSchG bzw. Art. 23 BayNatSchG und einer möglichen Zuordnung zu Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie geprüft.

2.2.2 Ermittlung der naturschutzfachlich relevanten Arten:

In einem Radius von 200 Metern um die Erdkabeltrasse und die Arbeitsflächen wurden die ASK-Daten ausgewertet. Im Falle von kartierten Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Arten (besonders bzw. streng geschützte Arten nach Bundesartenschutzverordnung (BArtSchV) und Arten der Roten Listen Bayerns), welche nicht im Anhang IV der FFH-Richtlinie geführt werden bzw. unter den Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie fallen, wurde im Rahmen einer Übersichtsbegehung am 18.05.2021 und durch Auswertung von Luftbildern die relevanten Eingriffsbereiche geprüft, ob

potenziell geeignete Lebensräume bzw. Standorte für diese Arten vorhanden sind. Des Weiteren fanden im Rahmen der faunistischen Erfassung für den artenschutzrechtlichen Fachbeitrag und der Kartierung der Biotoptypen in einem etwa 200 Meter-Suchradius um die Erdkabeltrasse und Arbeitsflächen in potenziell geeigneten Flächen Erhebungen dieser Arten statt. Tabelle 3 gibt einen Überblick über die Erhebungstermine der ausschließlich naturschutzfachlich relevanten Artengruppen.

Anzahl Erfassungen	Artengruppe	Datum
5	Amphibien	01.03.2022 23.03.2022 20.04.2022 19.05.2022 30.06.2022
2	Tagfalter	19.-21.07.2022 11.-12.08.2022
2	Heuschrecken	19.07.2022 09.08.2022

Tabelle 3: Durchgeführte Erhebungen mit Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Arten

Nach Abstimmungen mit den Naturschutzbehörden von Mittelfranken und Fürth wurden aufgrund von Hinweisen auf den Verkannten Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) in fünf potenziell geeigneten Habitaten Kartierungen der Heuschrecken durchgeführt.

2.3 Bewertung des Ausgangszustands

2.3.1 Merkmale mit flächenbezogener Bewertung

2.3.1.1 BNT-Kartierung

Die im Untersuchungsraum erfassten Biotop- und Nutzungstypen (BNT) und ihre Bewertung sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Der Untersuchungsraum zeichnet sich durch seine weitreichenden, extensiv genutzten Grünlandbestände aus. Die meisten Wiesen weisen dabei keine hohe Artenanzahl auf, jedoch ist die sehr hohe Dichte einzelner Arten sehr bemerkenswert. Vor allem der Große Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) und das Weidelgras (*Lolium perenne*) sind flächendeckend in fast allen Wiesen, besonders in den Wiesen der Fürther Störche, in hohen Deckungen vorhanden. Die Bestände sind somit eher artenarm, aber sehr hochwertig. Neben den eher artenarmen Grünlandbeständen gibt es einige Wiesen, die typische Flachland-Mähwiesen (FFH-LRT 6510) darstellen. So sind bspw. im Bereich des Wasserschutzgebiets beim Umspannwerk in der Dambacher Straße typische Salbei-Glatthaferwiesen zu finden.

Nur selten befinden sich andere Strukturen wie Hecken und Gebüsche im Zentrum der Flutmulde. Diese konzentrieren sich auf die Randbereiche des Untersuchungsraumes und grenzen im Westen fast durchgehend das Grünland von der angrenzenden Bebauung ab. Gewässerbegleitend, entlang des Scherbsgrabens und in feuchteren Bereichen befinden sich ausgedehnte Röhricht- und Hochstaudenbestände. Im Osten des Untersuchungsraumes schließt die Rednitz bzw. die Regnitz mit ihren gewässerbegleitendem Weichholzauwald an.

Es befinden sich mehrere Stillgewässer im Untersuchungsraum. Das größte liegt im Süden und ist der Waldmannsweiher. Im Norden befinden sich zwei weitere kleinere Weiher ohne Namen.

Der Süden des Untersuchungsraums ist neben einer Kleingartenanlage von einem größeren parkähnlichen Bestand eingenommen, der auch Bestandteil des Freibades ist. Die Parkanlage zeichnet sich durch ihren alten Baumbestand (v.a. Pappeln) aus. Eine weitere Kleingartenanlage befindet sich im Norden des Gebietes angrenzend zum Umspannwerk in der Vacher Straße.

Biotop- und Nutzungstyp			Wert- stufe	Grund- wert/ m ²	Typ nach BK oder FFH-LRT	§ = Schutz nach §30 BNatSchG	Ge- sam- wert	Fläche [m ²]
Feldgehölze, Hecken, Gebü- sche, Gehölz- kulturen	B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	mittel	10	WH00BK		10	19.998
	B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	mittel	10	WI00BK		10	489
	B112	Mesophiles Gebüsch, Hecken	mittel	10	WX00BK		10	1.534
	B113	Sumpfbgebüsche	hoch	11	WG00BK	§	11	7.161
	B114	Auengebüsch	hoch	12	WA91E0	§	12	889
	B12	Gebüsche, Hecken mit überwiegend gebietsfremden Arten	gering	5			5	8.757
	B141	Schnitthecken - mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten	gering	5			5	1.142
	B212	Feldgehölz mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlerer Ausprägung	mittel	10	WO00BK		10	4.346
	B213	Feldgehölze mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	hoch	12	WN00BK		12	3.117
	B222	Feldgehölze mit überwiegend gebietsfremden Arten, mittlere Ausprägung	mittel	8			8	3.217
	B311	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, junge Ausprägung	gering	5			5	604
	B312	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, mittlere Ausprägung	mittel	9			9	624
	B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	hoch	12			12	3.270

Biotop- und Nutzungstyp			Wert- stufe	Grund- wert/ m ²	Typ nach BK oder FFH-LRT	§ = Schutz nach §30 BNatSchG	Ge- samt- wert	Fläche [m ²]
	B313	Einzelbäume, Baumreihen, Baumgruppen mit überwiegend einheimischen, standortgerechten Arten, alte Ausprägung	hoch	12	UA00BK		13	271
	B431	Streuobstbestände im Komplex mit intensiv bis extensiv genutztem Grünland, junge Ausbildung	mittel	8			8	2.987
Fließgewässer	F13	Deutlich veränderte Fließgewässer	mittel	8			8	2.077
	F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	hoch	11			11	7.821
	F14	Mäßig veränderte Fließgewässer	hoch	11	FW00BK		12	613
	F212	Gräben mit naturnaher Entwicklung	mittel	10			10	2.659
Grünland (Dauergrünland)	G11	Intensivgrünland	gering	3			3	16.582
	G211	Mäßig extensiv genutztes, artenarmes Grünland	mittel	6			6	317.185
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	hoch	8			8	13.797
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	mittel	8			8	112.969
	G212	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	mittel	8	GU651E	§	9	132.701
	G214	Artenreiches Extensivgrünland	hoch	12	GE6510	§	12	3.253
	G214	Artenreiches Extensivgrünland	hoch	12	GU651E	§	12	88.792
	G215	Mäßig extensiv bis extensiv genutztes Grünland, brachgefallen	mittel	7			7	11.079
	G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	mittel	9			9	2.918
	G221	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	mittel	9	GN00BK	§	10	50.928
	G231	Flutrasen, extensiv genutzt	mittel	9			9	5.616
	G4	Tritt- und Parkrasen	gering	3			3	18.884

Biotop- und Nutzungstyp			Wert- stufe	Grund- wert/ m ²	Typ nach BK oder FFH-LRT	§ = Schutz nach §30 BNatSchG	Ge- sam- wert	Fläche [m ²]
Ufersäume, Säume, Ru- deral- und Stau- denfluren	K11	Artenarme Säume und Staudenfluren	gering	4			4	5.873
	K121	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren- trocken-warmer Standorte	mittel	8			8	11.840
	K122	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - frischer bis mäßig trockener Standorte	mittel	6			6	5.446
	K123	Mäßig artenreiche Säume und Staudenfluren - feuchter bis nasser Standorte	mittel	7			7	13.346
Laub- (-misch)wälder	L512	Quellrinnen, Bach- und Flussauenwälder, mittlere Ausprägung	hoch	12	WA91E0	§	12	19.770
	L522	Weichholzaunenwälder, alte Ausprägung	hoch	15	WA91E0	§	15	21.760
	L713	Nicht standortgerechte Laub(-misch)wälder einheimischer Baumarten, alte Ausprägung	mittel	10			10	18.136
Felsen, Block- und Schutthal- den, Geröllfel- der, vegetations- freie/-arme offene Bereiche	O7	Bauflächen und Baustelleneinrichtungsflächen	gering	1			1	1.067
Freiflächen des Siedlungsbe- reichs	P11	Park- und Grünanlagen - ohne Baumbestand oder mit Baumbestand junger bis mittlerer Ausprägung	gering	5			5	1.698
	P12	Park- und Grünanlagen - mit Baumbestand alter Ausprägung	mittel	10			10	3.207
	P12	Park- und Grünanlagen - mit Baumbestand alter Ausprägung	mittel	10	UP00BK		10	39.539
	P21	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturarm	gering	5			5	20.929

Biotop- und Nutzungstyp			Wert- stufe	Grund- wert/ m ²	Typ nach BK oder FFH-LRT	§ = Schutz nach §30 BNatSchG	Ge- sam- wert	Fläche [m ²]
	P22	Privatgärten und Kleingartenanlagen, strukturreich	mittel	7			7	5.613
	P412	Sonderflächen der Land- und Energiewirtschaft, teilversiegelt	gering	1			1	346
	P432	Ruderalflächen im Siedlungsbereich - mit artenarmen Ruderal- und Staudenfluren	gering	4			4	2.244
Röhrichte und Großseggenriede	R111	Schilf-Landröhrichte	mittel	10	GR00BK	§	10	17.295
Stillgewässer	S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	hoch	9	SU3150	§	10	8.429
	S132	Eutrophe Stillgewässer, bedingt naturnah	hoch	9	VU3150	§	10	4.613
	S133	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	hoch	13	SU00BK	§	13	639
	S133	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	hoch	13	SU3150	§	13	3.034
	S133	Eutrophe Stillgewässer, natürlich oder naturnah	hoch	13	VU3150	§	13	2.933
Verkehrsflächen	V11	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, versiegelt	keine	0			0	20.027
	V12	Verkehrsflächen des Straßen- und Flugverkehrs, befestigt	gering	1			1	3.653
	V22	Gleisanlagen und Zwischengleisflächen, geschottert	gering	1			1	5.986
	V31	Rad-_Fußwege und Wirtschaftswege, versiegelt	keine	0			0	10.794
	V32	Rad-_Fußwege und Wirtschaftswege, befestigt	gering	1			1	2.292
	V331	Rad-_Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, nicht bewachsen	gering	2			2	658
	V332	Rad-_Fußwege und Wirtschaftswege, unbefestigt, bewachsen	gering	3			3	12.509
	V51	Grünflächen und Gehölzbestände junger bis mittlerer Ausprägung entlang von Verkehrsflächen	gering	3			3	5.780

Biotop- und Nutzungstyp			Wert- stufe	Grund- wert/ m ²	Typ nach BK oder FFH-LRT	§ = Schutz nach §30 BNatSchG	Ge- sam- wert	Fläche [m ²]
Waldmäntel, Vorwälder, spezielle Waldnutzungs- formen	W22	Vorwälder auf urban-industriellen Standorten	mittel	6			6	688
Siedlungs-be- reich, Industrie-, Gewerbe- und Sondergebiete	X132	Einzelgebäude im Außenbereich	gering	1			1	654
	X2	Industrie- und Gewerbegebiete	gering	1			1	12.840
	X4	Gebäude der Siedlungs-, Industrie- und Gewerbegebiete	keine	0			0	2.118
Gesamtfläche								1.132.033

Tabelle 4: Liste der vorgefundenen Biotop- und Nutzungstypen bei der Kartierung nach Bayerischer Kompensationsverordnung (BayKompV)

2.3.2 Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags (Anlage 08.03.01) wurden Arten der Gruppen Säugetiere (Fledermäuse), Säugetiere (sonstige), Kriechtiere, Amphibien, Tagfalter und Vögel erhoben und abgehandelt. Bei diesen Artengruppen konnten 14 Fledermausarten, der Biber (*Castor fiber*), die Zauneidechse (*Lacerta agilis*) und 19 Vogelarten festgestellt werden, die für die spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (saP) relevant sind. Die Bachmuschel (*Unio crassus*) wurde nach Hinweisen auf potenzielle Vorkommen in der Rednitz ebenfalls abgehandelt (Anlage 08.03.01). Eingriffsrelevante Habitatstrukturen im Vorhabengebiet sind Habitat- und Höhlenbäume (Fledermäuse, Vögel), naturnahe und strukturreiche Still- und Fließgewässer (Biber, Vögel), Bahndämme mit magerer Trockenvegetation (Zauneidechse), sowie Röhrichte, extensive Wiesen und strukturreiche Gebüsche (Vögel).

2.3.3 Merkmale ohne flächenbezogene Bewertung

2.3.3.1 Gesetzlich geschützte Biotope

Bei der Biotop- und Nutzungstypenkartierung wurden verschiedene gesetzlich geschützte Biotope in den Kategorien Grünland, Stillgewässer, Gebüsche und Laub(-misch)wälder kartiert.

Im Bereich zwischen Bremenstaller Brücke bis zum Regnitz-Altwasser liegen geschützte Biotope, die von Einflüssen der Regnitz geprägt sind. So befindet sich dort zwei Altwasser der Regnitz, die den natürlichen oder naturnahen eutrophen Stillgewässern zugeordnet werden können (S133 VU3150 und S133 SU00BK). Dieses Gewässer ist von weiteren gesetzlich geschützten Biotopen gesäumt. Diese können den Biotopen Sumpfgewässern (B113 WG00BK) und Schilf-Landröhricht (R111 GR00BK) zugeordnet werden.

Der Bereich südlich des Regnitz-Altwassers bis zur Flutbrücke beherbergt mehrere geschützte Wiesen. Diese können den mageren Flachlandmähwiesen (*Arrhenatherion* – G212 GU651E) zugeordnet werden. Die Fließgewässer Scherbsgraben und Regnitz sind gesäumt von gesetzlich geschützten, linearen Weichholzauenstrukturen (L541 WA91E0*).

Zwischen Flutbrücke und Siebenbogenbrücke befinden sich entlang des Scherbsgraben gesetzlich geschützte Auengebüsche (B114 WA91E0*). Die Gehölze entlang der Rednitz und um den Waldmannweiher können den gesetzlich geschützten Weichholz- und Flussauenwäldern (L512 WA91E0* und L522 WA91E0*) zugeordnet werden. Der Waldmannweiher ist als bedingt naturnahes eutrophes Stillgewässer (S132 VU3150) ebenfalls geschützt.

Südlich der Siebenbogenbrücke befinden sich hochwertige, gesetzlich geschützte Wiesen. Diese sind den mageren Flachlandmähwiesen (G214 GU651E) sowie den mäßig artenreichen seggen- oder binsenreichen Feucht- und Nasswiesen (G221 GN00BK) zuzuordnen. Am östlichen Rand der Aue befinden sich zudem gesetzlich geschützte Sumpfgewässern (B13 WG00BK).

2.3.3.2 Naturschutzfachlich relevante Arten

2.3.3.2.1 Tiere

Nach Abgleich vorhandener Daten und den eigenen Erhebungen konnten die in der folgenden Tabelle dargestellten, naturschutzfachlich relevanten Arten erfasst werden.

In der Artengruppe der Amphibien konnten mit Erdkröte (*Bufo bufo*), Seefrosch (*Pelophylax ridibundus*) und Teichfrosch (*Pelophylax esculentus*) drei nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützte Arten nachgewiesen werden. Diese allesamt häufigen und nicht gefährdeten Arten benötigen strukturreiche Stillgewässer zur Laichablage und zur Nahrungsaufnahme sowie Gehölze zur Überwinterung.

In der Artengruppe der Tagfalter konnte mit dem Lungenenzian-Ameisenbläuling (*Phengaris arion*) eine Art der Roten Liste Bayern Kategorie 2 (stark gefährdet) nachgewiesen werden. Diese Art lebt in Kalkquellmooren,

Pfeifengraswiesen und Feuchtheiden mit Enzianvorkommen (im Flachland Lungenenzian (*Gentiana pneumonanthe*)), die zur Eiablage genutzt werden. Da ein Vorkommen des Lungenenzians im Untersuchungsgebiet (UG) nicht bekannt ist und die Hauptlebensräume Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen im UG nicht vorhanden sind, handelt es sich wahrscheinlich um eine wandernde oder vom Wind verdriftete Art. Historische Vorkommen des Lungenenzians (bis 1983) sind in den angrenzenden Blättern der topographischen Karten (TK-Blätter) vorhanden. Der Tagfalter stellt somit eine für das UG seltene beziehungsweise untypische Art dar. In der Artengruppe der Heuschrecken konnte mit dem Feldgrashüpfer (*Chorthippus apricarius*) eine Art der Rote Liste Bayern Kategorie 2 (stark gefährdet) festgestellt werden. Sie wurde in zwei Untersuchungsflächen festgestellt (Südlich der Siebenbogenbrücke sowie südlich der Bremenstaller Brücke). Diese Art benötigt Magerrasen und extensiven Strukturen mit offenen Bodenstellen und nicht zu häufiger Störung (z.B. Mahd). Zudem konnte mit dem Verkannten Grashüpfer (*Chorthippus mollis*) eine Art der Rote Liste Bayern Kategorie 3 (gefährdet) festgestellt werden. Sie wurde in einer Untersuchungsfläche südlich der Siebenbogenbrücke festgestellt. Diese Art lebt vor allem an thermisch begünstigten Standorten in verschiedenen Magerrasen und Heiden.

Artnamen deutsch	Artnamen wissenschaftlich	RL BY	RL D	Schutz	FFH-RL Anhang II
AMPHIBIEN					
Erdkröte	<i>Bufo bufo</i>	-	-	§	-
Seefrosch	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	-	§	-
Teichfrosch	<i>Pelophylax esculentus</i>	-	-	§	-
TAGFALTER					
Lungenenzian-Ameisenbläuling	<i>Phengaris alcon</i>	2	-	-	-
HEUSCHRECKEN					
Feldgrashüpfer	<i>Chorthippus apricarius</i>	2	-	-	-
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	3	-	-	-

Schutz: geschützt durch BNatSchG/ Bundesartenschutzverordnung;

§ besonders geschützte Art

Tabelle 5: Erfasste Vorkommen naturschutzfachlich relevanter Arten im Untersuchungsraum

2.3.3.2.2 Pflanzen

Ein besonderes Augenmerk wurde bei den Kartierungen auf Nachtkerze (*Oenothera biennis*), Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Weidenröschen (*Epilobium spec.*) und Wasser-Dost (*Eupatorium cannabinum*) gelegt. Diese Arten sind Raupenfutterpflanzen für bestimmte, planungsrelevante Falterarten, wie z.B. die Wiesenknopf-Ameisenbläulinge. Der Wiesenknopf kam auf fast allen Wiesen vor. Bemerkenswert war die hohe Dichte innerhalb der Bestände. Die Nachtkerze wurde nur auf einem abgesperrten Bereich westlich der Vacher Straße auf Höhe der Feldstraße kartiert. Weidenröschen wurden vor allem entlang des Wasserlaufs

gefunden und Wasser-Dost eher im südlichen Teil. Sowohl Nachtkerze als auch Weidenröschen und Wasser-Dost kamen meist nur in geringen Dichten – teilweise als Einzelexemplare – vor.

2.3.3.2.3 Storchenschutzgebiet

Das Untersuchungsraum beinhaltet ein Schutzgebiet für Störche, das über eine Verordnung der Stadt Fürth festgesetzt wurde. Dieses liegt in der nördlichen Hälfte des UG, nördlich angrenzend an die Baumallee in der Regnitzaue. Dort ist die Benutzung der Wege eingeschränkt und eine Anleinplicht für Hunde gegeben.

2.3.3.2.4 Artenschutzkartierung (ASK)

Die ASK-Daten wurden gesichtet und ergaben keine Hinweise auf relevante Artvorkommen, die über die selbst erhobenen Daten hinausgehen.

2.3.3.2.5 Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP)

Die Daten aus dem ABSP der kreisfreien Stadt Fürth (Stand Juni 2001) wurden auf relevante Arthinweise für das Vorhaben geprüft. Es enthält keine relevanten Hinweise auf Artvorkommen, die über die selbst erhobenen Daten hinausgehen.

2.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Arten und Lebensräume

2.4.1 Baubedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch Bauflächen und Zuwegungen
- Beeinträchtigungen durch Lärm, Erschütterungen, Staub- und Abgasemissionen von Baumaschinen
- Optische Wirkung der Baustelle
- Barriere- oder Fallenwirkung/ Individuenverlust für Tiere
- Beeinträchtigung der Vegetation durch Wasserhaltungsmaßnahmen
- Beeinträchtigungen aquatischer Lebensräume und deren Organismen (u.a. Binnenmollusken)

2.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

- Lebensraumverluste für Pflanzen durch Crossbonding-Muffen

2.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- Schneisenbildung in gehölzgeprägten Biotoptypen aufgrund der Aufwuchsbeschränkung im Schutzstreifen

2.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden.

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume wurden hierbei auch die im Rahmen des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags erarbeiteten Maßnahmen berücksichtigt. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 8 zu entnehmen.

Für das Schutzgut Arten und Lebensräume sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

- V 1 Ökologische Baubegleitung
- V 3 Baumfällungen und Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit
- V 4 Schutz möglicher Fledermausquartiere in Bäumen
- V 5 Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Amphibien, Reptilien)
- V 6 Aufstellen von Schutzzäunen (Amphibien, Reptilien)
- V 7 Aufstellen von Schutzzäunen oder Ausstiegshilfen (Biber)
- V 8 Aufstellen von Schutzzäunen (Vegetations-, Gebiets- und Habitatschutz)
- V 9 Maßnahmen zum Muschelschutz
- V 10 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Grünlandflächen
- ACEF 1 Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermauskästen für Fledermäuse

2.6 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Gemäß § 15 BNatSchG ist der Verursacher verpflichtet, unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen).

Für die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für das Schutzgut Arten und Lebensräume wird die BayKompV und die Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde bei der Regierung von Mittelfranken vom 14.11.2022 zugrunde gelegt.

2.6.1 Flächenbezogene Merkmale

Im Rahmen der Verlegung des Erdkabels wird bauzeitlich oder dauerhaft in verschiedene Offenland- und Gehölzbiotoptypen eingegriffen. Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen werden nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt.

2.6.1.1 Eingriffe in Wiesenbestände

Die großflächig in der Flutmulde vorhandenen Wiesen werden durch die Kabelverlegung linear durchlaufen und verhältnismäßig kleinflächig beansprucht. Auf die betroffenen Wiesenflächen wird nach Abschluss der Baumaßnahme Mahdgut von direkt angrenzenden Wiesenflächen gleicher Wertigkeit übertragen, sodass sie sich in ihrer pflanzensoziologischen Ausprägung nicht von der Ausprägung vor der Inanspruchnahme unterscheiden. Die umgebenden, großflächig verbleibenden Wiesenflächen tragen zudem wesentlich zur natürlichen Ansaat der in Anspruch genommenen Flächen bei. Es wird davon ausgegangen, dass die betroffenen Wiesentypen innerhalb von 3 Jahren wiederhergestellt sind. Die Beeinträchtigungen sind gemäß § 5 Abs. 3 BayKompV als nicht erheblich einzustufen und müssen daher nicht ausgeglichen werden.

2.6.1.2 Eingriffe in Gehölzbestände

Bauzeitlich müssen in geringem Umfang Gehölz- und Baumbestände beseitigt werden. Nach Bauende werden die Gehölzbiotoptypen wiederhergestellt. Da ihre Entwicklungsdauer mehrere Jahre bis Jahrzehnte beträgt, gelten diese Beseitigungen als Eingriffe. Mit der Höheren Naturschutzbehörde wurden entsprechend den Entwicklungszeiten der Biotoptypen verschiedene Beeinträchtigungsfaktoren festgelegt. Bei Gehölzbiotoptypen mit einer Entwicklungszeit von weniger als 80 Jahren ist der Eingriff mit dem Beeinträchtigungsfaktor 0,4 und bei einer Entwicklungszeit von mehr als 80 Jahren mit dem Beeinträchtigungsfaktor 0,7 auszugleichen.

Die Entwicklungszeit wird in der „Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV)“ (LfU, 2014) wie folgt eingestuft.

Wiederherstellbarkeit/Ersetzbarkeit (W)		
Wertstufe	Wiederherstellbarkeit	Entwicklungsdauer
5	äußerst bis sehr gering / nicht bis schwer (langfristig) wiederherstellbar	≥ 80 Jahre
4	gering / schwer (langfristig) wiederherstellbar	26 – 79 Jahre
3	gering / bedingt (mittelfristig) wiederherstellbar	10 – 25 Jahre
2	Mäßig gut / mäßig gut (mittelfristig) wiederherstellbar	5 – 9 Jahre
1	Gut bis sehr gut / gut (kurzfristig) wiederherstellbar	< 5 Jahre
0	Ohne naturschutzfachliche Bedeutung (versiegelte Flächen)	

Tabelle 6: Tabelle zur Wiederherstellbarkeit von Nutzungsbiotopen nach Rieker et al. (2006), LfU (2006) und ARGE EINGRIFF-AUSGLEICH NRW (1994) / LANUV NRW (2008) sowie eigene Einschätzung gemäß der landesweiten Ausprägung in Bayern

In der „Arbeitshilfe zur Biotopwertliste“ (LfU, 2014) ist für jeden Biotop- und Nutzungstyp (BNT) der Biotopwertliste die Wertstufe der Entwicklungsdauer (Wiederherstellbarkeit) angegeben. In Anpassung an diese Wertstufen wurden bei der Ermittlung des Kompensationsbedarfs nur BNT ab einer Wiederherstellbarkeit 2 mit Beeinträchtigungsfaktoren versehen.

Betriebsbedingt ist der Schutzstreifen von stärkerem Gehölzaufwuchs freizuhalten, um eine Störung der Leitung durch Wurzeln zu verhindern. Im 10 m breiten Schutzstreifen entstehen folglich dauerhafte Sukzessionsflächen, deren Gehölzaufwuchs regelmäßig zurückgeschnitten wird. Zusätzlich werden bei der Wiederherstellung dieser Flächen entsprechend geeignete Arten mit einer geeigneten Wuchshöhe und Wüchsigkeit bevorzugt.

2.6.1.3 Versiegelungen

Mit der Verlegung der Erdkabel sind kleinflächig dauerhafte Versiegelungen durch die Cross-Bonding-Muffen verbunden. Durch die Muffen gehen Funktionen mehrerer Schutzgüter verloren, sodass ein Eingriff entsteht. Aufgrund der langen Wirkzeit wird der Beeinträchtigungsfaktor 1,0 zugrunde gelegt.

Die Crossbonding-Muffen liegen in mittelwertigen Grünlandflächen (9 bzw. 10 Wertpunkte) und nehmen über das gesamte Vorhaben hinweg eine Fläche von 30 m² ein.

2.6.1.4 Kompensationsbedarf

Somit ergibt sich der folgend dargestellte Kompensationsbedarf für flächenbezogene Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume. Hier wurden nur Flächen mit einem Biotopwert von mehr als 3 Wertpunkten berücksichtigt. Zudem wurden die Eingriffsflächen anhand des Luftbilds auf zeichnerische Ungenauigkeiten abgeglichen.

Naturraum	Vorhabenbestandteil	Biotopnutzungstyp	Fläche [m ²]	Wertigkeit	Beeinträchtigungsfaktor	Wertpunkte
D59	CB-Muffe	G212	15	9	1,0	136
D59	CB-Muffe	G221	15	10	1,0	151
D59	Arbeitsfläche	B112	318	10	0,4	1.274
D59	Arbeitsfläche	B113	524	11	0,4	2.306
D59	Arbeitsfläche	B212	502	10	0,4	2.007
D59	Arbeitsfläche	L512	315	12	0,4	1.512
D59	Arbeitsfläche	P11	590	5	0,4	1.180
D59	Arbeitsfläche	P12	4.985	10	0,7	34.891
Summe			7.264			43.457

Tabelle 7: Kompensationsbedarf für flächenbezogene Merkmale des Schutzgutes Arten und Lebensräume

2.6.2 Nicht flächenbezogene Merkmale

2.6.2.1 Ergebnisse des artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Für viele der untersuchten saP-relevanten Arten sind die projektspezifischen Wirkungen unter Berücksichtigung der umfangreichen Maßnahmen zur Vermeidung so gering, dass relevante Auswirkungen auf den lokalen Bestand bzw. die lokale Population nicht zu erwarten sind. Für Baumhöhlen bewohnende Fledermausarten sind jedoch Maßnahmen zur Vermeidung oder Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität („Continuous Ecological Functionality-Measures (CEF)“ - vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 BNatSchG) erforderlich, damit Beeinträchtigungen der ökologischen Funktionen ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder, erhebliche Störungen oder Tötungen mit Sicherheit ausgeschlossen werden können. Wesentliche Maßnahmen sind Bauzeitenbeschränkungen, Schutzmaßnahmen bei der Bauaufreimung und bauzeitliche Schutzzäune sowie Schutz von Fledermäusen und Brutvögeln bei Gehölzeingriffen.

Bezüglich der Bachmuschel sind ebenfalls umfangreiche Vermeidungsmaßnahmen vorgesehen. Dennoch kann der Eintritt von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG nicht vollständig ausgeschlossen werden. Der Antrag auf Ausnahme wird in Kapitel 7 abgehandelt.

2.6.2.1.1 Gesetzlich geschützte Biotop

Vom Vorhaben werden einige gesetzlich geschützte Biotop bauzeitlich oder dauerhaft in Anspruch genommen. Damit wird gegen Verbote nach § 30 Abs. 2 BNatSchG verstoßen. Der Antrag auf Ausnahme wird in Kapitel 7 abgehandelt.

2.6.2.1.2 Naturschutzfachlich relevante Arten, Storchenschutzgebiet

Hinsichtlich der naturschutzfachlich relevanten Arten und dem Storchenschutzgebiet verbleiben während der Bauzeit genügend Habitatflächen um auszuweichen. Nach Bauende werden die für die Arten relevanten Flächen wieder hergestellt und stehen als Lebensraum zur Verfügung. Beim Bau in der Zeit vom 15. März bis 31. August eines Jahres ist für die Wiesenbereiche nördlich der Käppnerweges eine Befreiung von den Betretungsverboten der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche bei der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Fürth zu beantragen.

Mit Umsetzung der o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen wirksam vermieden. Ein Kompensationsbedarf entsteht nicht.

2.7 Kompensation

Die Kompensation findet in der Naturraum-Haupteinheit D59 „Fränkisches Keuper-Lias Land“ statt. Der Vorhabenträger verbucht insgesamt 43.457 Wertpunkte (ermittelt nach dem Biotopwertverfahren der BayKompV) aus dem genehmigten Ökokonto „Ebrach“ (der Ökokontobetreiberin „Bayerische KulturLandStiftung“ (BKLS)). Dieses Ökokonto wurde am 15. Juli 2022 durch das zuständige Landratsamt genehmigt und in diesem Zuge dem Landesamt für Umwelt gemeldet (Objektnummer: 1003255).

Die Biotopersteinrichtung wird 2023/2024 durchgeführt. Pflegemaßnahmen werden kontinuierlich fortgeführt. Eine Dokumentation wird durch die Bayerische KulturLandStiftung durchgeführt. Der Ausgangszustand der Ausgleichsfläche ist ein hundertprozentiger Intensiv-Acker (BNT A11). Das Entwicklungsziel ist ein mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland mit dem Biotoptyp G212-6510.

Die Erstgestaltungsmaßnahme ist eine Ansaat unter Verwendung von autochthonem Saatgut. Pflegemaßnahmen sind die Einhaltung von Schnittzeitpunkten und die Entfernung des Mahdgutes. Zudem sind Mulchen und Pflanzenschutzmittel unzulässig. Damit wird das Pflege- und Entwicklungskonzept umgesetzt.

Ein Kartenauszug mit der Ausgleichsfläche und die Verzinsungsberechnung der Ökokontomaßnahme nach BayKompV i.S.v. § 16 BayKompV befinden sich im Anhang zu diesem LBP.

Neben dem Kompensationsbedarf aus der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung entsteht ein zusätzlicher Ausgleichsbedarf von 30 m² für den dauerhaften Verlust der gesetzlich geschützten Biotope G212 GU651E und G212 GU651E. Näheres ist Kap. 7.3 zu entnehmen. Nach Abstimmung mit der Höheren Naturschutzbehörde (HNB) stehen mögliche Kauf-, Notar- und Grundbuchkosten für den Ausgleich von 30 m² in keinem Verhältnis mit dem erreichbaren Erfolg. Die Forderung eines Ausgleichs vor Ort ist demnach unverhältnismäßig. In diesem Sonderfall und aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses der Maßnahme, wird daher ein Ersatz des Ausgleiches über das oben genannte Ökokonto erfolgen.

3 Schutzgut Boden

3.1 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

Als Datengrundlage dienen die Baugrunduntersuchungen entlang der Erdkabeltrasse und insbesondere bei geplanten geschlossenen Querungen (Unterbohrungen), das Bodenschutzkonzept (BSK) und der UmweltAtlas Bayern des LfU. Die Baugrunduntersuchung enthält zudem Aussagen zu Altlasten im Vorhabengebiet.

Der Untersuchungsraum wird auf die tatsächlich für das Vorhaben beanspruchten Flächen (Zufahrten, Arbeitsflächen) begrenzt, da keine weitreichenderen Beeinträchtigungen des Schutzgutes Boden zu erwarten sind.

3.2 Bewertung des Ausgangszustands

Ausführliche Angaben zu Boden und Untergrund sind dem geotechnischen Bericht (vgs 2022) und dem Bodenschutzkonzept (vgs 2023) zum Vorhaben zu entnehmen.

3.2.1 Übersichtsbodenkarte (ÜBK, M 25.000)

Für die Siedlungsbereiche zeigt die Übersichtsbodenkarte (ÜBK) den Bodentyp 997b an, der anhand der oberirdischen Nutzung beschrieben wird: Besiedelte Flächen mit anthropogen überprägten Bodenformen und einem Versiegelungsgrad über 70 %, bodenkundlich nicht differenziert. Der Boden besteht in der gesamten Flutmulde aus Auensedimenten. Die Wiesen der Flutmulde weisen bis zur Flutbrücke den Bodentyp 98b auf. Dieser besteht fast ausschließlich aus Gley-Vega und Vega-Gley aus Schluff bis Lehm. Südlich der Flutbrücke liegt fast ausschließlich Vega aus Schluff bis Lehm vor (Bodentyp 97b). Kleinere rednitznahe Teilbereiche weisen einen höheren Anteil an Sand oder Kies auf. Der Bodentyp ist hier 97a: Fast ausschließlich Vega aus (kiesführendem) Sand.

3.2.2 Digitale Ingenieurgeologische Karte (dIGK)

Der Baugrundtyp wird in der digitalen ingenieurgeologischen Karte (dIGK) als bindige Lockergesteine wechselnd mit nicht bindigen Lockergesteinen beschrieben. Die mittlere Tragfähigkeit wird als wechselhaft, mittel, teils hoch angegeben. Allgemeine Baugrundhinweise sind eine oft kleinräumige wechselhafte Gesteinsausbildung, oft wasserempfindlicher Baugrund (wechselnde Konsistenz, Schrumpfen/ Quellen), z.T. ist Staunässe möglich. Oft ist der Baugrund frostempfindlich oder setzungsempfindlich und z.T. eingeschränkt befahrbar.

3.2.3 Gutachten über Baugrund und Gründung (Geotechnischer Bericht)

Anfang 2022 wurden umfangreiche Baugrunduntersuchungen unternommen, deren Ergebnisse zu Boden, Untergrund und Grundwasser im geotechnischen Bericht (vgs, 2022) detailliert dargestellt sind. Die folgenden Ausführungen zum Baugrund entstammen diesem Bericht.

„Auf der Grundlage der ingenieurgeologischen Situation, der durchgeführten Baugrundaufschlüsse und ihrer Interpretation werden insgesamt 8 Schichten mit jeweils ähnlichem bodenmechanisch-/ grund-/ erdbautechnischen Verhalten unterschieden.

- Schicht 0: Oberboden
- Schicht 1: Auffüllung
- Schicht 2: Schwemmlehm
- Schicht 3: Aueton
- Schicht 4: Schwemmsand
- Schicht 5: Terrassensand
- Schicht 6: Torf

- Schicht 7: Verwitterungssand
- Schicht 8.1: Festgestein (kmBL), V4 – V3
- Schicht 8.2: Festgestein (kmBL), V2 – V0.

Die Baugrundsichtung ist am Standort oberflächlich teilweise anthropogen gestört, d.h. die natürlich anstehenden Erdstoffe wurden im Zuge von Geländeregulierungs- und sonstigen Baumaßnahmen in ihrer Mächtigkeit anteilig reduziert bzw. durch inhomogene Auffüllungsschichten überdeckt.

3.2.4 Vorbelastungen:

Für den Untersuchungsraum sind Altlastenverdachtsflächen bekannt. Daher wurden im Zuge der Baugrunduntersuchungen Proben aus dem Oberboden, den Auffüllungen und dem Untergrund genommen. Die folgenden Untersuchungsergebnisse sind dem geotechnischen Bericht (vgs, 2022) entnommen.

Oberboden: Die meisten Proben (6 von 10) halten die Vorsorgewerte nach Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) ein. Die übrigen vier Proben halten die Vorsorgewerte aufgrund von Überschreitungen einzelner Schwermetalle (Blei, Kupfer, Quecksilber, Zink) und der Summen der Parameter Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) und Polychlorierte Biphenyle (PCB) nicht ein.

Auffüllungen: Insgesamt wurden 7 Proben aus Auffüllungen mit verschieden hohem Fremdanteil untersucht. Von den Proben wiesen zwei keine Grenzwert- oder Materialwertüberschreitungen auf. Bei den übrigen Proben wurden erhöhte Gehalte von Total organic carbon (TOC), Glühverlust, Quecksilber und / oder PAK₁₅ oder verschiedene Schwermetalle nachgewiesen.

Untergrund: Aus dem Untergrund wurden 8 Proben untersucht. Davon wurden bei 6 Proben keine Materialwertüberschreitungen festgestellt. Eine Probe wies Quecksilber auf, eine weitere eine Leitfähigkeit.

3.3 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Boden

3.3.1 Baubedingte Auswirkungen

- Versiegelungen und Teilversiegelungen durch Bauflächen und Zuwegungen
- Beeinträchtigung des Bodens bzw. Untergrundes durch Bodenbewegung- und -lagerung sowie Befahrung
- Stoffliche Einträge

3.3.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

- Versiegelungen durch Cross-Bonding-Muffen
- Beeinträchtigung der morphologischen und hydrologischen Verhältnisse des Bodens durch Einbringen von Bettungsmaterial

3.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- Temperaturerhöhung durch Wärmeabgabe der Leitung

Der geotechnische Bericht trifft folgende Aussagen und Hinweise zur Umsetzung der Kabelverlegung:

Lokal ist beim Aushub von Auffüllungen mit inhomogener Zusammensetzung zu rechnen. „Die Grabensohle wird im Bereich der Vorzugsvariante weitgehend im Schwemmlehm der Schicht 2, dem Schwemmsand der

Schicht 4 und im Terrassensand der Schicht 5 zu liegen kommen. Im Bereich des Umspannwerkes Dambacher Straße wird die Grabensohle in Auffüllungen der Schichten 1.1 und 1.3 liegen.

Zu beachten ist, dass die Gräben für die Zwecke von Bodenaustausch-/ Stabilisierungs- und Drainmaßnahmen entsprechend tiefer auszuheben und zu verbauen sind.

Im Hinblick auf die angetroffenen Baugrundverhältnisse wird der Standort grundsätzlich für die Verlegung im Horizontalspülbohrverfahren als geeignet eingeschätzt. Das Erfordernis eines Felsbohrkopfes oder ähnliches besteht je nach Tiefenlage ggf. im Bereich des Umspannwerkes Dambacher Straße. [Beim Horizontalspülbohrverfahren] muss gerade im Hinblick auf eine mögliche Überdeckung von < 5,0 m auf die Problematik von Hebungen und Ausbläsern entlang der Trasse, aber auch auf die Standfestigkeit des Bohrloches (Gewölbe Wirkung des Baugrundes) hingewiesen werden. Praxiserfahrungen haben allerdings gezeigt, dass bei sorgfältiger Ausführung auch bei geringerer Überdeckung eine erfolgreiche Ausführung des Vortriebs im Horizontalspülbohrverfahren möglich ist, bzw. bedarf es bei der Planung des Vortriebs besonderer Überlegungen zur Vermeidung von Ausbläsern (vgs, 2022). Die im BSK genannten bodenspezifischen Schutzmaßnahmen werden im nachfolgenden Kapitel aufgeführt.

Im Betrieb erwärmt sich die 110 kV-Leitung, sodass Wärmeemissionen in das umliegende Medium abgegeben werden. Die Wärmeemissionen wirken sich aufgrund einer Isolierschicht um das Kabel nur kleinräumig aus und sind damit als unerheblich einzustufen.

3.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 8 zu entnehmen.

Für das Schutzgut Boden sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

V 2 Bodenkundliche Baubegleitung

V 11 Vermeidung von Schadverdichtungen

V 12 Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung

V 13 Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser

V 14 Ordnungsgemäße Entsorgung von Altlasten

V 15 Umweltschonende Beseitigung des Öls im Ölkabel durch Bakterien, danach Entfernen des Ölkabels innerhalb des Wasserschutzgebietes

V 16 Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes

Im Bodenschutzkonzept (BSK) werden für die vorgefundenen Bodenverhältnisse geeignete Schutzmaßnahmen empfohlen, welche die vorhabenbedingten Gefährdungspotenziale auf das Nötigste reduzieren bzw. vermeiden. Sie sind im Zuge der weiteren Ausführungen durch eine bodenkundliche Baubegleitung zu präzisieren, fortzuschreiben und zu kontrollieren. Die bodenkundliche Baubegleitung begleitet die Baumaßnahme bis zum Abschluss der Zwischenbewirtschaftung. Im Zuge der Baubegleitung ist das Bodenschutzkonzept fortzuschreiben bzw. an die Planung und Bauausführung anzupassen und ggf. um geeignete Maßnahmen zu ergänzen. Vor und nach der Bauausführung wird eine Dokumentation der Verhältnisse zur Beweissicherung durchgeführt.

Das BSK beinhaltet ausführliche Angaben und die Verortung von allgemeinen Maßnahmen, Maßnahmen im Zuge der Bauausführung, Maßnahmen im Zuge von Baustraßen, zum Erosionsschutz, zur Vernässung / Wasserhaltung und Maßnahmen zur Rekultivierung. Die allgemeinen Maßnahmen (A#) sind für die gesamte Baumaßnahme zu berücksichtigen und sind nicht auf bestimmte Trassenabschnitte begrenzt.

Folgende Maßnahmen nennt das BSK (Details s. dort):

- Hinweise zum Bauzeitplan / Schlechtwetterszenarien (Maßnahme A1)
- Flächenbedarf (Maßnahmen A2)
- Maßnahmen zur Vermeidung / Minderung von Verdichtung (Maßnahme A3)
- Bodenmanagement
 - Aushub (Maßnahme B1)
 - Zwischenlagerung (Maßnahme B2)
 - Wiedereinbau (Maßnahme B3)
- Baustraßen (Maßnahme C1)
- Erosionsschutz (Maßnahme D1)
- Schutz vor Vernässung / Maßnahmen im Zuge der Wasserhaltung (Maßnahme E1)
- Rekultivierungsmaßnahmen (Maßnahme F1)

3.5 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Mit Umsetzung der o.g. Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen wirksam vermieden.

4 Schutzgut Wasser

4.1 Betroffene Schutzgebiete und -objekte nach WHG / BayWG

Die von dem Vorhaben betroffenen Schutzgebiete und -objekte nach Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (WHG) und Bayerisches Wassergesetz (BayWG) sind in der Tabelle 8 dargestellt.

Schutzgebiete	Name und Lage im UG
Trinkwasserschutzgebiet (WSG) § 51 WHG	infra Fürth - Rednitztal Südlich des Waldmannweiher die gesamte Flutmulde überspannend
Festgesetztes Überschwemmungsgebiet (fÜG) § 76 WHG bzw. Art. 46 BayWG	Regnitz Nördlicher UR bis Zusammenfluß Rednitz und Pegnitz Rednitz Südlicher UR ab Zusammenfluß Rednitz und Pegnitz
Wassersensibler Bereich (wsB)	Gesamte Trasse mit Ausnahme der Umspannwerke

Tabelle 8: Übersicht über die Schutzgebiete und -objekte nach WHG und BayWG

4.2 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

Zur Ermittlung der Bestandssituation des Schutzgutes Wasser im Bereich der Trasse wurden die Baugrunduntersuchungen (geotechnischer Bericht), das Konzept zur Bauwasserhaltung und der BayernAtlas des Staatsministeriums der Finanzen und für Heimat (StMFH) ausgewertet.

Der Untersuchungsraum wurde auf einen Radius von 100 Metern beiderseits der Trasse festgelegt.

4.3 Bewertung des Ausgangszustands

4.3.1 Oberflächengewässer

Der Untersuchungsraum wird von den dauerhaft wasserführenden Gewässern Regnitz, Rednitz und Scherbsgraben durchflossen. Weitere drei lineare und namenlose Gewässer führen nur zeitweise Wasser. Die zwei Stillgewässer Bremenstaller Weiher und Waldmannsweiher sind ehemalige Altarme der Regnitz bzw. Rednitz.

Um den Bremenstaller Weiher durchfließt die Regnitz den UR in zwei kurzen Bereichen. Die Gewässerstrukturkartierung der Fließgewässer beurteilt diese Bereiche als deutlich verändert. Südlich der Flutbrücke reicht die Rednitz randlich in den UR und quert den UR und die Trasse im Bereich der Siebenbogenbrücke. Die Gewässerstrukturkartierung der Fließgewässer beurteilt diese Bereiche als stark verändert.

Die hydrogeologische Situation wird am Standort durch die Rednitz / Regnitz sowie den Scherbsgraben und den Rednitzgraben geprägt. Weiterhin sind mehrere offene Wasserflächen wie der Waldmannsweiher im Untersuchungsraum vorhanden. Wiederholt wurden zudem Flächen beobachtet, die zumindest in Zeiten höherer Grundwasserstände (noch keine Hochwasserführung) mehrere Dezimeter unter Wasser stehen. Zu nennen sind hier Teile des Freigelände des Bades und der angrenzenden Parkflächen (vgs, 2022).

4.3.2 Überschwemmungsgebiete

Bis auf die Bereiche der Umspannwerke liegt die Trasse vollständig in den festgesetzten Überschwemmungsgebieten von Regnitz und Rednitz. Mit diesen Gebieten werden Hochwasser mit einer Jährlichkeit von 100 Jahren (HQ100) abgebildet. In Überschwemmungsgebieten gelten Nutzungseinschränkungen.

4.3.3 Wassersensibler Bereich

Entsprechend den obigen Ausführungen liegt die gesamte Trasse auch vollständig im wassersensiblen Bereich. Diese Gebiete sind durch den Einfluss von Wasser geprägt und werden anhand der Moore, Auen, Gleye und Kolluvien abgegrenzt. Sie kennzeichnen den natürlichen Einflussbereich des Wassers, in dem es zu Überschwemmungen und Überspülungen kommen kann. Nutzungen können hier beeinträchtigt werden durch: über die Ufer tretende Flüsse und Bäche, zeitweise hohen Wasserabfluss in sonst trockenen Tälern oder zeitweise hoch anstehendes Grundwasser. Im Unterschied zu amtlich festgesetzten oder für die Festsetzung vorgesehenen Überschwemmungsgebieten kann bei diesen Flächen nicht angegeben werden, wie wahrscheinlich Überschwemmungen sind. Die Flächen können je nach örtlicher Situation ein häufiges oder auch ein extremes Hochwasserereignis abdecken.

4.3.4 Wasserschutzgebiet

Der Bereich südlich des Freibades wird vom Wasserschutzgebiet „infra Fürth – Rednitztal“ überspannt, dessen Fassungsgebiet südlich der Siebenbogenbrücke beginnt.

4.3.5 Grundwasser

Anfang 2022 wurden umfangreiche Baugrunduntersuchungen unternommen, deren Ergebnisse zu Boden, Untergrund und Grundwasser im geotechnischen Bericht (vgs, 2022) detailliert dargestellt sind. Die folgenden Ausführungen zur Hydrogeologie entstammen diesem Bericht.

„Der fluviatile Sandkörper, welcher sich aus den Baugrundsichten 4 Schwemmsand und 5 – Terrassensand zusammensetzt, bildet den standortrelevanten oberflächennahen Grundwasserleiter. Es handelt sich dabei um einen Porengrundwasserleiter. Die Schichten 2 – Schwemmlehm und 3 – Aueton stellen Grundwassergeringleiter /-stauer dar. Die Grundwasserfließrichtung verläuft im Wesentlichen parallel zur Gewässerfließrichtung nach Norden. Grundsätzlich sollte von einem Grundwasserstand /-druckniveau in Höhe der Geländeoberkante ausgegangen werden. Lokal vorhandene Wasserflächen stellen bereits Anschnitte der Grundwasser Oberfläche dar.“ Die im Zuge der Baugrunderkundung gemessenen Grundwasseranschnitte und Ruhewasserspiegel sind dem geotechnischen Bericht zu entnehmen.

„Dort, wo das Grundwasser innerhalb der Sandschichten steht, ist von ungespannten Grundwasserverhältnissen auszugehen, d. h. Wasseranschnitt und Ruhewasserspiegel sind nahezu identisch. Je nach Überdeckung mit den tendenziell wasserstauenden Schichten Schwemmlehm und Aueton liegen auch schwach gespannte Grundwasserverhältnisse vor.“

Im Zuge der Baugrunderkundung wurde an 18 Grundwasserproben und jeweils einer Probe aus dem Scherbsgraben und der Regnitz der Parameterumfang für Wasser zur Direkteinleitung analysiert. Dabei wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Vielmehr liegen die Analyseergebnisse weitgehend im Bereich der Nachweisgrenzen.“

4.4 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Wasser

4.4.1 Baubedingte Auswirkungen

- Versiegelungen und Teilversiegelungen durch Bauflächen und Zuwegungen
- Beeinträchtigung des Wasserhaushalts durch Wasserhaltungsmaßnahmen
- Stoffliche Einträge

4.4.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

- Versiegelungen durch Cross-Bonding-Muffen

4.4.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- keine

Der geotechnische Bericht trifft folgende Aussagen und Hinweise zur Umsetzung der Kabelverlegung:

Es ist mit allgemein hohen, bauzeitlich bis zur Geländeoberkante (GOK) reichenden Grundwasserstände zu rechnen. „Es ist davon auszugehen, dass die Leitungsverlegung im offenen Graben oder im unterirdischen Vortrieb generell unter dem Grundwasserspiegel erfolgen wird. Beim Aushub unter dem bauzeitlichen Grundwasserstand, der vorsorglich im Niveau Oberkante (OK) Gelände anzusetzen ist, handelt es sich um einen Nassaushub.

Das Erfordernis einer bauzeitlichen Wasserhaltung besteht kalkulatorisch durchgängig, bis auf den Abschnitt im Umspannwerk Dambacher Straße und ist grundsätzlich bei einer Verlegung im offenen Graben sowie generell für Baugruben einzuplanen. Es wird aufgrund von Erfahrungen davon ausgegangen, dass Absenkungen bis maximal ca. 1 m als Differenz Ruhewasserspiegel zur Grabensohle unter strikter Einberechnung von Bodenaustauschmaßnahmen mit einer offenen Wasserhaltung gerade noch beherrschbar sind. Negative Auswirkungen auf die Umgebung sind durch die bauzeitliche Grundwasserhaltung bei fachgerechter Ausführung nicht zu erwarten.

In der Flutmulde werden über die gesamte Trasse hin Bauwasserhaltungen erforderlich sein, die das hochstehende Grundwasser ableiten. Zur fachgerechten Umsetzung der Bauwasserhaltung wurde ein Konzept zur Bauwasserhaltung (vgs, 2023) erstellt, welches bspw. Vorgaben zur Dimensionierung bei den vorgesehenen Bauweisen, zur Behandlung des Wassers oder der Einleitung in die Vorfluter beinhaltet.

Im Betrieb erwärmt sich die 110-kV-Leitung, sodass Wärmeemissionen in das umliegende Medium abgegeben werden. Die Wärmeemissionen wirken sich aufgrund einer Isolierschicht um das Kabel nur kleinräumig aus und sind damit als unerheblich einzustufen.

4.5 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 8 zu entnehmen.

Die beim Schutzgut Boden und im Bodenschutzkonzept vorgesehenen Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vermeiden und minimieren auch Beeinträchtigungen auf das Schutzgut Wasser (Beschreibung s. Boden):

- V 2 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)**
- V 11 Vermeidung von Schadverdichtungen**
- V 13 Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser**
- V 14 Ordnungsgemäße Entsorgung von Altlasten**
- V 15 Umweltschonende Beseitigung des Öls im Ölkabel durch Bakterien, danach Entfernen des Ölkabels innerhalb des Wasserschutzgebietes**
- V 16 Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes**

Zusätzlich sind für das Schutzgut Wasser diese Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

- V 17 Maßnahmen bei der Bauwasserhaltung, -einleitung und -versickerung**
- V 18 Erhaltung der Durchgängigkeit der Rednitz während der Kabelverlegung**

Im Konzept zur Bauwasserhaltung (vgs, 2023) werden für die vorgefundenen Grundwasserverhältnisse u.a. geeignete Maßnahmen zur Beseitigung von Wässern aus Wasserhaltungsanlagen aufgeführt, welche die vorhabenbedingten Gefährdungspotenziale auf das Nötigste reduzieren bzw. vermeiden (Details siehe dort).

4.5.1 Allgemeine Hinweise

"Bei der Dimensionierung und dem Betrieb von Wasserhaltungsanlagen ist darauf zu achten, die Auswirkungen möglichst gering zu halten. Die zu fördernden Wassermengen sind so gering wie möglich zu halten. Im Zuge der Bauausführung sollten die Anlagen nur so lange wie zwingend erforderlich betrieben werden. Für das Einleiten von Wässern aus der Wasserhaltungsmaßnahmen gilt grundsätzlich, dass der chemische und ökologische Zustand der Gewässer gem. Gewässerbewirtschaftungsplan zu bewahren ist. Dabei gelten das Verschlechterungsverbot und Verbesserungsgebot. Störungen des Wasserhaushalts und des Abflussregimes in Folge der Wasserhaltung sind so gering wie möglich zu halten."

4.5.2 Spezifische Vorgaben (unvollständig)

Die über die entsprechend dimensionierten Wasserhaltungsanlagen gefassten Wässer sind zur Vermeidung des Eintrags von Schwimm-, Schweb- und Sinkstoffen in die Vorflut über mechanische Behandlungsanlagen oder Sammelleitungen in ein Mehrkammerabsetzbecken abzuleiten.

Bei den Wasseranalysen wurden u.a. die Gehalte an Eisen- und Mangan ermittelt. Im Zuge der Wasserhaltung ist vor der Einleitung zusätzlich zu den bereits genannten Absetzanlagen eine Behandlung mit einem geeigneten Wasseraufbereitungsverfahren (z. B. Grundwasserenteisung über Strohballen, Sauerstoffeintrag und Filtration, o.ä.) vorzusehen.

Bei den vorgeschlagenen Einleitstellen wurden Stellen gewählt, welche auf Grund der Zuwegung und bereits vorhandener Anlagen (Wehre, Staustufen, etc.) als günstig eingeschätzt werden.

Der Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) kommt zu dem Ergebnis, dass durch die geplante Baumaßnahme „110 kV-Kabelverlegung zwischen dem Umspannwerk Vacher Straße und dem Umspannwerk Dambacher Straße aus dem Stadtgebiet Fürth in die Flutmulde“ keine Verschlechterung der Zustandsklassen der jeweiligen Qualitätskomponenten der beiden betroffenen Flusswasserkörper und der betroffenen Grundwasserkörper (GWK) zu erwarten ist (vgs, 2023).

4.6 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Mit Umsetzung der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen wirksam vermieden.

5 Schutzgut Klima und Luft

Gemäß der Beschreibung des Naturraums D59 Fränkisches Keuper-Lias-Land liegt im langjährigen Mittel (1951-2018) die Temperatur bei etwa 8,5 °C und der Niederschlag bei etwa 712 mm. In den Flusstälern sind die Niederschläge am geringsten.

Trockenindex: An etwa 81 Tagen im Jahr liegt die nutzbare Feldkapazität (nFK) der Böden unter 30 Prozent und verursacht den Pflanzen Trockenstress.

Für den Unternaturraum "Mittelfränkisches Becken" wird das Klima wie folgt beschrieben: "Das Klima ist ein kontinental geprägtes und relativ trockenes Mittelgebirgsklima. Die Täler sind im Vergleich zum Hügelland deutlich klimatisch begünstigt. Die Jahresmitteltemperatur liegt bei etwa 7,5 - 8 °C, die Niederschläge zwischen 600 - 700 mm. Neben den Feuchtgebieten sind verschiedene Trockengebiete von Bedeutung."

Die offenen Wiesenflächen der Flutmulde stellen Frischluft- und Kaltluftentstehungsgebiet dar, die als klimatischen Ausgleichsflächen gegenüber den umgebenden Siedlungsflächen fungieren. Bebaute Flächen heizen sich bei Sonneneinstrahlung stärker auf als Grünflächen und geben die Wärme nur verzögert wieder ab. Grünflächen wirken dem entgegen.

Durch das geplante Vorhaben entstehen keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Daher wird auf eine nähere Betrachtung des Schutzgutes verzichtet. Vermeidungsmaßnahmen sind nicht erforderlich.

6 Schutzgut Landschaftsbild

6.1 Datengrundlage, Untersuchungsraum und Methodik

In der Bayerischen Kompensationsverordnung werden keine klar definierten Vorgaben für den Wirkraum des Vorhabens angegeben. Für das Schutzgut Landschaftsbild wird als Wirkraum die visuelle Reichweite des Vorhabens zugrunde gelegt. Das Umfeld des Vorhabens wird visuell gut durch die Bäume entlang der Regnitz und Rednitz und den Siedlungsrand begrenzt. Entsprechend diesen Begrenzungen wird der Untersuchungsraum mit 200 m um die Trasse und Bauflächen festgelegt.

Zur Ermittlung der Bestandssituation des Schutzgutes Landschaftsbild im Bereich der Erdkabeltrasse wurde eine Prüfung auf Merkmale und Ausprägungen entsprechend der Anlage 2.2 der BayKompV durchgeführt. Hierfür wurden topographische Karten, Geodaten Bayern, allgemeine Informationen zum Tourismus, Ortskenntnisse und eigene Erhebungen in Ortsbegehungen herangezogen. Hierbei handelt es sich um eine Bewertung aus fachlicher Sicht. Die subjektive Bewertung der Menschen vor Ort muss hiermit nicht zwangsläufig übereinstimmen.

6.2 Bewertung des Ausgangszustands

6.2.1 Gesamter Untersuchungsraum

Der Untersuchungsraum (UR) liegt auf gesamter Länge im Landschaftsschutzgebiet „Rednitz-, Pegnitz- und Regnitztalssystem“ (LSG-00523.01).

Das Bayernnetz für Radler führt im Südteil des UR ab dem Käppnerweg den Radweg Bibertalradweg (Burg-hausen-Fürth).

Der Landschaftsbildbewertung der Regierung von Mittelfranken gemäß liegt die Regnitz- und Rednitztaue in der Landschaftsbildeinheit „Rednitztal nördlich von Stein“ und die Gebiete westlich und östlich davon in der Landschaftsbildeinheit „Nürnberg“. Sie weist den Einheiten die Wertigkeiten 4 (hoch) bzw. 0 (keine) zu.

Als Vorbelastung durchläuft eine örtliche Freileitung den gesamten UR von Nord nach Süd.

6.2.2 Bremenstaller Brücke bis Wiesen (Höhe Heuweg)

Im Nordteil des UR sind der hohe Bahndamm im Norden und der Geländesprung im Westen ortsbildprägend. Neben dem technischen Bauwerk des Bahndammes prägen der mit heimischen Bäumen bestandene Geländesprung und der große Röhrrichtgürtel mit Gehölzen um einen naturnahen Weiher (geschützter Landschaftsbestandteil) diesen Teil des UR und bewirken eine hohe Strukturvielfalt.

Die Emissionen der häufig frequentierten Bahnstrecke verringern die naturbezogene Erholung.

6.2.3 Wiesen (Höhe Heuweg) bis Waldmannsweiher

Dieser Bereich ist von strukturarmen Wiesen geprägt, die weitere Sichtbeziehungen ermöglichen. Entsprechend auffällig ist die Allee entlang des Käppnerweges, die vorwiegend aus mittelalten Gemeinen Eschen besteht. Südlich des Käppnerweges wartet ein Naturdenkmal bestehend aus vier alten Eichen die Wiesen auf. Südlich der Flutbrücke wird das Gelände wieder strukturreicher. Mehrere Bäume und Gehölze strukturieren die Feuchtwiesen, die von einigen kleinen Fließgewässern durchlaufen werden. Am Rand des gesamten Bereiches stehen Gehölze, die die Wiesen gegenüber anschließenden Nutzungen visuell abgrenzen.

Als Vorbelastung sind eine Freileitung, die die Flutmulde in diesem Bereich längs durchläuft und die Verkehrsemissionen der Würzburger Straße anzusehen.

6.2.4 Waldmannsweiher bis Umspannwerk Dambacher Straße

Der Bereich besitzt mit dem Waldmannsweiher, den umgebenden Gehölzbeständen und den Gehölzstreifen entlang der Rednitz naturnahe ortsbildprägende Landschaftselemente. Entsprechend ist der Weiher auch als geschützter Landschaftsbestandteil ausgewiesen. Die intensiv gepflegten Wiesen des kleinen Parks mit Fußballplatz und Fitness-Parcours und der hohe Bahndamm mit der Siebenbogenbrücke sind prägende Elemente menschlichen Ursprungs. Die Sichtweiten sind hier nur sehr kurz. Südlich der Siebenbogenbrücke öffnet sich der Blick wieder über die nicht öffentlich zugänglichen Extensivwiesen des Wasserschutzgebietes hinweg. Der Weg entlang der Südseite der Siebenbogenbrücke wird als überörtlicher Wanderweg geführt. Der Fränkische Albverein führt hier den Jean-Haagen-Weg (Fürth-Rothenburg o.d. Tauber).

Vorbelastungen sind die stark frequentierte Bahnstrecke und zwei Freileitungen die den Bereich längs durchlaufen, wobei eine Freileitung bereits südlich der Siebenbogenbrücke im Umspannwerk Dambacher Straße endet.

Die folgende Tabelle gibt eine Zusammenfassung über die Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzguts Landschaftsbild für die einzelnen Bereiche des Untersuchungsraumes.

Untersuchungsraum	Bewertung
Bremenstaller Brücke bis Wiesen (Höhe Heuweg)	mittel
Wiesen (Höhe Heuweg) bis Waldmannsweiher	hoch
Waldmannsweiher bis Umspannwerk Dambacher Straße	mittel

Tabelle 9: Bewertung des Ausgangszustandes des Schutzguts Landschaftsbild

6.3 Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Landschaftsbild

6.3.1 Baubedingte Auswirkungen

- Flächeninanspruchnahme durch Bauflächen und Zuwegungen
- Unterbrechungen von Wegeverbindungen

6.3.2 Anlagenbedingte Auswirkungen

- Keine

6.3.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

- Keine

Landschaftsschutzgebiet „Rednitz-, Pegnitz- und Regnitzalsystem“ (LSG-00523.01)

Gemäß der Landschaftsschutzverordnung (§ 5) ist im LSG u.a. die Errichtung unterirdisch geführter Kabelleitungen erlaubnispflichtig. Der Antrag auf Erlaubnis wird in Kapitel 7 abgehandelt.

6.4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Der Vorhabenträger ist nach § 15 BNatSchG verpflichtet, Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu vermeiden. Eine detaillierte Beschreibung der Maßnahmen ist der Zusammenfassung in Kapitel 8 zu entnehmen.

Für das Schutzgut Landschaftsbild sind folgende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen vorgesehen:

V 19 Begrenzung von Unterbrechungen der Wege auf das erforderliche Mindestmaß

6.5 Unvermeidbare Eingriffe und Kompensationsbedarf

Mit Umsetzung der oben genannten Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen werden erhebliche Beeinträchtigungen wirksam vermieden.

7 Naturschutzrechtliche Anträge

7.1 Antrag auf Erlaubnis gemäß Landschaftsschutzverordnung

7.1.1 Grundlagen

Die Leitungstrasse liegt auf der gesamten Länge im Landschaftsschutzgebiet „Rednitz-, Pegnitz- und Regnitztalsystem“ (LSG-00523.01). Gemäß § 3 der zugehörigen Landschaftsschutzverordnung wird der Schutzzweck wie folgt festgelegt:

„§ 3 Schutzzweck

Zweck des Landschaftsschutzgebietes ist es,

1. die Leistungs- und Funktionsfähigkeit sowie die Regenerationsfähigkeit des Naturhaushaltes zu erhalten, zu entwickeln oder wieder herzustellen, insbesondere durch

a) die Sicherung als großen zusammenhängenden Lebensraum für zahlreiche Tiere (insbesondere Vögel und Insekten) und Pflanzenarten;

b) Erhalt der noch nicht überbauten Talräume von Regnitz, Rednitz und Pegnitz sowie deren Seitentäler als Entstehungsräume und Kanäle für Kalt- bzw. Frischluftzuströme; eine extensive Grünlandnutzung ist anzustreben;

[...];

3. die Vielfalt, Eigenart und Schönheit des Landschaftsbildes oder die besondere kulturhistorische Bedeutung der Landschaft zu bewahren;

4. den besonderen Erholungswert der weiträumigen Talauen, der stadtnahen Waldflächen und der landwirtschaftlichen Kulturlächen mit Graben- und Wegesystemen für die Bevölkerung bei größtmöglicher Rücksichtnahme auf Natur und Landschaft zu sichern.“

In § 4 der Landschaftsschutzverordnung werden diverse Verbote festgelegt.

„§ 4 Verbote

(1) Im Landschaftsschutzgebiet sind alle Handlungen verboten, die den Charakter des Gebietes verändern oder die dem in § 3 dieser Verordnung genannten Schutzzweck zuwiderlaufen; das sind solche, die geeignet sind, die Natur zu schädigen, den Naturgenuss zu beeinträchtigen oder das Landschaftsbild zu verunstalten.

(2) Insbesondere verboten ist:

1. mit Fahrzeugen aller Art außerhalb der dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Wege und Plätze sowie außerhalb von zugelassenen Privatwegen zu fahren oder zu parken,

2. die Ruhe in der Natur durch Lärm [...] zu stören,

3. Feldgehölze, landschaftsbestimmende Bäume, Böschungen, Ufergehölze zu beseitigen,

[...];

6. Nester, Horste oder Bruthöhlen zu beseitigen,

[...].“

Generell sind gemäß der Landschaftsschutzverordnung (§ 5) bestimmte Maßnahmen im LSG erlaubnispflichtig. Wird bei der Erlaubnisprüfung festgestellt, dass die Maßnahme gegen Verbote verstößt, kann in bestimmten Fällen eine Befreiung von diesen beantragt und damit auch die Erlaubnis gewährt werden.

„§ 5 Erlaubnis

(1) Der vorherigen Erlaubnis der Stadt Fürth - Untere Naturschutzbehörde - bedarf unbeschadet einer erforderlichen Gestattung nach anderen Vorschriften, wer im Landschaftsschutzgebiet Maßnahmen durchführen will, die geeignet sind, die in § 4 genannten Wirkungen hervorzurufen.

Insbesondere ist erlaubnispflichtig:

[...]

3. Ober- und unterirdisch geführte Draht-, Kabel- und Rohrleitungen, Masten und Unterstützungen zu errichten oder zu ändern; [...].

[...].

(2) Die Erlaubnis ist zu erteilen, wenn das Vorhaben keine der in § 4 genannten Wirkungen hervorrufen kann oder diese Wirkungen durch Nebenbestimmungen ausgeglichen werden können. Wird die Erlaubnis mit Nebenbestimmungen erteilt, kann eine Sicherheitsleistung verlangt werden. Die Vorschrift des Art. 6 a Abs. 3 BayNatSchG über Ersatzmaßnahmen ist entsprechend anzuwenden.

§ 6 Befreiung

Von den Verboten dieser Verordnung kann gem. § 67 BNatSchG im Einzelfall Befreiung erteilt werden. In diesem Fall sind an anderem Ort Ausgleichsmaßnahmen vorzusehen.“

7.1.2 Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des Schutzgebietes

Für die Verlegung des Erdkabels ist es, bspw. für das Herstellen und Verfüllen des Kabelgrabens oder an den Baugruben von Unterbohrungen erforderlich, dass sich Baufahrzeuge in der Flutmulde bewegen. Das bedeutet, dass Flächen ohne vorhandene Wege genutzt werden und entsprechender Lärm erzeugt wird. Eine Beseitigung von Bäumen und Gehölzen ist im Norden des UR durch eine Baufläche notwendig. An der Böschung werden nach Bauende die Gehölzstrukturen wieder hergestellt. Die Entfernung der Bäume und Gehölze erfolgt außerhalb der Brutzeit, sodass aktuelle Nester und Horste nicht beeinträchtigt werden. Nördlich der Siebenbogenbrücke werden voraussichtlich zwei Bäume mit Baumhöhlen entfernt. Über den Artenschutz werden ggf. geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Beeinträchtigungen und Verlusten von Bruthöhlen festgelegt. Grundsätzlich ist das Vorhaben der Erdkabelverlegung aufgrund seiner Größe nicht geeignet den Charakter des LSG zu verändern und aufgrund der unterirdischen Verlegung nicht geeignet das Landschaftsbild zu verunstalten.

Insgesamt sind vorhabenbedingt Verstöße gegen die Verbote unter § 4 Abs. 2 Nr. 1 und 2 zu erwarten. Die Befahrung der Flutmulde und der Baulärm sind zwar temporär auf einige Monate beschränkt, lassen sich aber nicht durch technische Maßnahmen oder ähnliches vermeiden oder, wie in § 5 Abs. 2 gefordert, ausgleichen.

In der Folge wird für das Vorhaben der Verlegung der 110 kV-Leitung innerhalb des LSG „Rednitz-, Pegnitz- und Regnitzalsystem“ (LSG-00523.01) die Erlaubnis in Verbindung mit einer Befreiung gemäß § 67 BNatSchG beantragt.

Die Erfüllung der Anforderungen an eine Befreiung wird im folgenden Kapitel dargelegt.

7.1.3 Antrag auf Befreiung gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG

Das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) ermöglicht unter bestimmten Voraussetzungen Befreiungen von Verboten aus dem BNatSchG oder dem BayNatSchG.

„§ 67 Befreiungen

(1) Von den Geboten und Verboten dieses Gesetzes, in einer Rechtsverordnung auf Grund des § 57 sowie nach dem Naturschutzrecht der Länder kann auf Antrag Befreiung gewährt werden, wenn

1. dies aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer und wirtschaftlicher Art, notwendig ist oder

2. die Durchführung der Vorschriften im Einzelfall zu einer unzumutbaren Belastung führen würde und die Abweichung mit den Belangen von Naturschutz und Landschaftspflege vereinbar ist.

[...]

(3) Die Befreiung kann mit Nebenbestimmungen versehen werden. § 15 Absatz 1 bis 4 und Absatz 6 sowie § 17 Absatz 5 und 7 finden auch dann Anwendung, wenn kein Eingriff in Natur und Landschaft im Sinne des § 14 vorliegt.“

Bei dem vorliegenden Vorhaben wird eine technisch veraltete und nicht mehr bedarfsgerechte 110 kV-Leitung neu verlegt. Das mit ölgetränktem Papier isolierte Bestandskabel wurde in den 1960er Jahren verlegt und ist weder technisch noch umweltfachlich zeitgemäß. Mit der neuen 110 kV-Leitung wird die Stromversorgung der Bevölkerung auf den aktuellen technischen Stand gebracht und die Versorgungssicherheit für die Zukunft erhöht. Ferner werden durch die Entfernung des Öls aus dem Bestandskabel Umweltrisiken, vor allem in der Fassungszone des Wasserschutzgebietes (Trinkwasserschutz), aber auch im Untergrund der Verkehrswege dauerhaft entfernt. Die Maßnahme dient damit in mehrfacher Hinsicht der allgemeinen bzw. für die Bevölkerung und verfolgt damit überwiegend öffentliche Interessen.

In der Folge wird hiermit für das Vorhaben der Verlegung der 110 kV-Leitung innerhalb des LSG „Rednitz-, Pegnitz- und Regnitzalsystem“ (LSG-00523.01) die Befreiung gemäß § 67 BNatSchG beantragt.

7.2 Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

7.2.1 Grundlagen

Die Leitungstrasse führt unmittelbar nördlich der Siebenbogenbrücke durch ein potenzielles Vorkommen der aufgrund ihrer Nennung im Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Bachmuschel (*Unio crassus*) in der Rednitz. Gemäß § 44 des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG) gelten folgende Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten:

„§ 44 Vorschriften für besonders geschützte und bestimmte andere Tier- und Pflanzenarten

(1) Es ist verboten,

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,

3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

[...]

(5) Für nach § 15 Absatz 1 unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Eingriffe in Natur und Landschaft, die nach § 17 Absatz 1 oder Absatz 3 zugelassen [...] werden, [...] gelten die Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverbote nach Maßgabe der Sätze 2 bis 5. Sind in Anhang IV Buchstabe a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführte Tierarten [...] betroffen, [...], liegt ein Verstoß gegen

1. das Tötungs- und Verletzungsverbot nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Beeinträchtigung durch den Eingriff oder das Vorhaben das Tötungs- und Verletzungsrisiko für Exemplare der betroffenen Arten nicht signifikant erhöht und diese Beeinträchtigung bei Anwendung der gebotenen, fachlich anerkannten Schutzmaßnahmen nicht vermieden werden kann,

2. das Verbot des Nachstellens und Fangens wild lebender Tiere und der Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung ihrer Entwicklungsformen nach Absatz 1 Nummer 1 nicht vor, wenn die Tiere oder ihre Entwicklungsformen im Rahmen einer erforderlichen Maßnahme, die auf den Schutz der Tiere vor Tötung oder Verletzung oder ihrer Entwicklungsformen vor Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung und die Erhaltung der ökologischen Funktion der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang gerichtet ist, beeinträchtigt werden und diese Beeinträchtigungen unvermeidbar sind,

3. das Verbot nach Absatz 1 Nummer 3 nicht vor, wenn die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird.

[...]"

Generell sind gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG unter anderem Ausnahmen bezüglich der Verbote gemäß § 44 BNatSchG möglich. Wird bei einer artenschutzrechtlichen Prüfung festgestellt, dass ein Vorhaben gegen Verbote verstößt, kann in bestimmten Fällen eine Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 S. 2 BNatSchG (i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) zugelassen werden.

„§ 45 Ausnahmen; Ermächtigung zum Erlass von Rechtsverordnungen

(7) Die für Naturschutz und Landschaftspflege zuständigen Behörden [...] können von den Verboten des § 44 im Einzelfall weitere Ausnahmen zulassen

[...]

5. aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art.

[...]

Eine Ausnahme darf nur zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert, soweit nicht Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie 92/43/EWG weiter gehende Anforderungen enthält. Artikel 16 Absatz 3 der Richtlinie 92/43/EWG und Artikel 9 Absatz 2 der Richtlinie 2009/147/EG sind zu beachten.“

Neben dem BNatSchG trifft das Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) in § 14d Abs. 10 Aussagen über die Gewichtung der Errichtung von Elektrizitätsverteilernetzen in Abwägungen.

§ 14d Netzausbaupläne, Verordnungsermächtigung; Festlegungskompetenz

(10) Die Errichtung und der Betrieb von Elektrizitätsverteilernetzen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit.

7.2.2 Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit der Art

Für die Verlegung des Erdkabels ist bei der Querung der Rednitz das Verlegen von Kabelschutzrohren mittels eines offenen Dükers in den Untergrund bzw. unter die Rednitz erforderlich. Dabei werden Spundwände in

den Gewässergrund eingelassen, Sohlematerial abgetragen und nach Eingriff wieder standortgetreu verfüllt. Die Regnitz und angrenzende Flüsse sind potenzieller Lebensraum für die nach BNatSchG streng geschützte Bachmuschel (*Unio crassus*). Eine Erhebung dieser Art wurde bisher nicht durchgeführt. Das Vorhaben ist somit geeignet potenzielle Lebensstätten und potenzielle Vorkommen von Individuen der Art selbst zu schädigen.

Vorhabenbedingt sind Verstöße gegen die Verbote gemäß § 44 BNatSchG also nicht gänzlich auszuschließen. Die Eingriffe in das Flusssystem der Rednitz sind zwar temporär auf wenige Wochen beschränkt, lassen sich aber nicht durch alternative technische Maßnahmen vermeiden.

In der Folge wird für das Vorhaben der Verlegung der 110-kV-Leitung bezüglich potenziellen Vorkommens der Bachmuschel in der Rednitz für der Verbote gemäß § 44 BNatSchG die Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt.

Die Erfüllung der Anforderungen an eine Ausnahme wird im folgenden Kapitel dargelegt.

7.2.3 Antrag auf Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG

Wie oben dargelegt, können im Einzelfall und bei zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses Ausnahmen zugelassen werden, wenn zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Bei dem vorliegenden Vorhaben wird eine technisch veraltete und nicht mehr bedarfsgerechte 110 kV-Leitung neu verlegt. Das mit ölgetränktem Papier isolierte Bestandskabel wurde in den 1960er Jahren verlegt und ist weder technisch noch umweltfachlich zeitgemäß. Mit der neuen 110 kV-Leitung wird die Stromversorgung der Bevölkerung auf den aktuellen technischen Stand gebracht und die Versorgungssicherheit auch für die Zukunft erhöht. Ferner werden durch die Entfernung des Öls aus dem Bestandskabel Umweltrisiken vor allem in der Fassungszone des Wasserschutzgebietes (Trinkwasserschutz) aber auch im Untergrund der Verkehrswege dauerhaft entfernt. Die Maßnahme dient damit in mehrfacher Hinsicht der allgemeinen bzw. Fürther Bevölkerung und verfolgt damit überwiegend öffentliche Interessen. Dies wird auch vom EnWG unterstrichen, indem im § 14d Abs. 10 EnWG festgesetzt wird, dass die Errichtung und der Betrieb von Elektrizitätsverteilernetzen mit einer Nennspannung von 110 Kilovolt im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dienen.

Zur Trassenfindung im Bereich der Siebenbogenbrücke wurde von Fachgutachter eine technische Beurteilung zur Querung der Rednitz und der Brücke erstellt (Moll-prd, 2022), die zu folgendem Ergebnis kommt:

„Aus aktueller Sicht erscheint die technisch-wirtschaftlichste Kombination zur Querung der Rednitz sowie der Bahnanlage eine Verlegung der Kabelschutzrohre in offener Bauweise.

Insbesondere unter Betrachtung des Bahndamms, in dem auch Auffüllungen erkundet wurden und Hindernisse aus Bauwerksresten nicht ausgeschlossen werden können, erscheint die bautechnisch risikoärmste Variante für den Bauherrn ebenfalls die Herstellung beider Querungen in offener Bauweise.

Weiterhin wurde die offene Querung der Rednitz bereits mit den zuständigen Behörden der Stadt Fürth vorabgestimmt. Gleiches gilt für die Querung der DB-Anlagen im Rohrvortriebsverfahren mit der DB-Netz AG. Eine Querung der Gleisanlagen mittels Rohrvortrieb ist zwar genehmigungstechnisch grundsätzlich möglich, benötigt aber eine Zustimmung im Einzelfall, da der mögliche Querschnittswinkel von dem der SKR 2016 abweicht. Die Zeitspanne dieses Genehmigungsprozesses, der von der allgemeinen Planfeststellung nicht betroffen ist, beträgt aktuell ca. 18 – 24 Monate.

Vor dem Hintergrund der Trinkwasserschutzzone, in der sich der Baustellenbereich befindet, ist ebenfalls positiv anzumerken, dass bei der offenen Bauweise im direkten Nahbereich der Trinkwassergewinnungsbrunnen

keine Spülungsprodukte in den Baugrund eingebracht werden müssen. Bei den geschlossenen Bauweisen wäre dies der Fall.“

Die Alternativenprüfung ergab folglich die offene Querung der Rednitz als die bestmögliche Variante der Erdkabelverlegung. Zumutbare Alternativen sind damit nicht gegeben.

Der Gewässerbereich, in dem die Rednitz offen gequert werden soll, unterscheidet sich nicht von den flussauf oder -abwärts liegenden Gewässerabschnitten. Die an der Querungsstelle etwa 18 m breite Rednitz wird auf etwa 25 m gequert. Die Bauzeit ist auf wenige Wochen beschränkt. Um die Wirkungen des Eingriffs zu minimieren, wurden bereits Vermeidungsmaßnahmen festgelegt. So werden eventuell vorhandene Bachmuscheln im Querungsbereich abgesammelt und die oberen 15 Zentimeter (cm) des Sohlssubstrats nach Großmuscheln durchsucht und ebenfalls abgesammelt. Abgesammelte Muscheln werden an geeigneter Stelle im Flusslauf wieder eingesetzt. Ufer und Gewässersohle werden nach Verlegung der Kabelschutzrohre wiederhergestellt. Eine Überwachung der Maßnahmen wird durch eine ökologische Baubegleitung gewährleistet.

Es wird nicht davon ausgegangen, dass es mit Beeinträchtigungen in dieser Flächengröße und dieser Dauer sowie mit Umsetzung der Vermeidungsmaßnahmen zu einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes einer Bachmuschelpopulation kommt.

In der Folge wird für das Vorhaben der Verlegung der 110 kV-Leitung bezüglich eines potenziellen Vorkommens der Bachmuschel in der Rednitz für der Verbote gemäß § 44 BNatSchG die Ausnahme gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt. Da keine zumutbaren Alternativen vorliegen, es zu keiner Verschlechterung der potenziellen Bachmuschelpopulation kommt und das Vorhaben im überwiegend öffentlichen Interesse umgesetzt wird, sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme erfüllt.

7.3 Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG

7.3.1 Grundlagen

Vom Vorhaben der Erdkabelverlegung sind einige gemäß § 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG gesetzlich geschützte Biotope durch eine anlage- oder baubedingte Flächeninanspruchnahme betroffen. Das Bundesnaturschutzgesetz legt in § 30 Abs. 2 diverse Verbote fest:

„Handlungen, die zu einer Zerstörung oder einer sonstigen erheblichen Beeinträchtigung folgender Biotope führen können, sind verboten:

1. natürliche oder naturnahe Bereiche fließender und stehender Binnengewässer einschließlich ihrer Ufer und der dazugehörigen uferbegleitenden natürlichen oder naturnahen Vegetation sowie ihrer natürlichen oder naturnahen Verlandungsbereiche, Altarme und regelmäßig überschwemmten Bereiche,

2. Moore, Sümpfe, Röhrichte, Großseggenrieder, seggen- und binsenreiche Nasswiesen, Quellbereiche, Binnenlandsalzstellen,

[...]

4. Bruch-, Sumpf- und Auenwälder, Schlucht-, Blockhalden- und Hangschuttwälder, subalpine Lärchen- und Lärchen-Arvenwälder, [...]“

Gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG kann unter bestimmten Voraussetzungen eine Ausnahmen von den Verboten beantragt werden:

„Von den Verboten des Absatzes 2 kann auf Antrag eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden können.“

7.3.2 Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des geschützten Biotops

Folgende geschützte Biotope werden im Rahmen der Erdkabelverlegung bauzeitlich oder dauerhaft beansprucht. Da diese vollständig beseitigt werden müssen, ist von einer erheblichen Beeinträchtigung im Sinne des § 30 Abs. 2 BNatSchG auszugehen.

Biotop-nutzungstyp	Biotopnutzungstyp	Vorhabenbestandteil	Fläche [m ²]
G212 GU651E	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	Cross-Bonding-Muffen	15
G221 GN	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Cross-Bonding-Muffen	15
B113 WG	Sumpfgewächse	Arbeitsflächen	524
L512 WA	Quellrinnen, Bach- und Flusssauenwälder, mittlere Ausprägung	Arbeitsflächen	315
G212 GU651E	Mäßig extensiv genutztes, artenreiches Grünland	Arbeitsflächen, Zuwegungen	29.745
G221 GN	Mäßig artenreiche seggen- oder binsenreiche Feucht- und Nasswiesen	Arbeitsflächen, Zuwegungen	12.889

Tabelle 10: Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen gesetzlich geschützter Biotope (§ 30 BNatSchG/ Art. 23 BayNatSchG)

Vorhabenbedingt liegen also Verstöße gegen die Verbote von § 30 Abs. 2 BNatSchG. Wie oben dargelegt, kann eine Ausnahme zugelassen werden, wenn die Beeinträchtigungen ausgeglichen werden.

Die Erfüllung dieser Anforderung an eine Ausnahme wird im folgenden Kapitel dargelegt.

7.3.3 Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG

Die bauzeitlich in Anspruch genommenen Flächen der Biotope G212 GU651E und G212 GU651E werden nach Abschluss der Baumaßnahme wiederhergestellt. Auf die betroffenen Wiesenflächen wird Mahdgut von direkt angrenzenden Wiesenflächen gleicher Wertigkeit übertragen, sodass sie sich in ihrer pflanzensoziologischen Ausprägung nicht von der Ausprägung vor der Inanspruchnahme unterscheiden. Die Beeinträchtigungen werden damit an Ort und Stelle ausgeglichen.

Auch die gehölzgeprägten Biotope B113 WG und L512 WA werden wiederhergestellt. Dafür erfolgen nach Bauende Pflanzungen der charakteristischen Arten der Biotoptypen und eine entsprechende Entwicklungspflege. Die Beeinträchtigungen werden damit an Ort und Stelle ausgeglichen.

Nach Abstimmung mit der HNB stehen mögliche Kauf-, Notar- und Grundbuchkosten für den Ausgleich für die durch die Cross-Bonding-Muffen verloren gehenden Biotope G212 GU651E und G221 GN von 30 m² in keinem Verhältnis mit dem erreichbaren Erfolg. Die Forderung eines Ausgleichs vor Ort ist demnach unverhältnismäßig. In diesem Sonderfall und aus Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses der Maßnahme, wird daher ein Ersatz des Ausgleiches über das Ökokonto erfolgen.

Es wird ein Antrag auf Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten für die betroffenen gesetzlich geschützten Biotopflächen nach § 30 Abs. 1 BNatSchG gestellt. Da alle Beeinträchtigungen durch Wiederherstellung der Biotopflächen am gleichen Ort oder flächennah ausgeglichen werden, sind die Voraussetzungen für eine Ausnahme erfüllt.

7.4 Antrag auf Befreiung gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche

7.4.1 Grundlagen

Die Wiesenflächen nördlich des Käppnerweges sind Großteils als Storchenschutzgebiet geschützt. Gemäß § 2 der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche ist

das Betreten sämtlicher Flächen der freien Natur in der Zeit vom 15. März bis 31. August jeden Jahres verboten (Abs. 1). Zum Betreten im Sinne dieser Verordnung gehören auch [...] das Befahren mit nichtlandwirtschaftlichen Fahrzeugen (Abs. 2).

Nach § 4 der Verordnung sind jedoch Befreiungen möglich:

- (1) Von den Verboten dieser Verordnung kann gemäß Art. 49 Bayerisches Naturschutzgesetz (Anm.: aktuell Art. 56 BayNatSchG) in Einzelfällen Befreiung erteilt werden.*
- (2) Zuständig zur Erteilung der Befreiung ist die Stadt Fürth – Untere Naturschutzbehörde.*

7.4.2 Vorhabenbeschreibung und Betroffenheit des Storchenschutzgebietes

Für die offene Verlegung des Erdkabels in den geschützten Wiesenflächen ist die Befahrung bzw. das Betreten der westlichen Hälfte des Storchenschutzgebietes erforderlich. Voraussichtlich erfolgt die Umsetzung im Sommerhalbjahr und damit im Zeitraum der Betretungsbeschränkung.

7.4.3 Antrag auf Befreiung gemäß § 4 Abs. 1 der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche

Für den Fall, dass der Bau in der Zeit vom 15. März bis 31. August erfolgt, wird hiermit bereits mit der Genehmigung der Erdkabelverlegung eine Befreiung von den Betretungsverboten der Verordnung zum Schutz der Vacher Störche bei der Unteren Naturschutzbehörde der Stadt Fürth beantragt.

8 Zusammenfassung

Das geplante Vorhaben an der Leitung Nr. G900 führt zu Eingriffen in die Schutzgüter Arten und Lebensräume, Boden und Wasser. Durch die im Folgenden aufgeführten Vermeidungsmaßnahmen können diese Eingriffe vermieden bzw. auf ein unerhebliches Maß gemindert werden. Maßnahmen können in der Umsetzung kombiniert werden, wenn sie die verschiedenen Schutzzwecke erfüllen. So kann ein entsprechend gestalteter Schutzzaun bspw. Schutzfunktionen für den Biber, Amphibien und Reptilien erfüllen. Bei Widersprüchen zwischen im LBP und in fachspezifischen Unterlagen (bspw. BSK) genannten Maßnahmen, gelten die Vorgaben aus der fachspezifischen Unterlage.

8.1 Maßnahmen zur Vermeidung

V 1 Ökologische Baubegleitung (ÖBB)

Ziel der ÖBB ist es, eine rechtzeitige Umsetzung der erforderlichen arten-, biotop- und gebietschutzrechtlichen Vermeidungsmaßnahmen zu veranlassen sowie diese zu kontrollieren und so den Eintritt von Verbotsbeständen gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG bzw. erhebliche Beeinträchtigungen gemäß § 30 BNatSchG und § 34 BNatSchG zu vermeiden sowie auf eine grundsätzliche Minderung der Eingriffsfolgen hinzuwirken.

Im Fokus der ÖBB stehen alle aus den Genehmigungsunterlagen resultierenden umweltrelevanten Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen sowie die im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen, die der Berücksichtigung der Belange des Biotop- und Artenschutzes dienen.

V 2 Bodenkundliche Baubegleitung (BBB)

Ziel der bodenkundlichen Baubegleitung ist es, die korrekte Umsetzung der Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen zum Bodenschutz gemäß des Bodenschutzkonzeptes sowie der im Planfeststellungsbeschluss festgesetzten Auflagen bzw. Nebenbestimmungen zum Bodenschutz zu kontrollieren. Durch die stetige Begleitung der Bauarbeiten werden mögliche Beeinträchtigungen des Bodens frühzeitig erkannt und abgewendet bzw. minimiert.

V 3 Baumfällung und Gehölzrodungen außerhalb der Vogelbrutzeit

Gemäß § 39 Abs. 5 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG werden Baumfällarbeiten und die Rodung bzw. der Rückschnitt von Bäumen, Hecken, lebenden Zäunen, Feldgehölzen oder -gebüschchen so in den Bauablauf eingeordnet, dass deren Realisierung in der Zeit vom 1. Oktober bis 28. Februar, also außerhalb der Vegetationsperiode erfolgt. Auf diese Weise werden v.a. Vögel in der Fortpflanzungszeit geschont. Um Störungsverbote nach § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG zu verhindern, dient diese Maßnahme zudem dazu Störungen und damit verbundene Brutplatzaufgaben von Vögeln aufgrund von Bauarbeiten und Baulärm zu verhindern.

V 4 Schutz möglicher Fledermausquartiere in Bäumen

Zur Vermeidung der Tötung von Fledermäusen in Baumquartieren müssen zu fallende Höhlenbäume vorab kontrolliert und geeignete Baumhöhlen verschlossen werden. Die Kontrolle hat im Zeitraum zwischen 1. September und 15. Oktober zu erfolgen. Unbesetzte Höhlen werden direkt verschlossen. Werden Fledermäuse vorgefunden, werden Höhleneingänge mit einem Einwegverschluss (Reusenprinzip) verschlossen. Bei Rindenspalten oder sonstigen Spaltenquartieren werden diese Strukturen nach dem abendlichen Ausflug der Tiere entfernt oder ebenfalls nach Möglichkeit verschlossen. Eine Fällung darf erst nach sichergestellter Abwesenheit von Fledermausarten erfolgen.

V 5 Kleintiergerechte Baustellenfreimachung (Amphibien, Reptilien)

Zur Vermeidung der Tötung von Amphibien und Reptilien werden Zauneidechsen in besiedelten Bereichen abgefangen. Zusätzlich sind im Laufe des März/ April jegliche Versteckmöglichkeiten von den Flächen zu entfernen. In diesem Zuge können auch Wurzelstöcke der gefälltten Bäume entfernt werden. Um eine Rückwanderung der Tiere in das Baufeld zu unterbinden, wird das Baufeld im Anschluss durch Amphibien- und

Reptilienschutzzäune abgegrenzt. Die Flächen werden regelmäßig kontrolliert, alle vorgefundenen Individuen werden abgefangen und an geeignete Rückzugsorte außerhalb des Baufeldes gesetzt.

V 6 Aufstellen von Schutzzäunen (Amphibien, Reptilien)

Durch temporäre Amphibien- und Reptilienschutzzäune wird gewährleistet, dass keine Individuen in das Bau-
feld einwandern. Dazu ist vor Baubeginn bis spätestens Mitte März das Bau-
feld abzusuchen und anschließend dort, wo geeigneter und besiedelter Lebensraum an das Bau-
feld angrenzt, mit temporären Amphibien- und Reptilienschutzzäunen ab-
zuzäunen. Sollten Individuen im Bau-
feldbereich vorgefunden werden, so werden diese abgefangen und an geeignete Rückzugsorte außerhalb des Bau-
feldes gesetzt. Die örtliche Feinan-
ordnung der Schutzzäune erfolgt, den geländebedingten Gegebenheiten angepasst, durch eine ökologische Bau-
begleitung vor Ort.

V 7 Aufstellen von Schutzzäunen oder Ausstiegshilfen (Biber)

In Bereichen, wo nicht direkt in besiedelte oder geeignete Lebensräume eingegriffen wird, aber Baustellenflä-
chen an geeignete Biberhabitate angrenzen oder im Aktionsradius des Bibers Aktivitäten möglich sind (inner-
halb Entfernungen von weniger als 20 Metern zu Biber-
gewässern), wird durch das Aufstellen von temporären
Biberschutzzäunen gewährleistet, dass keine Individuen in das Bau-
feld einwandern. Schutzzäune sollten im
Vergleich zu den Zäunen für andere Artengruppen verstärkt werden, indem der Abstand der Stäbe auf ca. 1
m reduziert wird. Abgebohrte Kabelgräben benötigen keine Sicherung, müssen allerdings mit einer Aus-
stiegshilfe versehen werden, um ggf. hineingeratene Individuen ein Hinausgelangen zu erleichtern bzw. zu
gewährleisten. Die örtliche Feinan-
ordnung der Schutzzäune erfolgt, den geländebedingten Gegebenheiten
angepasst, durch eine ökologische Baubegleitung vor Ort.

V 8 Aufstellen von Schutzzäunen (Vegetations-, Gebiets- und Habitatschutz)

Insbesondere wenn wertvolle Vegetationsbestände, geschützte Biotope oder Lebensräume zwar nicht direkt auf
dem Bau-
feld, jedoch in unmittelbarer Nähe zur Baustellenfläche vorkommen, vermeidet ein entsprechender
Schutzzäun Tritt- und Befahrungsschäden. Für Einzelbäume in der Nähe des Bau-
feldes wird ggf. durch geeignete
Schutzmaßnahmen sichergestellt, dass es nicht zu einer Schädigung der Krone oder des Stammes durch
Baustellentätigkeiten bzw. zu einer Verdichtung des Wurzelraums im Zuge der Baumaßnahmen kommt

V 9 Maßnahmen zum Muschelschutz

Zur Vermeidung der Schädigung von Lebensstätten, der Störung oder Tötung von Muscheln sind verschie-
dene Maßnahmen durchzuführen. Im Eingriffsbereich werden alle Muschelarten abgesammelt. Zudem werden
die oberen 15 cm des Sohls-
substrats nach Großmuscheln durchsucht und abgesammelt. Die gegebenenfalls
entnommenen Muscheln sind an geeigneter Stelle im Flusslauf wieder einzusetzen. Ufer und Gewässersohle
sind nach Eingriff in den Ausgangszustand wiederherzustellen. Eine Überwachung der Maßnahmen ist durch
eine ökologische Baubegleitung zu gewährleisten.

V 10 Wiederherstellung bauzeitlich beanspruchter Grünlandflächen

Auf die betroffenen Wiesenflächen wird nach Abschluss der Baumaßnahme Mahd-
gut von direkt angrenzenden
Wiesenflächen gleicher Wertigkeit übertragen, sodass sie sich in ihrer pflanzensoziologischen Ausprägung
nicht von der Ausprägung vor der Inanspruchnahme unterscheiden. Die umgebenden großflächig verbleiben-
den Wiesenflächen tragen zudem wesentlich zur natürlichen Ansaat der in Anspruch genommenen Flächen
bei.

V 11 Vermeidung von Schadverdichtungen

Ziel der Maßnahme ist die Vermeidung von Bodenverdichtungen des Unterbodens, da diese vielfach eine
dauerhafte Schädigung des Bodengefüges darstellen und nur bedingt mit nachträglichen, oft schwierigen und
langwierigen Lockerungsmaßnahmen behoben werden können. Bodenverdichtungen des Unterbodens kön-
nen bspw. den Abfluss von Niederschlagswasser und damit die Grundwasserneubildung verhindern.

V 12 Bodenbewegung, -lagerung und Vermeidung von Bodenvermischung

Ziel der Maßnahme ist, in Abhängigkeit der anstehenden Böden, für eine angepasste Zwischenlagerung der einzelnen Bodenschichten zu sorgen, um so den Wiedereinbau sowie die nachfolgende Wiederherstellung der Bodenfunktionen zu ermöglichen. Unter Berücksichtigung einschlägiger Regelwerke und Länderregelungen kann eine Vermischung vermieden und die fachgerechte Lagerung von Bodenschichten gewährleistet werden.

V 13 Vermeidung von stofflichen Einträgen in Boden und Wasser

Ziel der Maßnahme ist die Erhaltung der natürlichen Boden- und Wasserfunktionen, insbesondere des Biotopotenzials, durch Vermeidung und Minderung des Eintrags von Fremdstoffen im Kabelgraben (offene Verlegung), in den Start- und Zielgruben (geschlossene Verlegung) sowie im Bereich des Baufeldes insgesamt. Durch die Lagerung von Materialien außerhalb der Flutmulde/ des Überschwemmungsgebietes werden Beeinträchtigungen des Wasserabflusses und eine Boden- und Wasserverschmutzung verhindert.

V 14 Ordnungsgemäße Entsorgung von Altlasten

Bei der Entsorgung (der Begriff umfasst das ganze Spektrum von der Verwertung bis hin zur Beseitigung) des Aushubmaterials werden die umwelttechnischen Aspekte besonders berücksichtigt. Die aktuell geltenden abfallrechtlichen Regelungen werden umgesetzt.

V 15 Umweltschonende Beseitigung des Öls im Ölkabel durch Bakterien, danach möglichst Entfernen des Ölkabels innerhalb des Wasserschutzgebietes

Das Bestandskabel wird an den Umspannwerken mit ölabbauenden Bakterien beimpft. Wenn das Öl vollständig umgesetzt wurde, wird versucht vom Umspannwerk Dambacher Straße bis nördlich der Siebenbogenbrücke das alte Kabel zu entfernen. Dadurch werden dauerhafte Boden- und Wasserverschmutzungen bei der Bergung des Kabels und im verbleibenden Kabelteil vermieden. Sollte das Kabel nicht durch Kabelzug aus dem Leerrohr entfernt werden können, verbleibt dieses im Boden.

V 16 Wiederherstellung temporär genutzter Flächen unter dem Aspekt des Bodenschutzes

Das Ziel ist die möglichst vollständige Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen durch Förderung der natürlichen Sukzession bzw. land-/ forstwirtschaftliche Nutzung. Die Rekultivierung auf temporär genutzten Flächen dient der Wiederherstellung einer durchwurzelbaren Bodenschicht ohne erhebliche und dauerhafte Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen.

V 17 Maßnahmen bei der Bauwasserhaltung, -einleitung und -versickerung

Ziel der böschungs- und gewässerschonenden Wiedereinleitung von Bauwasser ist die Aufrechterhaltung der ökologischen und chemischen Wasserqualität sowie der Schutz von aquatischen und semiaquatischen Biotopstrukturen und Organismen. Dabei sind insbesondere auch Gewässertrübungen zu vermeiden. Vorrangiges Ziel der Einrichtung von Flächenversickerung oder Negativbrunnen ist es, mögliche großräumige Folgewirkungen einer temporären und kleinräumigen Absenkung des Grundwasserspiegels einschließlich der damit gegebenenfalls verbundenen Boden- und Vegetationsveränderungen zu minimieren.

V 18 Erhaltung der Durchgängigkeit der Rednitz während der Kabelverlegung

Während der Verlegung der Kabelschutzrohre in den Untergrund der Rednitz bleibt die Durchgängigkeit des Fließgewässers stets erhalten. Die Rednitz muss dafür nicht aufgestaut werden.

V 19 Begrenzung von Unterbrechungen der Wege auf das erforderliche Mindestmaß

Im Bereich der Siebenbogenbrücke lassen sich bauzeitliche Unterbrechungen der Wegenutzung nicht ganz vermeiden. Die Bevölkerung wird jedoch rechtzeitig informiert und es werden Umleitungen ausgeschildert. Die Unterbrechungen der gut genutzten Fuß- und Radwege werden zudem auf das unbedingt erforderliche Maß beschränkt. Gleiches gilt für die bauzeitliche, teilweise Inanspruchnahme der Freifläche des Sommerbades.

8.2 Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen i.S.v. § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)

Folgende Maßnahmen zur Sicherung der kontinuierlichen ökologischen Funktionalität (CEF-Maßnahmen) werden durchgeführt, um die ökologische Funktion vom Eingriff betroffener Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu sichern. Die Ermittlung der Verbotstatbestände erfolgt unter Berücksichtigung folgender Maßnahmen:

ACEF 1 Sicherung von Habitatbäumen sowie Aushang von Fledermauskästen für Fledermäuse

Die CEF-Maßnahme zielt in erster Linie auf die Vermeidung des Verbotstatbestandes im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ab und gewährleistet, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten (Habitatverluste, insb. Höhlenbäume) im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird (gem. § 44 Abs. 5 Nr. 3 BNatSchG). Als CEF-Maßnahme muss sie bereits zum Zeitpunkt des Eingriffs (Gehölzfällung) wirksam sein. Aus diesem Grunde wird eine Kombination unterschiedlicher Maßnahmentypen erforderlich.

Ein biologisch und zeitlich vorlaufend wirksames Ausgleichskonzept über die Sicherung und Entwicklung von einzelnen Habitatbäumen bedarf einer Lebensraumpotenzialerhöhung, die in einem Mindestausgleich von 1:3 erfolgen muss. Die Verhältniszahl orientiert sich u.a. am Hinweisblatt zu artenschutzrechtlichen Maßnahmen für vorhabenbedingt zerstörte Fledermausquartiere. Aktuell sind zwei Habitatbäume unmittelbar nördlich der Siebenbogenbrücke betroffen. Für den langfristigen strukturellen Ausgleich sind mindestens 6 geeignete Habitatbäume (>60 cm Brusthöhendurchmesser) im Umfeld zu sichern und dauerhaft aus der Nutzung zu nehmen. Ferner wird zur Überbrückung des „Timelags“, bis die gesicherten Habitatbäume ein „höhlenreifes“ Alter erreicht haben, ergänzend ein breites Spektrum an Fledermauskästen in geeigneten Waldbeständen aufgehängt. Diese sichern kurzfristig die Habitatfunktion. Insgesamt sind 6 Fledermauskästen notwendig.

Der räumlich funktionale Zusammenhang wird durch einen Suchradius für die Maßnahmenflächen von 5 bis max. 10 km sichergestellt, der sich an den minimalen Aktionsräumen der vorkommenden Arten orientiert. Geeignet sind vor allem Waldbestände, in denen schon eine längere Tradition vorhandener Fledermauskästen besteht, da dort von einer höheren Wahrscheinlichkeit ausgegangen werden kann, dass die Kästen angenommen werden. Unter dieser Voraussetzung ist mit einer schnellen Besiedelung zu rechnen und damit von einer sofortigen Wirksamkeit auszugehen.

Darüber hinaus entstehen durch das Vorhaben folgende unvermeidbare Eingriffe, die entsprechend kompensiert werden:

Schutzgut	Vorgesehene Kompensation
Arten und Lebensraum	Der Kompensationsbedarf in Höhe von 43.457 Wertpunkten (vgl. Tabelle 7) wird über das Ökokonto Ebrach, Nr.1003255 (vgl. Kap. 2.7) ausgeglichen
Gesetzlich geschützte Biotope	Der Kompensationsbedarf mit einer Flächengröße von 30 m ² wird über das o.g. Ökokonto mit ausgeglichen.

Tabelle 11: Zusammenfassung des Ausgleichbedarfs

9 Quellenangaben

9.1 Literaturverzeichnis

- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Bayerische Kompensationsverordnung (BayKompV) – Arbeitshilfe zur Biotopwertliste. Verbale Kurzbeschreibung. Stand Juli 2014
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Bestimmungsschlüssel für Flächen nach § 30 BNatSchG / Art. 23 BayNatSchG (§ 30-Schlüssel). Stand April 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 1 – Arbeitsmethodik. Stand April 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Kartieranleitung Biotopkartierung Bayern (inkl. Kartierung der Offenland-Lebensraumtypen der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie). Teil 2 – Biotoptypen. Stand April 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Vorgaben zur Bewertung der Offenland-Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (LRT 1340* bis 8340) in Bayern. Stand April 2018
- Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) und Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF) [Hrsg.]: Handbuch der Lebensraumtypen nach Anhang I der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie in Bayern. Stand April 2018
- Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) [Hrsg.]: Biotopwertliste zur Anwendung der Bayerischen Kompensationsverordnung (BayKompV). Stand vom 28.02.2014 (mit redaktionellen Änderungen vom 31.03.2014)
- Stadt Fürth: Verordnung der Stadt Fürth über die Beschränkung des Betretungsrechts von Erholungssuchenden im Rednitz-/ Regnitzgrund zum Schutz der Fürther Störche. 30. Juli 2001 (Anlage Stand: 21. Januar 2021)
- Stadt Fürth: Verordnung zum Schutz von Naturdenkmälern im Stadtgebiet Fürth (Naturdenkmalverordnung - NDV) vom 16. April 1999, i.d.F. vom 11. Januar 2018
- Stadt Fürth: Verordnung über geschützte Landschaftsbestandteile im Stadtgebiet Fürth vom Februar 1990, i.d.F. vom 30. Juli 2001
- Stadt Fürth: Verordnung über den Schutz von Landschaftsräumen im Gebiet der Stadt Fürth (Landschaftsschutzverordnung) vom 26. Mai 1998, i.d.F. 8. Februar 2011
- Vgs InGeo: Gutachten über Baugrund und Gründung (Geotechnischer Bericht), Stand 10.11.2022
- Vgs InGeo: Bodenschutzkonzept, Stand 28.02.2023
- Vgs InGeo: Konzept zur Bauwasserhaltung, Stand 28.02.2023
- Vgs InGeo: Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie, Stand 28.02.2023
- Omexom Hochspannung: Technische Planung, Stand 27.01.2023
- Ifuplan: Fachbeitrag Artenschutz, Stand 21.04.2023
- Ifuplan: Bericht zur Kartierung der Biotop- und Nutzungstypen nach Biotopwertliste Bayern und zu planungsrelevanten Pflanzenarten, Stand 07.10.2022
- Ifuplan: Fachbericht faunistische Kartierungen 2022, Stand 04.01.2023

Moll-prd: Technische Beurteilung zur Querung der Rednitz sowie Zufahrt zum HBF der Stadt Fürth, Stand 07.12.2022

9.2 Internetquellenverzeichnis

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Daten der Artenschutzkartierung (ASK-Daten). Stand Mai 2021

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Daten zur Stadtbiotopkartierung Stadt Fürth, Stand 27.01.2023

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) [Hrsg.]: Fachbeitrag zur Landschaftsrahmenplanung Bayern Schutzgut Landschaftsbild - Region 7 Industrieregion Mittelfranken, Stand 05.06.2013

Bayerisches Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen [Hrsg.]: Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern – ABSP Stadt Fürth, Juni 2001

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): Hauptnaturraum Fränkisches und Schwäbisches Keuper-Lias-Land, Stand Dezember 2022, Internet: https://www.lfu.bayern.de/boden/bodenreise/05_br/index.htm

Landesarchiv Baden-Württemberg: Unternaturraum Das Mittelfränkische Becken, Stand Dezember 2022, Internet: <https://www.leo-bw.de/themen/natur-und-umwelt/naturraume/mittelfrankisches-becken>

Bayerisches Staatsministerium der Finanzen und für Heimat (StMFH): BayernAtlas, Stand Januar 2023, Internet: <https://geoportal.bayern.de/bayernatlas/?topic=umwe&lang=de&bgLayer=atkis>

Themen: Schutzgebiete, Überschwemmungsgebiete, Wassersensible Bereiche, Wander- und Radwege, Topographische Karte, Übersichtsbodenkarte, Ökoflächenkataster, Naturräumliche Gliederung

Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU): UmweltAtlas, Stand Januar 2023, Internet: <https://www.umweltatlas.bayern.de/mapapps/resources/apps/umweltatlas/index.html?lang=de>

Themen: Digitale Ingenieurgeologische Karte (dIGK), Gewässernetz, Gewässerstrukturkartierung Fließgewässer, Standortkundliche Landschaftsgliederung

9.3 Rechtsquellenverzeichnis

Bayerisches Wassergesetz (BayWG) vom 25. Februar 2010 (GVBl. S. 66, 130, BayRS 753-1-U), zuletzt geändert durch § 1 des Gesetzes vom 9. November 2021 (GVBl. S. 608)

Gesetz über den Schutz der Natur, die Pflege der Landschaft und die Erholung in der freien Natur (Bayerisches Naturschutzgesetz – BayNatSchG) vom 23. Februar 2011 (GVBl. S. 82, BayRS 791-1-U), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23. Dezember 2022 (GVBl. S. 723)

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz – EnWG) vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88)

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022

Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 5)

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 22.07.1992, S. 7), zuletzt geändert durch die Richtlinie 2013/17/EU des Rates vom 13. Mai 2013

Richtlinie 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten (ABl. L 20 vom 26.01.2010, S. 7), zuletzt geändert durch die Verordnung 2019/1010 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019

Verordnung über die Kompensation von Eingriffen in Natur und Landschaft (Bayerische Kompensationsverordnung – BayKompV) vom 7. August 2013 (GVBl. S. 517, BayRS 791-1-4-U), zuletzt geändert durch § 2 des Gesetzes vom 23. Juni 2021 (GVBl. S. 352)

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung – BArtSchV) in der Fassung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95)

10 Anhänge

10.1 Anhang 1: Methodik der Bestandserhebungen

Ergänzend zu den faunistischen Bestandserhebungen der saP-relevanten Arten wurden stichprobenartige Kontrollen auf das Vorkommen weiterer naturschutzfachlich relevanter Arten durchgeführt. Hierfür kamen folgende Methoden zum Einsatz.

10.1.1 Amphibien

Die Gewässer wurden in fünf Durchgängen untersucht. Alle vier Durchgänge wurden als kombinierte Tag-/Nachtkartierungen durchgeführt. Die Termine und Begehungsdaten sind Kapitel 2.2 zu entnehmen. An allen Objekten wurden neben unmittelbaren Sichtbeobachtungen von Individuen und Laichschnur-/ -ballenzählungen auch Kescherfänge durchgeführt, die vor allem dem Fang von Molchen dienen. Kleingewässer konnten hierbei flächig bearbeitet werden; an größeren Gewässern konzentrierten sich die Kescherfänge auf ausgewählte Uferbereiche, die besonders günstig erschienen (z.B. besonnte bzw. krautreiche Flachwasserzonen). Bei den Nachtkartierungen wurden zugängliche Gewässerbereiche ausgeleuchtet und rufende Tiere verhört.

10.1.2 Tagfalter

Im Rahmen der projektspezifischen Kartierung im Jahr 2022 wurde im Gebiet nach planungsrelevanten Arten und entsprechender Raupenfutterpflanzen gesucht. Die Kartierung wurde in zwei Begehungen im Juli und August durchgeführt.

10.1.3 Heuschrecken

Im Rahmen der projektspezifischen Kartierung im Jahr 2022 wurde im Gebiet nach planungsrelevanten Arten gesucht. Die Kartierung wurde in zwei Begehungen im Juli und August durchgeführt.

10.2 Anhang 2: Ergänzende Informationen zum Ökokonto „Ebrach“ (Objektnummer: 1003255)

Das Ökokonto liegt in der Gemeinde Ebrach im Regierungsbezirk Oberfranken auf dem Flurstück 461 der Gemarkung Ebrach. Zu Deckung des Kompensationsbedarfs werden 6.208 m² des 8.991 m² großen Flurstücks dem Vorhaben Kabel Fürth zugeordnet.



Abbildung 2: Ökokonto "Ebrach" der Bayernwerk Netz GmbH mit Abbuchung Kabel Fürth

Mit der Aufwertung des intensiv genutzten Ackers zu einem extensiv genutzten artenreichen Grünland entsteht auf dem Flurstück ein Aufwertungspotenzial von 62.937 Wertpunkten.

Ökokonto Ebrach: 1003255 Gemarkung: Ebrach Flurnummer: 461 Biotopersteinrichtung: 2023/2024 Berechnungsjahr: 2023														
Verzinsungsberechnung der Ökokontomaßnahme nach BayKompV i.S.v. § 16 BayKompV (Ebrach)														
Flur-Nr.	Ausgangszustand		Zielzustand		Aufwertung	Fläche (m ²)	Aufwertungspotenzial in WP	Ist-Zustand seit Biotopersteinrichtung als Bewertungsgrundlage für die Verzinsung	WP/m ²	aktuelle Aufwertung	Verzinsung pro Jahr	Kalender Jahre	Summe Verzinsung WP aktuell	Summe WP nach Verzinsung pro BNT
	BNT	WP	BNT	WP										
461	A11		2	G212-6510	9	7	8991	62937						
Summen							8991	62937			0		0	62937
Aktuell verfügbare Anzahl Wertpunkte Ökokonto Ebrach: 62937														

Tabelle 12: Verzinsungsberechnung der Ökokontomaßnahme nach BayKompV i.S.v. § 16 BayKompV