

380/110-kV-Freileitung Borken - Mecklar

Umbeseilung zwischen Mast 001 - 010, 033 - 044, 051 - 052 und
062 - 080N sowie

Erhöhung der Übertragungsleistung von 2.750 A auf 4.000 A

Ltg. Nr. LH-11-3213

Anlage 1 zum Erläuterungsbericht Allgemein verständliche, nichttechni- sche Zusammenfassung des UVP-Be- richts gem. § 16 UVPG



Impressum

Auftraggeber:



TenneT TSO GmbH
Bernecker Straße 70
95448 Bayreuth

Auftragnehmer:



Im Alten Forstamt
Fritz-Henkel-Straße 22
56579 Rengsdorf
Tel. 02634 – 1414
Fax 02634 – 1622
E-Mail: info@kuebler-umweltplanung.de

Projektleitung

Stefan Faßbender, M.Sc. Naturschutz & Biodiversitätsmanagement
Jens Geyer, Dipl. Biogeograph

Inhaltliche Bearbeitung

Stefan Faßbender, M.Sc. Naturschutz & Biodiversitätsmanagement
Jens Geyer, Dipl. Biogeograph

Rengsdorf, 24. November 2022

Stefan Faßbender

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	1
1.1	Anlass und Auftrag	1
1.2	Durchführung einer UVP	1
2	Vorhabensbeschreibung	2
2.1	Trassenverlauf	2
2.2	Merkmale der Bauphase	9
2.3	Merkmale der Betriebsphase.....	9
2.4	Alternativenprüfung	10
3	Umweltrelevante Wirkungen	10
4	Untersuchungsrahmen	13
5	Bestandsbeschreibung der Umweltschutzgüter und Umweltauswirkungen des Vorhabens.....	13
5.1	Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit	13
5.1.1	Ausgangszustand	14
5.1.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen	14
5.2	Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt.....	15
5.2.1	Ausgangszustand	15
5.2.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen	20
5.3	Schutzgut Boden und Fläche	24
5.3.1	Ausgangszustand	24
5.3.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen	24
5.4	Schutzgut Wasser	25
5.4.1	Ausgangszustand	25
5.4.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen	25
5.5	Schutzgut Luft und Klima.....	27
5.5.1	Ausgangszustand	27
5.5.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen	27
5.6	Schutzgut Landschaft.....	27
5.6.1	Ausgangszustand	28
5.6.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen	28



5.7	Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	29
5.7.1	Ausgangszustand	29
5.7.2	Vorhabenbedingte Auswirkungen	29
6	Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen.....	29
6.1	Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen	29
6.2	Kompensationsmaßnahmen.....	30
7	Zusammenfassung des Landschaftspflegerischen Begleitplans.....	31
8	Zusammenfassung der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen.....	33
9	Zusammenfassung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags	34
10	Quellen.....	37

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 001 und 010 (LA 1)	3
Abbildung 2: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 033 und 044 (LA 2)	4
Abbildung 3: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 051 und 066 (LA3-W und Teil von LA3-O)	5
Abbildung 4: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 067 und 080N (Teil von LA3 - O)	6
Abbildung 5: Verdrillungsmast 023	7
Abbildung 6: Verdrillungsmast 103	8

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Auflistung der von der Bestandsleitung berührten Landkreise und Gemeinden	8
Tabelle 2: Übersicht über die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens	11
Tabelle 3: Definition der schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete	13
Tabelle 4: Im UG liegende Ortschaften mit dazugehörigem Mastbereich im Untersuchungsraum (400 m beidseitig der Trassenachse).....	14
Tabelle 5: Zusammenstellung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen	29
Tabelle 6: Zusammenstellung der Kompensationsmaßnahmen.....	30



Abkürzungsverzeichnis

AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
AVZ	Allgemein verständliche, nichttechnische Zusammenfassung
BBPlG	Gesetz über den Bundesbedarfsplan
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
CEF	continuous ecological functionality (dauerhafte Sicherung der ökologischen Funktion)
FFH	Fauna-Flora-Habitat
GVBl.	Gesetz- und Verordnungsblatt
GWK	Grundwasserkörper
ha	Hektar
HAGBNatSchG	Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz
HLNUG	Hessisches Ministerium für Naturschutz, Umwelt und Geologie
HWaldG	Hessisches Waldgesetz
kV	Kilovolt
LA	Leistungsabschnitt
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
LSG	Landschaftsschutzgebiet
NATUREG	NATUrschutzREGister Hessen
NSG	Naturschutzgebiet
n.v.	nicht vergeben
ÖTM	Ökologisches Trassenmanagement
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TK	Topografische Karte
UG	Untersuchungsgebiet
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung
UW	Umspannwerk
VSG	Vogelschutzgebiet



1 Einleitung

1.1 Anlass und Auftrag

Die Leitung Borken-Mecklar (LH-11-3213) ist eine bestehende 380/110-kV-Leitung. Sie ist Bestandteil des Vorhaben 43 des Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG). Im Rahmen der Netzverstärkung sollen die stromführenden Leiterseile durch sogenannte Hochtemperaturleiterseile ersetzt werden. Durch die Neubeseilung der Leitung soll eine Erhöhung der Stromtragfähigkeit von 2.720 Ampere (A) auf 4.000 A erzielt werden. Die Netzverstärkungsmaßnahme wird auf der Bestandstrasse über die bestehenden Masten ausgeführt. Aufgrund der Neubeseilung sind teilweise Mastverstärkungen, Masterhöhungen und Fundamentsanierungen erforderlich. Diese umfassen die Bereiche der Masten UW-Borken/M 001 – 010 (LA1), 033 – 044 (LA2), 051 – 062 (LA3-W), 062 – 080N (LA3-O). Zusätzlich finden an den Masten Nr. 010, 023, 052, 080N und 103 Verdrillungsarbeiten statt. Diese Masten liegen teilweise auch außerhalb der genannten Umbeseilungsabschnitte. Die Leistungserhöhung von 2.720 A auf 4.000 A wird jedoch für die gesamte Leitung beantragt.

Da der Schutzstreifen in seiner bestehenden, genehmigten Form an einigen Stellen nicht den berechneten Anforderungen genügt, muss an diesen Stellen eine Anpassung und damit eine Erweiterung des formal genehmigten Schutzstreifens vorgenommen werden, um den sicheren Betrieb der Leitung zu gewährleisten. Auch diese Schutzstreifenerweiterung ist Teil des Planfeststellungsantrags.

Das Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) gibt vor, für welche Vorhaben eine sog. UVP-Pflicht besteht. Die Größen- und Leistungswerte des beantragten Vorhabens überschreiten die nach § 6 UVPG in Verbindung mit Anlage 1 Nr. 17.2.1 und Nr. 19.1.1 genannten Werte. Gemäß § 9 Abs. 1 Satz 1 besteht somit eine UVP-Pflicht. Der vorgelegte UVP-Bericht sowie diese AVZ dienen somit der Durchführung einer UVP für die Planfeststellung der Leistungserhöhung und Schutzstreifenerweiterung zwischen dem UW Borken und dem UW Mecklar sowie der Umbeseilung, Mastverstärkung, Masterhöhung und Fundamentsanierung in den o.g. Leitungsabschnitten 1 bis 3.

Außerhalb der o.g. Leitungsabschnitte (LA) sind ebenfalls Neubeseilungen geplant. Diese sind nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsantrags, sondern wurden bereits durch das Verfahren nach § 43f EnWG angezeigt. Damit sind sie auch nicht Bestandteil des UVP-Berichts und dieser allgemein verständlichen, nichttechnischen Zusammenfassung (AVZ).

1.2 Durchführung einer UVP

Der Umweltverträglichkeitsprüfungsbericht (UVP-Bericht) soll im Rahmen der Vorsorge mögliche Beeinträchtigungen von umweltrelevanten Vorhaben aufzeigen. Hierbei sollen frühzeitig mögliche Auswirkungen ermittelt, beschrieben und bewertet werden und damit verbunden Vermeidungs-, Minderungs- oder Ersatzmaßnahmen für die potenziell zu erwartenden Auswirkungen dargestellt werden. Dabei werden die zu erwartenden Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf folgende Schutzgüter dargestellt und bewertet: Mensch, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt, Boden, Fläche, Wasser, Luft, Klima, Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter. Hinzukommen die Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern.

Die Untersuchungs- und Darstellungstiefe wurde schutzgutspezifisch in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Kassel abgegrenzt. Dies bedeutet, dass Schutzgüter je nach



Betroffenheit und Reichweite der zu erwartenden Auswirkungen unterschiedlich detailliert behandelt werden. Die Abgrenzung des jeweiligen, auf das Schutzgut bezogenen Untersuchungsgebiets (UG) erfolgte im Rahmen des Scoping (Abstimmung und Festlegung des Untersuchungsrahmens) auf Grundlage der zu erwartenden projektspezifischen Auswirkungen.

2 Vorhabensbeschreibung

2.1 Trassenverlauf

Die Bestandstrasse Borken-Mecklar beginnt beim Umspannwerk (UW) Borken im Bundesland Hessen. Von dort aus verläuft die Leitung zunächst ca. 2,5 km in östlicher Richtung parallel zur Schwalm bevor sie südlich von Gombeth (Borken) Richtung Süden umschwenkt und zwischen den Seen „*Gombether See*“ und „*Singliser See*“ verläuft. Östlich von Borken kreuzt die Leitung die Main-Weser-Bahn und Main-Weser-Straße und verläuft nun in südöstlicher Richtung zwischen Freudental (Borken) und Roppershain (Homberg), wo sie die L3148 überspannt. Sie schwenkt nun in fast südlicher Richtung um, und verläuft zunächst zwischen Lützelwig (Homberg) und Wernswik (Homberg) und dann weiter in südöstlicher Richtung südlich von Sondheim (Homberg). Hierbei wird die Marburger Straße überspannt. Im weiteren Verlauf Richtung Südosten quert die Leitung die L3384 nördlich von Allmuthshausen (Homberg) und dann die K37 westlich von Immenhorst (Knüllwald). Südlich von Völkershain (Knüllwald) wird der Fluss Efze sowie die benachbarte Autobahn 7 überspannt. Nun verläuft die Leitung weiter südlich von Ellingshausen (Knüllwald) bis nördlich von Mühlbach (Neuenstein), wobei sie die L3153 quert. Hier findet eine Richtungsänderung in Richtung Osten statt. Die Leitung quert hierbei zunächst die Schnellfahrstrecke Hannover-Würzburg und verläuft dann südlich bis zur Wohnsiedlung Emmerichsrode (Ludwigsau). Dort kommt es zur Mitnahme durch eine bestehende Leitung, die südlich von Niederthalhausen (Ludwigsau) mitgenutzt werden kann und nordöstlich von Gerterode (Ludwigsau) wieder in die beschriebene Trasse mündet. Dadurch ist dieser Leitungsteil kein Bestandteil der zu betrachtenden Trasse und es entsteht hier eine ca. 4,7 km lange „Lücke“. Die für das Vorhaben relevante Leitung überspannt zunächst die L3254 und verläuft nun nördlich von Gerterode nach zunächst nach Osten und dann nach Südosten östlich von Tann (Ludwigsau) und Rohrbach (Ludwigsau) bis zum UW Mecklar, welches sich westlich von Mecklar (Ludwigsau) befindet.

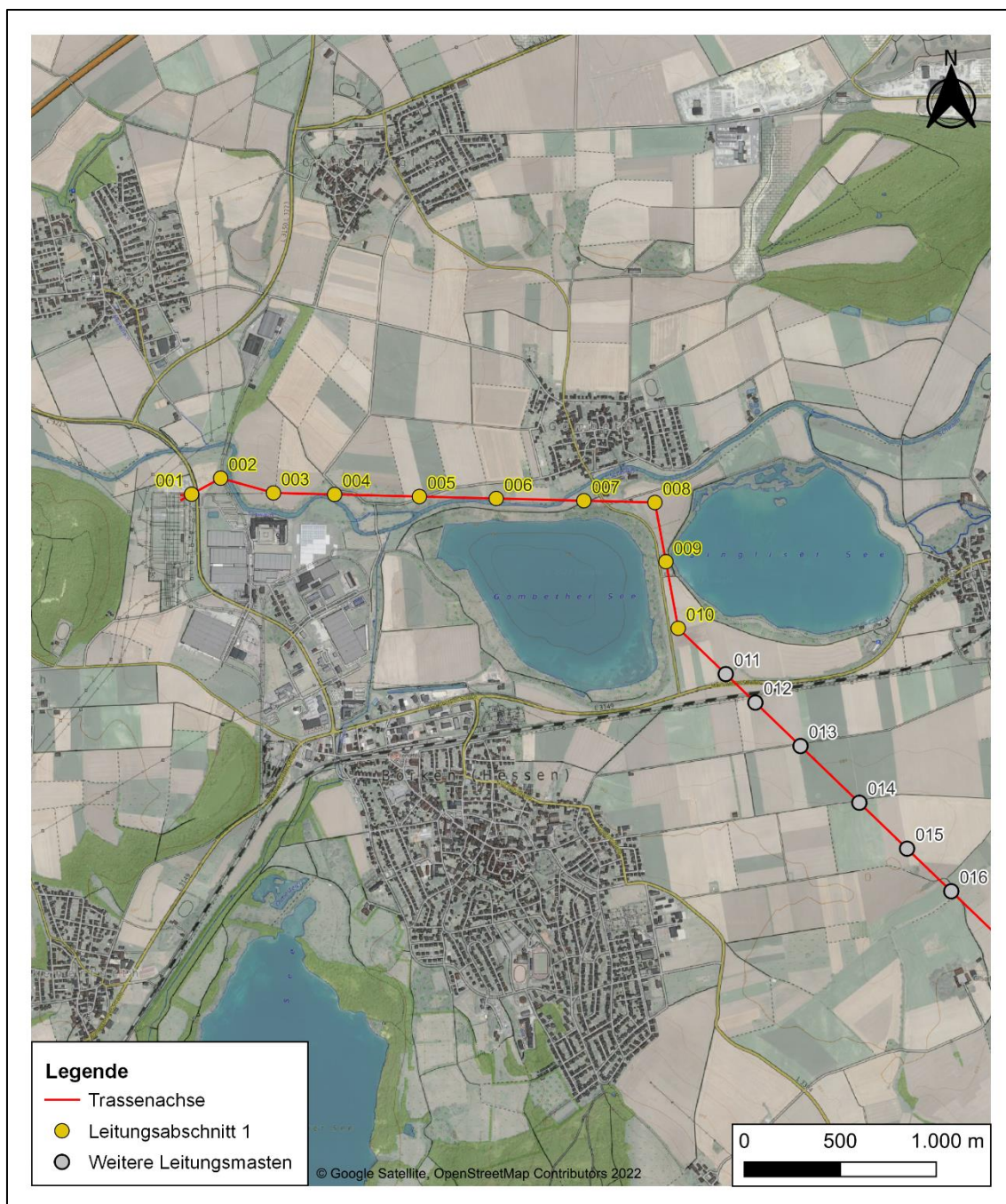


Abbildung 1: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 001 und 010 (LA 1)

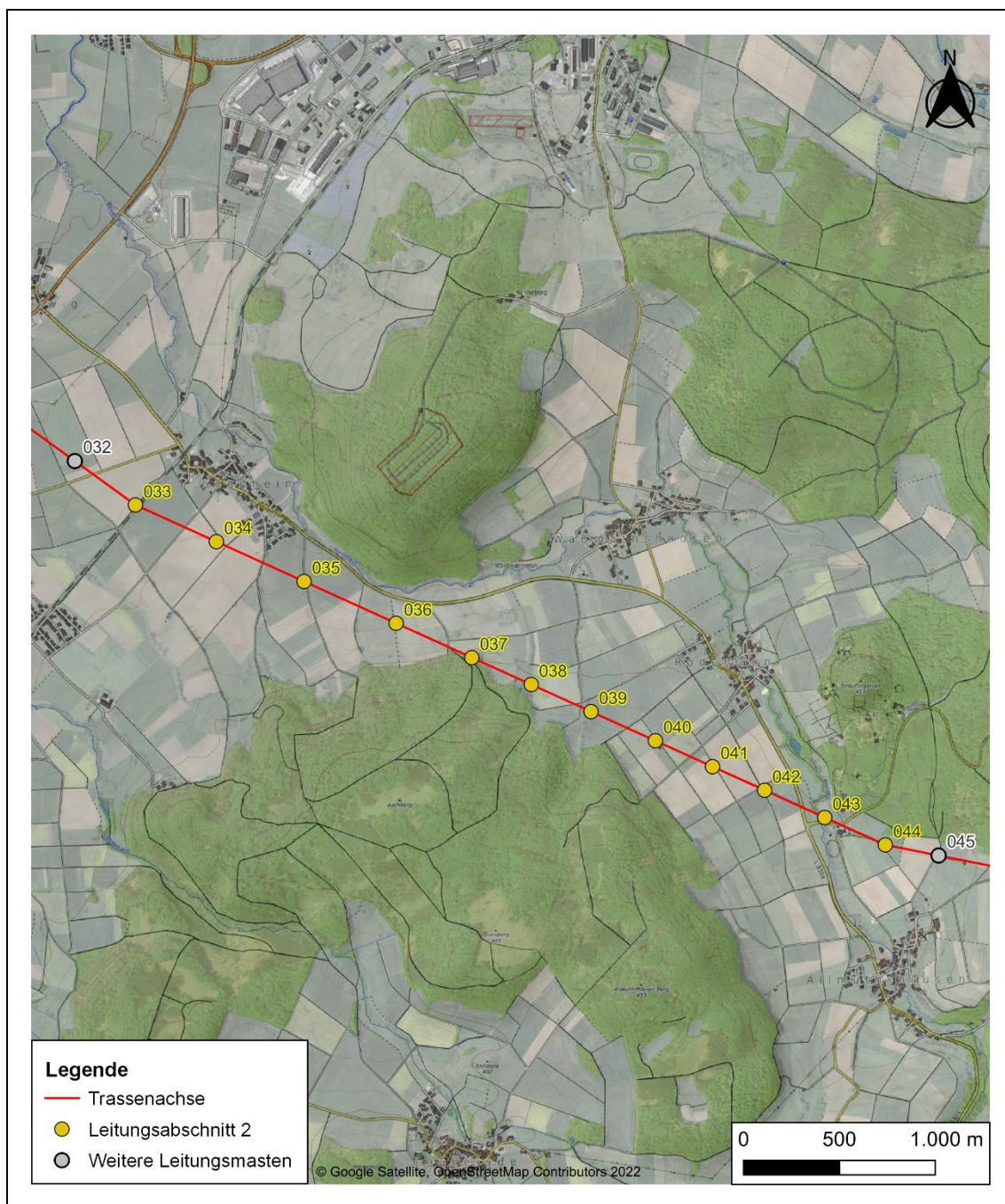


Abbildung 2: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 033 und 044 (LA 2)

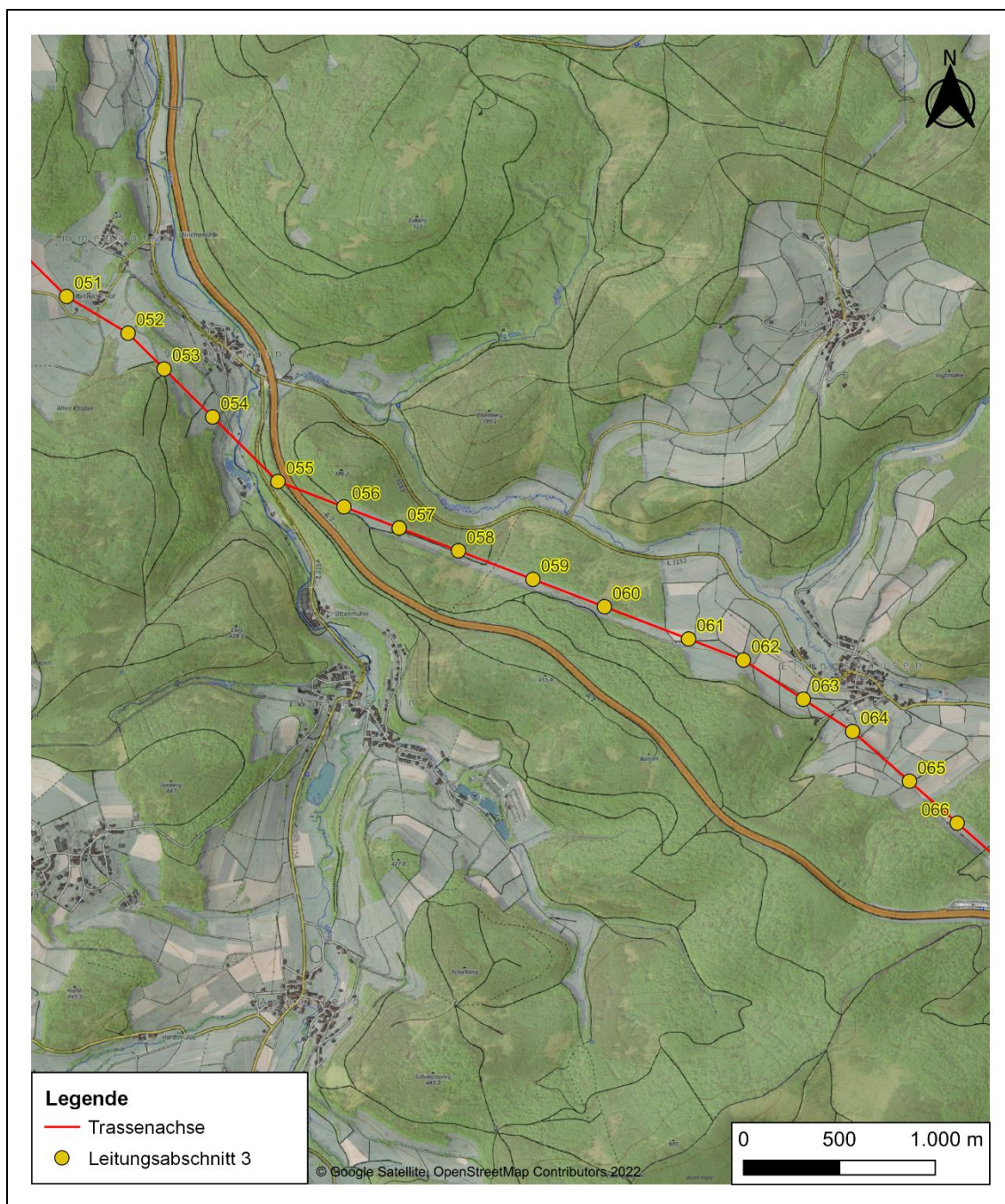


Abbildung 3: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 051 und 066 (LA3-W und Teil von LA3-O)

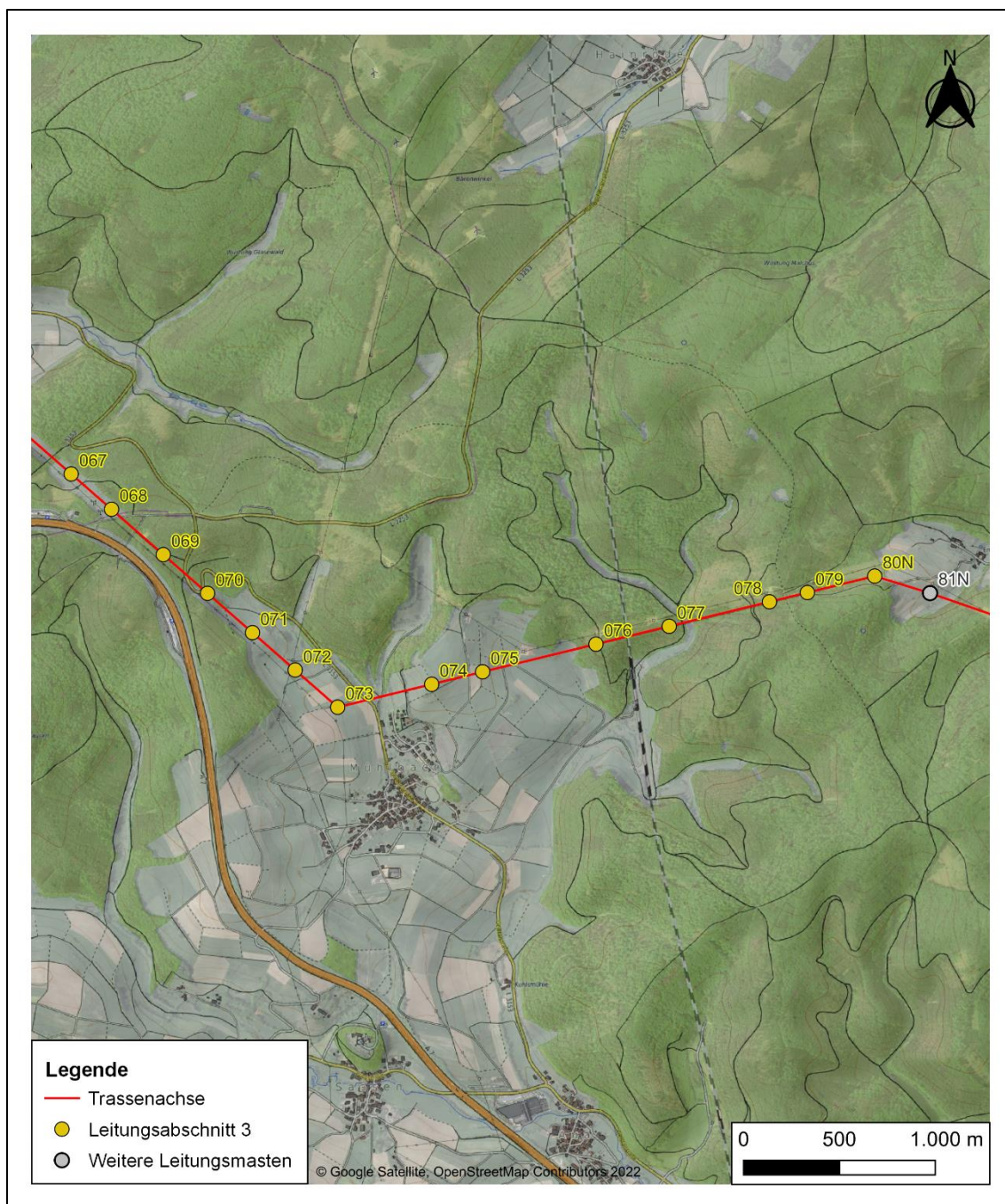


Abbildung 4: Verlauf der Trasse zwischen den Masten 067 und 080N (Teil von LA3 - O)

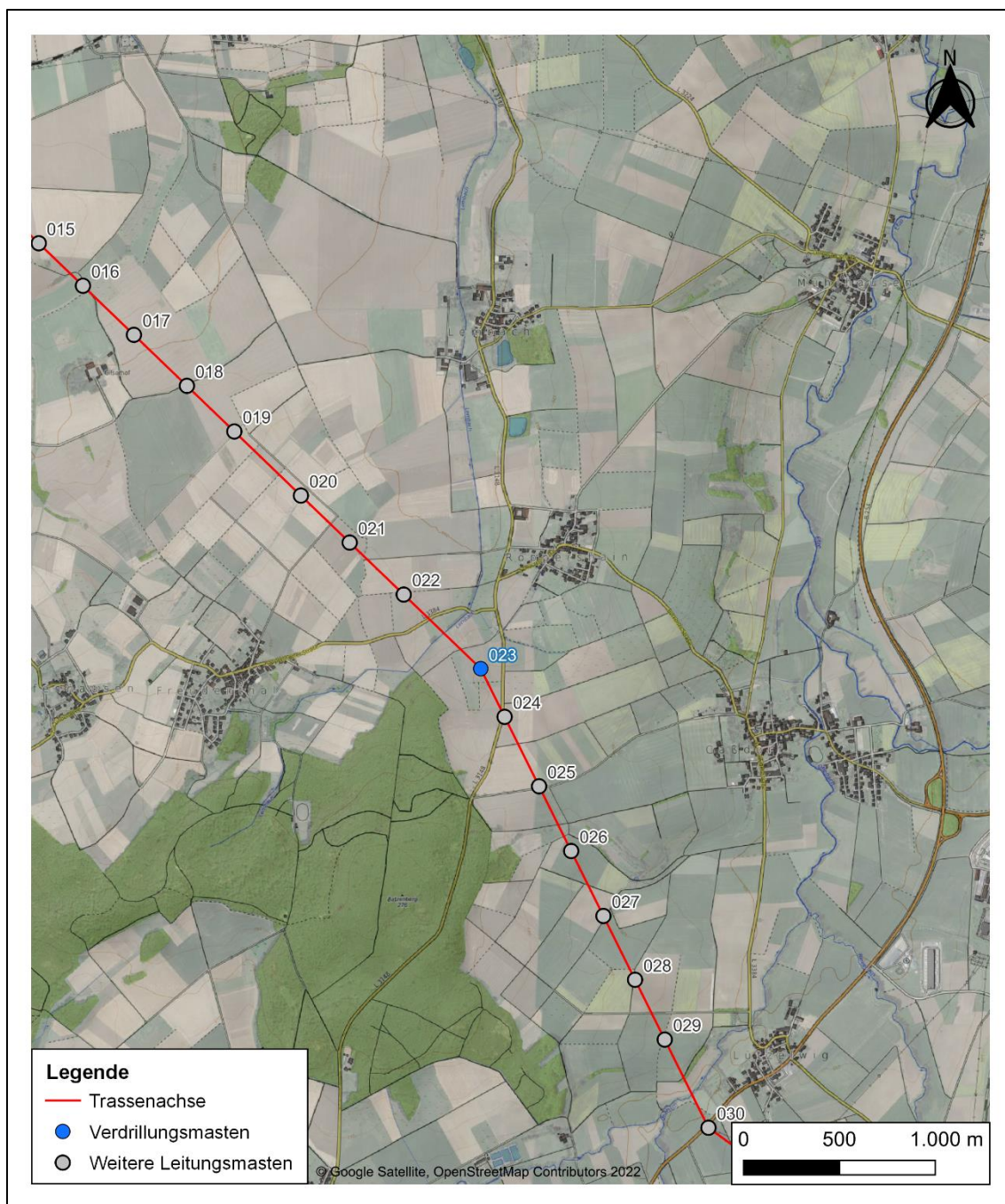


Abbildung 5: Verdrillungsmast 023

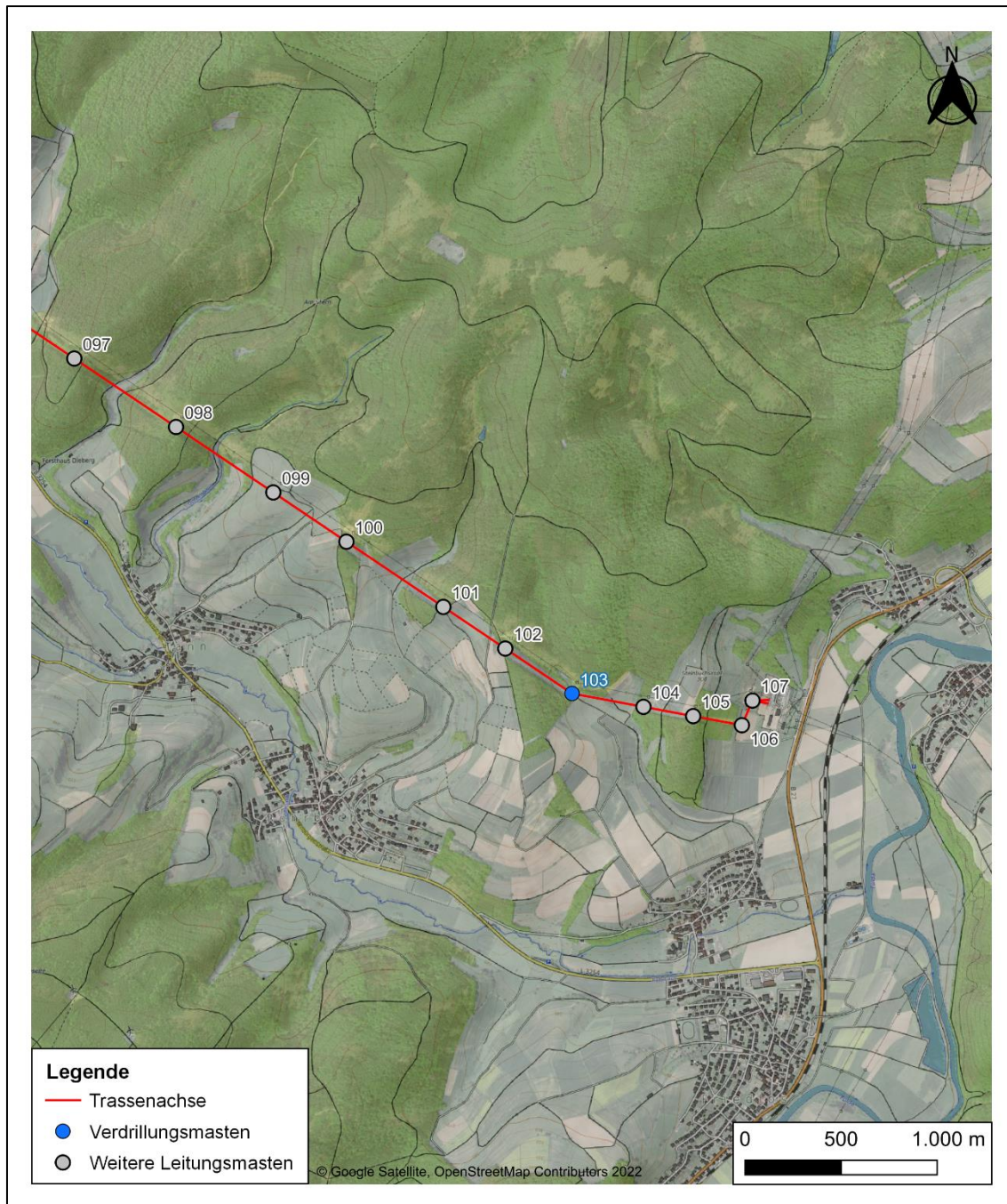


Abbildung 6: Verdrillungsmast 103

Die Bestandsleitung verläuft im Bundesland Hessen in den Landkreisen Schwalm-Eder und Hersfeld-Rotenburg. Insgesamt sind fünf Gemeinden betroffen (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Auflistung der von der Bestandsleitung berührten Landkreise und Gemeinden

Landkreis	Gemeinde	Mastbereich
Schwalm-Eder	Borken (Hessen)	001 - 021
	Homberg (Efze)	022 – 047, 049
	Knüllwald	048, 050 - 068



Hersfeld-Rotenburg	Neuenstein	069 - 078
	Ludwigsau	079 – 080N

2.2 Merkmale der Bauphase

Im Rahmen der Arbeiten zur Umbeseilung der genannten Leitungsabschnitte werden Flächen zur Materiallagerung, zur Aufstellung von Winden und anderen Maschinen sowie zur Andienung der Trasse benötigt. Genaue technische Details finden sich in den Anlagen 1 (Erläuterungsbericht) und 11.1 (Erläuterungsbericht zum Wegenutzungskonzept). Bei der Auswahl der Zuwegungen werden - wo möglich - vorhandene Zufahrten (z.B. durch landwirtschaftliche Nutzung) vorrangig gewählt, um Eingriffe durch das Anlegen neuer Zuwegungen zu vermeiden.

Werden aufgrund des Bodenzustands Ertüchtigungsmaßnahmen notwendig, so werden diese im Anschluss an die Baumaßnahme wieder entfernt. Der Einsatz des leichten Wegebaus (Abdeckung mit Platten) hat sich bewährt, da hierdurch eine Minderung der Flur- und Vegetationsschäden erreicht werden kann.

Im Bereich von Kreuzungen mit bestehender Infrastruktur, wie z.B. Freileitungen oder Verkehrswegen werden aus Sicherheitsgründen Schutzgerüste errichtet, die die gekreuzte Infrastruktur während des Seilzuges schützen. Ob tatsächlich Gerüste errichtet werden müssen, richtet sich nach den Anforderungen des Kreuzungspartners bzw. der Ausführungsplanung. So ist beispielsweise auch eine temporäre Sperrung von z.B. Nebenstraßen für die Durchführung des Seilzuges denkbar, um Baueingriffe durch die Errichtung von Gerüsten zu vermeiden.

Mastverstärkungen erfolgen in den betrachteten Abschnitten an den 037, 044, 051, 052, 054, 062, 064 und 073. Dabei werden zusätzliche Stahlbauteile in den Mast eingebaut. Diese werden in der Regel mit einem LKW (< 7,5 to) angeliefert, mit einer Winde am Mast hochgezogen und dort eingebaut.

Statisch bedingte **Fundamentverstärkungen** sind an den Masten 034, 054, 062 und 076 vorgesehen.

Masterhöhungen erfolgen an den Masten 034, 040, 072 und 076. Die Erhöhung beträgt bei Mast 034, 040 und 076 jeweils 4 m, Mast 072 wird um 2 m erhöht. Die benötigten Mastelemente werden zerlegt angeliefert und auf der Arbeitsfläche vormontiert. Dann hebt ein Kran (oder je nach Gewichtsbelastung zwei Kräne gleichzeitig) den Mast inklusive Beseilung an, während ein weiterer Kran das Mastsegment zur Erhöhung in die Lücke hebt, wo es dann verschraubt wird.

Nach der Durchführung der o.g. Arbeiten erfolgt die **Beseilung**. Diese umfasst die Bereiche der Masten W-Borken/M 001 – 010 (LA1), 033 – 044 (LA2), 051 – 062 (LA3–W), 062 – 080N (LA3-O). Der Seilzug erfolgt abschnittsweise.

Die zur Einrichtung der Arbeitsflächen notwendigen Rückschnitte der Gehölze bzw. Rodungen sollen im Zeitraum von Oktober 2022 bis Ende Februar 2023 stattfinden. Die Bauzeit ist von Februar 2023 bis November 2023 vorgesehen.

2.3 Merkmale der Betriebsphase

Mit Inbetriebnahme der Leitungen werden die Leiterseile unter Spannung gesetzt und übertragen fortan den elektrischen Strom und damit elektrische Leistung. Die Leitungen sind auf viele



Jahre hinaus wartungsfrei und werden durch wiederkehrende Prüfungen (Inspektionen) auf ihren ordnungsgemäßen Zustand hin überprüft. Dabei wird auch darauf geachtet, dass der Abstand der Vegetation zu den spannungsführenden Anlagenteilen den einschlägigen Vorschriften entspricht. Wartungsmaßnahmen zur Trassenpflege des Vorhabenträgers sorgen dafür, dass bei abweichenden Zuständen der Sollzustand wiederhergestellt wird.

Während des Betriebes von Freileitungen kann es bei sehr feuchter Witterung (Regen, Schnee oder Nebel) zu sog. Korona-Entladungen an der Oberfläche der Leiterseile kommen. Dabei können, zeitlich begrenzt, Geräusche verursacht werden. Die Schallpegel hängen neben den Witterungsbedingungen im Wesentlichen von der elektrischen Feldstärke auf der Oberfläche der Leiterseile ab.

Zu allen weiteren Informationen zur technischen Ausführung des Vorhabens und den Betrieb der Leitung wird auf Anlage 1 der Planfeststellungsunterlagen (Erläuterungsbericht) verwiesen.

2.4 Alternativenprüfung

Das Ziel des Projektes, die Leistungserhöhung von 2.750 A auf 4.000 A ist Bestandteil des Bundesbedarfsplangesetzes (BBPlG), beruhend auf dem Netzentwicklungsplan 2030 (Version 2019) und somit gesetzlich verpflichtend.

Als Alternative zur Umbeseilung würde eine vollständiger Ersatzneubau darstellen. Dies widerspricht jedoch dem NOVA-Prinzip, welches besagt, dass Netz-Optimierungen vor Verstärkungen und die vor Ausbau von Leitungen stattfinden sollen. Ein Ersatzneubau in Verbindung mit einem Rückbau der Bestandsleitung hätte zudem deutlich höhere Umweltauswirkungen u.a. durch Flächeninanspruchnahme zur Folge als eine Umbeseilung.

Geprüft wurde ein teilweiser Ersatzneubau. Hier würde man die bestehende Leitung weitgehend durch Umbeseilung verstärken. In Bereichen, die nah an Ortschaften liegen und dadurch die Möglichkeit besteht, dass Lärmrichtwerte überschritten werden, würde man die Trasse von den Ortschaften abrücken. Auch hier ist es so, dass durch diese Variante höhere Umweltauswirkungen zu erwarten wären.

Man hat sich somit für die Umbeseilung entschieden, da diese nicht nur umweltfachliche Vorteile, sondern auch technische, betriebliche und wirtschaftliche Vorteile hat.

3 Umweltrelevante Wirkungen

Um die Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt abschätzen und bewerten zu können, müssen zunächst die Wirkungen des Vorhabens ermittelt werden. Dabei unterscheidet man zwischen folgenden Kategorien:

- baubedingten Wirkfaktoren: stehen im Zusammenhang mit der Baumaßnahme,
- anlagebedingten Wirkfaktoren: entstehen durch das Vorhandensein der Freileitung,
- betriebsbedingten Wirkfaktoren: ergeben sich aus dem Betrieb der Freileitung.

Es wird abgeschätzt, inwieweit diese Wirkungen in der Lage sind, erhebliche Umweltauswirkungen auf die einzelne Schutzgüter gemäß § 2 UVPG auszulösen. Die Schutzgüter werden folgendermaßen unterteilt:

- Mensch, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,



- Fläche, Boden,
- Wasser,
- Luft und Klima,
- Landschaft,
- kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter.

Für das Vorhaben wurden die in der folgenden Tabelle dargestellten umweltrelevanten Wirkungen ermittelt.

Tabelle 2: Übersicht über die umweltrelevanten Wirkungen des Vorhabens

Wirkfaktor	Auswirkungen	Schutzgut nach UVPG
baubedingte Wirkfaktoren		
Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Arbeits- und Lagerflächen, Zuwegung, Schutzgerüste	Veränderung/Zerstörung der Bodenstruktur/des Bodengefüges Beeinträchtigung der im Voreingriffszustand vorhandenen Biotope Temporärer Lebensraumverlust Temporäre Nutzungseinschränkung von Erholungsgebieten Beeinträchtigung von Bodendenkmälern Sedimenteintrag in Oberflächengewässer	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt • Boden/Fläche • Wasser • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Temporäre Beeinträchtigung bestehender Entwässerungsgräben durch Befestigung/Verrohrung	Beeinträchtigung der vorliegenden Pflanzengesellschaften und Biotope Temporärer Lebensraumverlust Temporäre Verschlechterung der Strukturgüte und Wasserqualität	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt • Wasser
Emissionen von Luftschadstoffen durch Baumaschinen und -fahrzeuge	Verunreinigung der Luft durch Schadstoffe Beeinträchtigung von Tier- und Pflanzenlebensräumen	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und menschliche Gesundheit • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt • Klima und Luft
Potenzielle Emissionen von Wasserschadstoffen durch Baumaschinen und -fahrzeuge	Potenzielle Verunreinigung des Bodens und des Grundwassers durch austretenden Kraftstoff oder Schmiermittel aus undichten Maschinen Potenzielle Verunreinigung durch unsorgfältige Betankung	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Wasser
Optische und akustische Störungen durch Bautätigkeit	Bewegungsunruhe Beeinträchtigung der Erholungs- und Wohnfunktion Störung der Fauna	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und menschliche Gesundheit • Landschaft • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt



Wirkfaktor	Auswirkungen	Schutzgut nach UVPG
Gefährdung von Tieren durch Bautätigkeit	Direkte Gefährdung von Tieren, beispielsweise durch Überfahren	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt
Beeinträchtigung des Bodens	Individuenverluste durch Fallenwirkung Verlust/ Beeinträchtigung von Böden und Bodenfunktionen sowie der Bodenstruktur Beeinträchtigung der Bodenfunktionen durch Grundwasserabsenkung Baubedingte Veränderung grundwasserschützender Deckschichten Veränderung der Grundwasserhältnisse durch temporäre Grundwasserabsenkungen	<ul style="list-style-type: none"> • Boden • Wasser
anlagebedingte Wirkfaktoren		
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch Fundamentverstärkung	Verlust der vorliegenden Biotope Bodenversiegelung Verlust von Habitatstrukturen und Deckungsmöglichkeiten für Tiere	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt (Biotope) • Boden und Fläche • Wasser • Luft und Klima • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Erweiterung des Schutzstreifens	Beeinträchtigung der vorliegenden Vegetation Störung des Ablaufs der natürlichen Sukzession Gefährdung von Tieren im Rückschnittbereich	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt • Luft und Klima • Landschaft
Visuelle Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch Masterrhöhung	Erhöhte Dominanz der Masten und damit verbundene Störung des Landschaftsbildes	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und menschliche Gesundheit • Landschaft • Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter
Gefährdung von Vogelindividuen durch Kollision mit Leiterseilen	Einzelverluste meist größerer Vögel	<ul style="list-style-type: none"> • Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt
betriebsbedingte Wirkfaktoren		
Elektrische und magnetische Felder	Gesundheitsgefährdung bei Überschreitung von Grenzwerten	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und menschliche Gesundheit
Geräuschemissionen durch Koronaentladungen	Einschränkung der Erholungs- und Wohnfunktion	<ul style="list-style-type: none"> • Mensch und menschliche Gesundheit



Wirkfaktor	Auswirkungen	Schutzgut nach UVPG
Wartungsarbeiten	Störung von Tieren	<ul style="list-style-type: none"> Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt
Vegetationsrückschnitte	Störung von Tieren Entfernung von Habitatstrukturen Potenziell Tötung und Verletzung von Individuen	<ul style="list-style-type: none"> Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

4 Untersuchungsrahmen

Die Größe des Untersuchungsgebietes für die verschiedenen zu untersuchenden Schutzgüter hängt von der potenziellen Reichweite der Auswirkungen des Vorhabens für das betroffene Schutzgut ab. Entsprechend definiert sich der schutzgutspezifische Untersuchungsraum durch die Trassenachse und einen entsprechenden Puffer, der um die Trassenachse gelegt wird.

Der Schwerpunkt in der Umweltverträglichkeitsprüfung liegt auf Schutzgütern, die gegenüber den Wirkungen des Vorhabens empfindlich sind. Im Falle des vorliegenden Vorhabens sind dies: **Menschen**, insbesondere menschliche Gesundheit, **Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt**, **Boden und Fläche**, **Wasser**, **Landschaft** sowie **Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter**.

Tabelle 3: Definition der schutzgutspezifischen Untersuchungsgebiete

Schutzgut gem. UVPG	Definition des UG
Menschen	Trassenachse + 400 m
Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt	Trassenachse in den Umbeseilungsabschnitten + 100 m
Boden und Fläche	Trassenachse in den Umbeseilungsabschnitten + 200 m
Wasser	Trassenachse in den Umbeseilungsabschnitten + 200 m
Luft und Klima	Trassenachse in den Umbeseilungsabschnitten + 200 m
Landschaft	Trassenachse in den Umbeseilungsabschnitten + 200 m
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Trassenachse in den Umbeseilungsabschnitten + 200 m

5 Bestandsbeschreibung der Umweltschutzgüter und Umweltauswirkungen des Vorhabens

Im Folgenden werden die Bestandteile der Umwelt (Schutzgüter) in Bezug auf das geplante Vorhaben in einem jeweils abgegrenzten Untersuchungsraum beschrieben und qualitativ bewertet.

Da die meisten Vorbelastungen schutzgutübergreifende Wirkfaktoren bedingen, werden sie vorab zusammenfassend für alle Schutzgüter beschrieben.

5.1 Schutzgut Menschen und menschliche Gesundheit

Betrachtungsrelevant bei der Bearbeitung des Schutzgutes Menschen und menschliche Gesundheit sind neben der Wohn-, Freizeit- und Erholungsfunktion der Umwelt auch die physische und psychische menschliche Gesundheit (z.B. Beeinträchtigung durch Lärm, elektrische und magnetische Felder) betrachtet.



5.1.1 Ausgangszustand

Die in Tabelle 4 aufgeführten Ortschaften mit Wohnnutzung sind für die Betrachtung der menschlichen Wohnfunktion relevant. Die Siedlungsstruktur ist ländlich geprägt. Entlang der Leitungstrasse liegen ein Gewerbegebiet bei Borken, verschiedene Dörfer sowie einzelne Gehöfte.

Tabelle 4: Im UG liegende Ortschaften mit dazugehörigem Mastbereich im Untersuchungsraum (400 m beidseitig der Trassenachse)

Ortschaft/Name	Art der Bebauung	Gemeinde	Mastbereich	Entfernung zur Trassenachse
Industriepark "Am Kraftwerk"	Gewerbegebiet		001 – 004	100 m
Gombeth	Wohngebiet		006 – 008	50 m
Gilserhof	Außenbereich		017	250 m
Lüzelwig	Wohngebiet		030	100 m
Sondheim	Wohngebiet		033 – 035	50 m
Rodemann	Wohngebiet		041	300 m
Allmuthshausen	Wohngebiet		044 – 045	300 m
Baßfelder Hof	Außenbereich		051 – 052	40 m
Immenhorst	Wohngebiet		050 – 052	300 m
Völkershain	Wohngebiet		053 – 054	150 m
Fischzucht „Herrenau“	Außenbereich		055	150 m
Straße „Am Esch“	Außenbereich		063 – 064	50 m
Ellingshausen	Wohngebiet		062 – 065	50 m
Mühlbach	Wohngebiet		073 – 074	80 m
Emmrichsrode	Außenbereich		080N – 081N	150 m
Gerterode	Wohngebiet		095 – 096	280 m
Einzelgehöfte				
Gilserhof	k.A.		017	157 m
Landgasthof Hepe	k.A.		043	0 m

Innerhalb des Untersuchungsraums befinden sich verschiedene Sport- und Grünanlagen sowie Wochenendhäuser mit einer Freizeit- und Erholungsfunktion. Hervorzuheben ist der Singliser See im Bereich der Masten 008-010 sowie der Wildpark Knüll im Bereich der Masten 042 bis 044. Hinzu kommen Wander- und Radwege, die die Bestandstrasse queren oder sich im Untersuchungsgebiet befinden. Wälder mit Erholungsfunktion befinden sich im Bereich der Masten 052. Für die menschliche Gesundheit sind die Wälder mit Lärmschutzfunktion im Bereich der Masten 054-056 und 067-070 relevant.

5.1.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Durch die Leistungserhöhung und die damit verbundenen baulichen Änderungen an der Bestandstrasse entstehen bau- und betriebsbedingte Emissionen sowie anlagebedingte visuelle Beeinträchtigungen durch die Erhöhung von Masten. Diese Auswirkungen können die Wohn-



und Erholungsfunktion beeinträchtigen sowie negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben.

Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion sowie der menschlichen Gesundheit durch bauzeitliche und betriebsbedingte Emissionen

Bauzeitliche Emissionen von Lärm, Staub und Luftschadstoffen sowie Bewegungsunruhe können sich störend auswirken. Sie sind allerdings räumlich und zeitlich eng begrenzt. Das Freizeitgelände am Singliser See in LA1 liegt in unmittelbarer Entfernung zur nächstgelegenen Arbeitsfläche zwischen den Masten 008 und 010. Daher ist bauzeitlich mit Beeinträchtigungen durch Emissionen (Lärm, Staub, Luftschadstoffe) sowie Bewegungsunruhe (visuelle Beeinträchtigung) zu rechnen. Die Seeufer sind weitestgehend von Wald und Gehölzflächen umgeben. Dadurch werden die ohnehin nur kurzzeitig auftretenden Auswirkungen abgeschwächt. Das Gelände ist während der Bauarbeiten weiterhin als Erholungsgebiet nutzbar. Die einschlägigen Anforderungen der AVV Baulärm werden beachtet. Es kommt zu keinen erheblichen Umweltauswirkungen

Betriebsbedingt kommt es durch die Leistungserhöhung zu Lärmemissionen durch Koronageräusche. Die Leitung erzeugt zudem elektrische und magnetische Felder. Für beide Wirkfaktoren werden die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte der TA Lärm und 26. Bundes-Immissionsschutzverordnung (26. BImSchV) eingehalten. Detaillierte Informationen zur Einhaltung der Grenz- und Richtwerte können der Anlage 9.1 (Berechnung elektromagnetischer Felder zum Nachweis der Einhaltung der Grenzwerte der 26. BImSchV) und der Anlage 9.2 (Schallimmissionsprognose nach den Vorgaben der TA Lärm) entnommen werden.

Beeinträchtigung der Erholungsfunktion durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

Es werden sechs Rad- und Wanderwege während der Bauzeit in kurzen Abschnitten als Zuwegung genutzt. Während dieser Zeit kann es zu Einschränkungen der Nutzbarkeit der Wege kommen. Diese beschränken sich jedoch sowohl räumlich als auch zeitlich auf ein geringes Maß, d.h. wenige 100 m und wenige Tage, sodass es zu keiner erheblichen Minderung der Erholungsfunktion kommt.

Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktion durch die anlagebedingte Erhöhung von Masten

Der Mast 072 wird um 2 m und die Masten 034, 040 und 076 um jeweils 4 m erhöht. Die Änderungen sind im Vergleich zur durchschnittlichen Masthöhe von 55 m von minimalem Ausmaß. Aufgrund der bestehenden Vorbelastung durch die Bestandsleitung entsteht durch die Umbeseilung inklusive der notwendigen Masterrhöhungen jedoch keine erhebliche zusätzliche Beeinträchtigung.

5.2 Schutzgut Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt

Für die Bewertung des Schutzguts Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt wurden Biotoptypen nach der Hessischen Kompensationsverordnung, Vorkommen von Pflanzen und Tieren sowie geschützte Bestandteile der Natur untersucht.

5.2.1 Ausgangszustand

Biotoptypen und Pflanzen



Der LA1 verläuft östlich des Umspannwerks Borken zwischen Mast 001 und 009 durch struktureiche Offenlandbereiche entlang der Schwalm am nördlichen Rand des Gombether Sees. Entlang der nach § 30 geschützten Schwalm (Biotoptyp 05.214) liegen im Bereich der Ufer weitere geschützte Biotope. Zwischen Mast 003 und 004 sowie 007 und 008 stocken Ufer- und Sumpfbüschle feuchter bis nasser Standorte (Biotoptyp 02.310). Ein Bachauenwald (Biotoptyp 01.143) befindet sich zwischen Mast 004 und 005 und zwei Altarme der Schwalm (Biotoptyp 05.2.36) sowie ein kleinerer Tümpel (Biotoptyp 05.242) nördlich der Schwalm zwischen Mast 005 und 007. Östlich der Brücke am Ortseingang von Gombeth erfüllt die Schwalm die notwendigen Kriterien zur Erfassung als FFH-LRT 3260 – Bäche mit flutender Wasservegetation. Am Übergang zum ackerbaulich genutzten Offenland zwischen Mast 004 und 005 liegt ein ausgedehnter Streuobstbestand (Biotoptyp 03.130), der nach hessischem Naturschutzgesetz geschützt ist. Ab Mast 008 führt der LA1 zwischen dem Gombether und dem Singliser See hindurch. Mit Ausnahme der Uferbereiche der beiden Seen ist das Offenland zwischen Mast 008 und 010 ausgesprochen strukturarm. Es dominieren intensiv genutzte Ackerflächen (Biotoptyp 11.191).

Der LA2 verläuft durch von vorwiegend durch landwirtschaftliche Nutzflächen dominiertes Offenland. Der Mast 037 steht als einziger Mast direkt im Wald (Biotypen 01.115 – Bodensaurer Buchenwald und 04.600 – Feldgehölz). Die übrigen Maststandorte befinden sich vorwiegend auf Ackerbiotopen (Biotoptyp 11.191 – Acker, intensiv genutzt) oder Intensivgrünland (etwa Biotoptyp 06.220 – Intensiv genutzte Weiden). Der Maststandort 043 befindet sich am Ufer des Rinnebachs. Das Grünland wurde als Biotoptyp 06.310 „Extensiv genutzte Flachland-Mähwiese“ mit Vorkommen des großen Wiesenknopfes (FFH-Lebensraumtyp 6510) aufgenommen. Vorkommen geschützter Biotope sind insbesondere Feuchtbiopte, wie ein Ufergebüsch (Biotoptyp 02.320) randlich der Zuwegung nördlich von Mast 035. Zwischen Mast 036 und 037 befindet sich nördlich der Trassenachse eine Feucht- und Nassstaudenflur (Biotoptyp 05.460). Östlich von Mast 038 liegt ein Komplex eng verzahnter, geschützter Strukturen aus einem schmalen Bachlauf (Biotoptyp 05.214), dem angrenzenden Ufergebüschsaum (Biotoptyp 02.310) und mehreren kleinen Stillgewässern (Sonstige ausdauernde Kleingewässer, Biotoptyp 05.334). Unmittelbar östlich von Mast 043 quert der Rinnebach (Biotoptyp 05.214) mit geschütztem Ufergehölzsaum (Biotoptyp 02.320) das Untersuchungsgebiet.

Der weiter östlich gelegene LA3-W beginnt südlich des Baßfelder Hofs im landwirtschaftlich genutzten Offenland. Südlich des Landtechnik-Museums und nördlich von Mast 052 entlang eines Feldweges liegen Feldgehölze (Biotoptyp 04.600). Im Südosten grenzt ein Waldgebiet an die Leitung an. Die beiden Maststandorte 051 und 052 befinden sich auf Grünlandbiotopen (Biotoptyp 06.330 – Sonstige extensiv genutzte Mähwiesen beziehungsweise 06.220 – Intensiv genutzte Weiden). Ein geschütztes Biotop liegt südlich von Mast 051 (Streuobstbestand, extensiv bewirtschaftet, Biotoptyp 03.130). Weiter östlich überspannt die Trasse das Tal der Efze und die angrenzende Autobahn 7. In diesem Bereich liegen ebenfalls vorwiegend Offenlandbiotope mit einzelnen Gehölzriegeln vor. Östlich der Autobahn durchquert die Trasse einen zusammenhängenden Waldbereich, der teils von Laubbaumarten (Biotypen 01.115 und 01.116), teils von Nadelbaumarten (Biotoptyp 01.299) geprägt ist. Im direkten Trassenbereich innerhalb des Schutzstreifens liegen allerdings Grünlandflächen vor (Biotypen 06.310, 06.330, 06.440) vor. Am östlichen Ende verläuft die Trasse im Bereich der Masten 061 und 062 wieder im Grün- und Ackerland um die Ortschaft Ellingshausen.

LA3-O beginnt bei Ellingshausen zunächst in einem offenlandbetonten Bereich mit zahlreichen kleinen Gehölzstrukturen wie Feldgehölzen (Biototyp 04.600) und Gebüsch (Biototyp 02.200). Zwischen Mast 063 und 064 verläuft ein schmaler, geschützter Bachlauf (Biototyp 05.212 – Bäche ohne flutende Wasservegetation). Östlich von Mast 065 verläuft die Trasse durch den Wald. Innerhalb des Schutzstreifens befinden sich bis zu Mast 068 Grünlandbiotope. Zwischen Mast 068 und 070 stockt ein Pionierwald (Biototyp 01.161). Am Waldrand zwischen Mast 065 und 066 verläuft ein schmaler, geschützter Bachlauf und auch westlich von Mast 067 quert ein Bachlauf mit angrenzendem Gehölzsaum (Biototyp 05.212/02.320) das UG. Westlich von Mast 067, am Rand eines Feldweges, befindet sich ein geschützter Bereich, bestehend aus einem Kleingewässer (05.342) mit umgebenden Großseggenried (Biototyp 05.440). Zwischen den Masten 071 und 075 verläuft der LA4 wiederum im strukturreichen, grünlandbetonten Offenland. Nordöstlich von Mast 070 und 071 befinden sich am Rand des UG geschützte Biotope: Eine Feucht- und Nasssaudenflur (05.460), ein Bachlauf (Biototyp 05.214) und eine daran angrenzende Nasswiese (06.117). Zwischen Mast 076 und 80N verläuft die Leitung erneut durch den Wald parallel zur 380 kV-Leitung Wahle-Mecklar. Die Schutzstreifen der beiden Leitungen grenzen im nördlichen Teil des UG unmittelbar aneinander an. Die Biotopzusammensetzung im Schutzstreifen ist sehr abwechslungsreich mit Wechseln zwischen Schlagfluren (Biototyp 01.162), Pionierwald (Biototyp 01.161) und Grünlandbrachen (06.380). Geschützte Biotope sind ein Bachlauf östlich Mast 077 (Biototyp 05.212) und ein Ufer- und Sumpfgewässerbereich nordwestlich von Mast 078.

Der außerhalb der Umbeseilungsabschnitte liegende Verdrillungsmast 023 befindet sich in einer reinen Agrarlandschaft. Der Maststandort selbst sowie das direkte Umfeld weisen ausgeprägte Ackerflächen auf. Der zweite Verdrillungsmast außerhalb der Umbeseilungsbereiche, Mast 103, befindet sich im Übergangsbereich zwischen Wald und Offenland. Nach Norden und Westen liegen Waldbereiche vor, die im Rahmen der Trassenpflege teilweise zurückgeschnitten werden müssen. Nach Nordosten und Südosten befinden sich Grünlandflächen unterschiedlicher Nutzungsintensität.

Tiere

Als Datengrundlage dient zum einen eine Abfrage faunistischer Daten in der Artdatenbank des Hessischen Landesamts für Naturschutz, Umwelt und Geologie (Datum der Abfrage 02.03.2020), zum anderen eigene faunistische Kartierungen. Aufgrund der vorliegenden Biotop- und Lebensraumausstattung sowie den Hinweisen aus der Artdatenbank und dem Online-Informationssystem Natureg wurden folgende Arten(-gruppen) als möglicherweise betroffen eingestuft: **Vögel, Reptilien, Tagfalter, Fledermäuse, Amphibien** und der **Haselmaus**.

Vögel

Bei den durchgeführten Brutvogelkartierungen wurden insgesamt 102 Vogelarten nachgewiesen. Im Rahmen der Geländebegehungen konnten innerhalb der Umbeseilungsbereiche insgesamt zehn Vogelnester bzw. Horste auf den Gitterkonstruktionen der Masten festgestellt werden. Im Bereich der Masten 005, 036-039, 042, 043, 050, 053, 061, 071, 072, 075-077 wurden zudem Horste von Groß- und Greifvögeln in angrenzenden Waldbiotopen festgestellt. Im Rahmen der Rastvogelkartierung konnten insgesamt 8.737 Individuen aus 100 verschiedenen Arten nachgewiesen werden. In der Artdatenbank des HLNUG sind keine Eintragungen zu Vogelvorkommen im Umfeld des UG verzeichnet. In der Datenbank des Informationssystems NATUREG sind für die betroffenen TK-Messtischblätter Vorkommen von insgesamt 182 Vogelarten hinterlegt.



Reptilien

Im Rahmen von Kartierungen konnten vereinzelte Vorkommen von Blindschleichen, der Ringelnatter, der Waldeidechse und Nachweise der streng geschützten Zauneidechse festgestellt werden.

In LA1 liegen sehr gute Lebensraumbedingungen für Reptilien vor. Die Nachweise der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) am Nordufer des Gombether Sees sowie auch am Rand einer Wiese nahe Mast 005 bestätigen die hohe Bedeutung für diese Artengruppe. Der LA2 weiter südöstlich weist insgesamt eine geringere Eignung als Reptilienlebensraum auf. Dennoch ist anzunehmen, dass die ehemalige Bahntrasse bei Mast 033 von Bedeutung als Transfer- und Wanderachse durch die ansonsten weitgehend deckungslose Landschaft ist. Der LA3-W ist wegen seiner Ausrichtung gegenüber der Sonne von geringer Bedeutung für Reptilien. Dennoch weisen die Nachweise von Ringelnatter (*Natrix natrix*) und Zauneidechse auf eine Bedeutung der vorliegenden Saumstrukturen entlang von Gehölzen hin. Der westliche Teil von LA3-O ist aufgrund seiner Ausrichtung gegenüber der Sonne von geringer Bedeutung für Reptilien. Auch die zusammenhängenden Waldbereiche im Osten können als wichtiger Lebensraum für Reptilien ausgeschlossen werden. Der nach Süden ausgerichtete Waldrand nördlich von Mast 071 hat hingegen eine hohe Bedeutung für das Vorkommen von Reptilien in diesem Abschnitt.

Tagfalter

In der Artdatenbank des HLNUG sind insgesamt 73 Nachweise von Tagfaltern im Umfeld des betrachteten Trassenabschnitts verzeichnet. Es handelt sich fast ausschließlich um mehr oder weniger häufige, nicht geschützte Arten. Die einzigen Ausnahmen bilden das besonders geschützte Kleine Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und der streng geschützte Dunkle Wiesenknopf-Ameisenbläuling.

Fledermäuse

Der Artdatenbank des HLNUG sind keine Fledermausvorkommen im Umfeld des UG zu entnehmen. Entlang der Trasse ist jedoch potenziell von Vorkommen verschiedener Fledermausarten auszugehen. Zur Klärung möglicher Vorkommen innerhalb des UG ist dabei die Betrachtung einerseits möglicher Quartiere und andererseits möglicher Jagdgebiete und Flugstraßen von Bedeutung. Je nach Art bevorzugen Fledermäuse unterschiedliche Arten von Quartieren als Tagesversteck, Fortpflanzungs- oder Überwinterungsquartier. So gelten beispielsweise das Braune Langohr oder die Bechsteinfledermaus als typische Waldfledermäuse und beziehen in erster Linie Höhlenquartiere in Altbäumen. Andere Arten, wie das Große Mausohr oder die Zwergfledermaus bevorzugen Tagesruheplätze in oder an Gebäuden oder Brücken. Als Winterquartiere nutzen die meisten Arten größere, unterirdische Hohlräume, wie Höhlen, Bunker oder auch Hohlräume in großen Gebäuden. Daneben können auch Baumhöhlen in ausreichend dimensionierten Bäumen als Winterquartier dienen.

Amphibien

Der Artdatenbank des HLNUG sind Vorkommen der Kreuzkröte, des Laubfroschs, der Erdkröte, des Seefroschs und des Teichmolchs zu entnehmen. Aus den eigenen Kartierungen liegen Nachweise des Teichfroschs, der Erdkröte, des Bergmolchs und des Laubfroschs vor.

Haselmaus

Im Rahmen der Haselmauskartierung konnte auf allen Kartierflächen mindestens ein Nachweis der Haselmaus erbracht werden. Auch konnten teilweise in großer Dichte unbesetzte Nester gefunden werden, die aufgrund ihrer Form, Gestaltung und des gewählten



Baumaterials als mögliche Haselmausnester identifiziert werden können. Nach Aussagen der Oberen Naturschutzbehörde des Regierungspräsidiums Kassel ist ein Vorkommen der Art innerhalb des UG in geeigneten Lebensräumen vorsorglich stets anzunehmen.

Naturwaldentwicklungsflächen

Der Landesbetrieb HessenForst weist sogenannte Naturwaldentwicklungsflächen/Kernflächen aus, die keiner regulären forstlichen Bewirtschaftung unterliegen. Damit verbessern sich im Bereich dieser Flächen langfristig die Lebensbedingungen für alt- und totholzbewohnende Arten. Im Untersuchungsgebiet befindet sich eine Kernfläche im Bereich der Maste 075 und 076.

Landesweiter Biotopverbund für Hessen

Im Untersuchungsgebiet liegen verschiedene Biotopverbundsysteme der vom Bundesland Hessen entwickelten Biotopverbundplanung vor. Von den relevanten Leitungsabschnitten mit Umbeseilungsmaßnahmen betroffen sind: Kernräume des Biotopverbunds, Hauptkorridore der Wildkatze, Populationsareale der Wildkatze, Wanderkorridore der Wildkatze, Verbund für Fließgewässerlebensräume, Feuchtlebensräume.

Biologische Vielfalt

Wertgebend für die Artenvielfalt sind i.d.R. besonders artenreich ausgeprägte Schlüsselbiotope:

- Naturnahe Wälder
- Pionierwälder
- Standortgerechte Gebüsch, Feldgehölze und Streuobstbestände
- Magerrasen und extensiv genutztes Grünland
- Struktureiche Gräben und naturnahe Fließgewässer
- Wiesenbrachen und ruderale Wiesen
- Röhrichte und Großseggenrieder
- Acker mit Artenschutzmaßnahme

Schutzgebiete

Innerhalb des Untersuchungsgebietes liegen insgesamt 38 Flächen mit Hinweisen auf gesetzlich geschützte Biotope (§30 des BNatSchG bzw. § 13 HAGBNatSchG). Von diesen werden 17 Biotopflächen von der bestehenden Trasse gequert, während sich die restlichen 21 Biotopflächen im Umgebungsbereich von 100 Metern um die Trasse befinden.

Im Untersuchungsgebiet liegt ein FFH-Gebiet. Das FFH-Gebiet „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“ befindet sich im Umfeld von Mast 93N. Zudem sind zwei Vogelschutzgebiete (VSG) zu betrachten. Das VSG „Knüll“ liegt im Bereich der Masten 035 bis 054. Hinzu kommt das VSG „Borkener See“, welches aufgrund seiner nationalen Bedeutung als Rast- und Brutgebiet seltener Vogelarten zu betrachten ist. Im Rahmen von Natura 2000-Vorprüfungen wird für die genannten FFH- und Vogelschutzgebiete untersucht, ob durch das Vorhaben (ggf. im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten) eine erhebliche Beeinträchtigung des Natura 2000-Gebietes möglich ist.

Im UG befinden sich keine Naturschutzgebiete, Naturparke und Nationalparke



5.2.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Flächeninanspruchnahme mit Auswirkungen auf Biotoptypen und Pflanzen

Baubedingt werden im Rahmen der geplanten Arbeiten zur Umbeseilung an jedem Mast Flächen unterschiedlicher Größe als lokale Arbeitsfläche benötigt. Damit geht eine Beeinträchtigung der vorliegenden Biotope einher. Je nach im Voreingriffszustand vorliegendem Biotoptyp ist diese Beeinträchtigung als erheblich oder unerheblich anzusehen.

Für alle Grünlandbiotoptypen und -brachen sowie für Entwässerungsgräben und Ackerflächen gilt folgende Prognose: Da die Dauer der jeweils lokalen Bauarbeiten an den Flächen um die jeweiligen Masten aufgrund des Baufortschritts entlang der Trasse nur einige Wochen betragen wird, ist davon auszugehen, dass die Vegetation unterhalb der Abdeckung zwar zerdrückt, aber nur an einzelnen, kleinen Stellen zerstört wird. Hier kann nach Abschluss der Arbeiten bereits im nächsten Jahr eine rasche Regeneration der Bestände und ein selbstständiges Schließen entstandener Lücken erfolgen. Es wird daher davon ausgegangen, dass sich innerhalb der Arbeitsflächen nach dem Bemessungszeitraum von drei Jahren der Voreingriffszustand selbstständig wiederherstellen kann. Gleiches gilt auch für die einzelnen Schotterungsflächen.

Die auf den Arbeitsflächen vorliegenden Gehölze müssen zur Nutzung der Flächen vollständig entfernt werden. Ein Wiederaustrieb der vorhandenen Gehölze ist grundsätzlich möglich. Bei Gehölzbeständen abseits geschlossener Wälder, wie z.B. Gebüschformationen oder Feldgehölzen wird davon ausgegangen, dass sich nach drei Jahren eine verbuschte Ruderalflur mit erster Gebüsch- und Gehölzsukzession eingestellt hat. Bei Arbeitsflächen in Waldbeständen wird nach Ablauf des Bemessungszeitraums vom Biotoptyp „Schlagflur, Sukzession vor Kronenschluss“ ausgegangen.

Anlagebedingt kommt es zu einer dauerhaften Beeinträchtigung der Vegetation durch die geplanten Fundamentverstärkungen. An den 4 betroffenen Masten 034, 054, 062 und 076 kommt es jeweils zu einer zusätzlichen Flächeninanspruchnahme von 10 m². Die Ermittlung des Kompensationsbedarfs für Eingriffe in Biotope erfolgt nach der Hessischen Kompensationsverordnung und liegt bei insgesamt 165.479 Wertpunkten. Die Kompensation erfolgt über die Durchführung eines Ökologischen Trassenmanagements (**Maßnahme 015_A**).

Neben den Fundamentverstärkungen und Mastneubauten führt auch die Schutzstreifenerweiterung zu einer dauerhaften Beeinträchtigung von Biotopen. Im Rahmen der Erstfreistellung der Erweiterungsflächen entstehen „Schlagfluren, Sukzession im und am Wald vor Kronenschluss“ (01.162). Im weiteren Verlauf der Bewirtschaftung werden wie auf den übrigen Flächen des Schutzstreifens vorwiegend Pionierwaldbiotope entstehen. Die Bilanzierung der Biotopwerte im Voreingriffszustand und nach Umsetzung der Schutzstreifenerweiterung ergibt einen Kompensationsbedarf von 33.425 WP. Die Kompensation erfolgt über die Durchführung eines Ökologischen Trassenmanagements (**Maßnahme 015_A**).

Auswirkungen auf Tiere

Tiere können durch folgende Auswirkungen betroffen sein:

1. Temporärer Lebensraumverlust durch bauzeitliche Flächeninanspruchnahme
2. Störung von Tieren durch Lärm und Bewegungsunruhe während der Bauzeit
3. Gefahr der Tötung und Verletzung von Tieren durch Bautätigkeiten



4. Kollision von Vögeln mit der Freileitung
5. Störung von Tieren durch Wartungsarbeiten sowie Vegetationsrückschnitte im Schutzstreifen

Zu 1.: Mit der Rodung der Gehölze im Baufeld und der Baufeldfreimachung, wird in Lebensräume eingegriffen. Hierdurch ist auch die Zerstörung potenzieller Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu erwarten (bspw. Nester in Sträuchern und Bäumen). Allgemein ist festzuhalten, dass die Eingriffe zeitlich eng begrenzt sind und kurzfristig durch die Rekultivierung am Standort bzw. die Sukzession wieder entstehen. Insbesondere für Acker- und Wiesenstandorte kann zudem von einer kurzfristigen Wiederherstellung des Ausgangszustands ausgegangen werden. Eine Voraussetzung dafür ist auch die Schonung der vorliegenden Lebensräume durch das Auslegen von Baggermatten oder Platten zur Gewichtsverteilung **(005_V)**. Aufgrund der kleinräumigen Eingriffe ist ferner ein bauzeitliches Ausweichen in angrenzende Bestände vorzusetzen.

Um eine Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten strukturgebundener Bodenbrüter ausschließen zu können, wird vorgesehen, die Arbeitsflächen an den Masten 001, 002, 005, 006, 007, 008, 043, 051, 053, 054, 056, 057, 058, 059, 060, 064, 071, 072, 073, 075, 80N vor Beginn der Brutphase zu mähen und das Mahdgut abzuräumen **(012_V)**.

Auf den Eingriffsflächen um die Masten 006, 043 und 103 wurden Bestände des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) festgestellt. Damit kann ein Vorkommen der beiden streng geschützten Falterarten Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea teleius*) und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) innerhalb der Arbeitsflächen nicht ausgeschlossen werden. Durch die baubedingten Eingriffe in diese Bereiche kann es zum Verlust von Fortpflanzungsstätten kommen. Zur Vermeidung ist es daher erforderlich, die Eingriffsflächen um die Masten 006, 043 und 103 kurz vor Baubeginn auf Exemplare des Großen Wiesenknopfs abzusuchen. Gefundene Pflanzen sind innerhalb der gleichen Wiese wieder auszupflanzen **(014_V)**.

Verschiedene Fledermausarten besiedeln Quartiere wie Höhlen oder Spalten an Bäumen. Dies geschieht sowohl während der aktiven Phase der Tiere im Sommer als auch während der Winterruhe. Gehölze, die entfernt werden müssen, werden außerhalb der Sommerquartierzeit gerodet (zwischen Oktober und Februar). Da einige Fledermausarten bei milder Witterung im zulässigen Rodungszeitraum noch Baumhöhlen mit Sommerquartierseignung beziehen können, sind sicherheitshalber alle Gehölzbestände innerhalb der Rückschnittflächen vor den Gehölzeingriffen durch die Umweltbaubegleitung auf als Quartiere nutzbare Baumhöhlen oder Stammrisse zu kontrollieren. Sollten dabei keine Fledermäuse vorgefunden werden, sind die Baumhöhlen sicher zu verschließen, um einen Einflug vor der Rodung ausschließen zu können. Sollten winterruhende Fledermäuse vorgefunden werden, ist in Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde eine fachgerechte Bergung der Tiere vorzunehmen. Hierzu sind geeignete Winterersatzquartiere vorrätig zu halten **(009_V)**.

Durch die Entnahme von Gehölzen und die Verzögerung bis zur Regeneration der Bestände ist von einem Verlust von Lebensräumen der Haselmaus auszugehen. Dieser Verlust ist auszugleichen. Dazu sind die angrenzende, geeignete Gehölzflächen mit artgerechten Haselmauskästen auszustatten **(013_CEF)**. Insgesamt sind 102 Haselmauskästen im Umfeld der betroffenen Gehölzbestände auszubringen.

Für Reptilien, Amphibien, Tagfalter ergeben sich keine relevanten Lebensraumverluste.



Zu 2.: Störungen können im näheren Umfeld um die Masten bauzeitlich auftreten. Infolge der kleinräumigen und nur temporär wirkenden Bauarbeiten sind jedoch keine erheblichen Störungen der Vogelfauna mit nachteiligen Auswirkungen auf die lokalen Vorkommen zu erwarten.

Mit Baubeginn ist davon auszugehen, dass Reptilien das Baufeld aufgrund vermehrter Störung meiden. Die bauzeitliche Störung kann auch zu einem geringfügigen Meiden des Umfeldes führen. Diese tritt jedoch nur kurzzeitig auf und wird aufgrund der Kleinräumigkeit als unerheblich eingestuft.

Zu 3.: Um eine unmittelbare, baubedingte Tötung von Vögeln zu vermeiden, sind zunächst sämtliche Gehölzeingriffe (auch kleinere Gebüsche aus beispielsweise Brombeere) außerhalb der Vogelbrutzeit durchzuführen (**002_V**). Auf insgesamt zehn Masten innerhalb der Umbeseilungsbereiche wurden Horste gefunden, von denen zwei Horste mit Rabenkrähen und ein Horst von Turmfalken besetzt waren. Daher kann es im Rahmen der Umbeseilung zu Störungen und zur Tötung von Brutvögeln kommen, die auf den Masten Nester angelegt haben oder auch Nester anderer Arten nachnutzen. Um diese potenzielle Gefährdung ausschließen zu können, ist es notwendig, sämtliche Nester idealerweise vor Beginn der Vogelbrutphase, also zwischen Oktober und Ende Februar, zu entfernen und nach Möglichkeit auf geeignete Strukturen im Umland umzusetzen (**010_V**). Ist ein Umsetzen nicht möglich, sind künstliche Nisthilfen in Form von Weidenkörben anzubringen. Aufgrund der längerfristigen Bauphase ist nicht auszuschließen, dass während der Vogelbrutzeit neue Nester auf Masten angelegt werden, die zum Zeitpunkt der beschriebenen Umsetzung noch nicht bearbeitet werden. Dann besteht die Möglichkeit, dass bei Beginn der Arbeiten am jeweiligen Mast doch potenziell besetzte Vogelnester vorliegen und artenschutzrechtliche Konflikte durch die Arbeiten ausgelöst werden können. Um das zu vermeiden, ist es daher erforderlich, die jeweils für den nächste Bearbeitungsabschnitt vorgesehenen Masten vorab und regelmäßig zu kontrollieren, um beginnende Nestbauaktivitäten in erster Linie durch Rabenvögel oder Mäusebussarde feststellen zu können. Begonnene, noch nicht fertiggestellte Nester sind dann kurzfristig aus den Masten zu entfernen. Die regelmäßige Kontrolle der Masten des folgenden Bauabschnitts und die Bewertung möglicher Neubaunester sind durch die Umweltbaubegleitung vorzunehmen (**007_V**; **010_V**) und zu dokumentieren.

Um eine Tötung von Reptilien oder die Zerstörung von Eiern zu vermeiden, sollen die Bauflächen an den Masten 002, 004 bis 010, 033, 043 zwei Wochen vor Baubeginn mit einem Reptilienzaun eingezäunt werden (**003_V**). Bis zum Baubeginn ist die Fläche zusätzlich an drei unterschiedlichen Tagen abzusammeln. Mit Baubeginn ist schließlich davon auszugehen, dass Reptilien das Baufeld aufgrund vermehrter Störung meiden. Der Zaun sollte jedoch nur im Bereich der Zufahrt geöffnet werden können und zur angrenzenden Vegetation hin bauzeitlich bestehen bleiben.

Um eine baubedingte Tötung von Tagfaltern im Bereich blühpflanzenreicher Biotop innerhalb der Eingriffsflächen zu vermeiden, ist auf geeigneten Flächen eine Vergrämung vorzunehmen. Dazu sind Bestände artenreichen Grünlands ab März bis zur Einrichtung der Arbeitsflächen durch regelmäßiges Mähen kurz zu halten (**012_V**). Dadurch wird das Aufkommen von Blüten und damit eine hohe Frequentierung vermieden. Bei Beginn der baubedingten Eingriffe kommt es dann nicht zu einer Gefährdung durch die Arbeiten.

Durch Nutzung unbefestigter Wege und Flächen als Zufahrt oder Baustelleneinrichtungsfläche kann es zum Entstehen von temporären Kleinstgewässern, wie Pfützen oder größeren Lachen



als Folge von Niederschlägern kommen. Sofern diese von Amphibienarten als Laichgewässer genutzt werden, kann es zur Tötung von Tieren kommen. Die Entstehung solcher Kleinstgewässer ist daher durch das Auslegen von Platten oder einer Schottertragschicht zu vermeiden (**005_V**). Zudem sind an den Masten 002, 004, 005, 006, 007, 008, 009, 010, 033, 038, 039, 043, 054, 064, 067 (tlw. mit Zuwegung) und entlang der Zuwegung zu Mast 066 Amphibienschutzzäune aufgrund der nahegelegenen Gewässer ein Reptilien-/Amphibienschutzzaun bis **zwei Wochen** vor Baubeginn aufzustellen (**003_V**).

Da ein Vorkommen der Haselmaus auf den betroffenen Gehölzflächen potenziell anzunehmen ist, besteht bei der Gehölzentfernung die Möglichkeit einer Gefährdung winterruhender Haselmäuse in Bodenverstecken. Um die Verletzung oder Tötung im Boden winterruhender Haselmäuse ausschließen zu können, ist der zur Entfernung notwendige Rückschnitt der Gehölze im Winter möglichst schonend und von Hand durchzuführen (Motorsäge, kein Forstmulcher o. ä.) (**006_V**). Über die Fällung hinaus ist vorgesehen, innerhalb der Arbeitsflächen auch Baumstümpfe vollständig inklusive der Wurzeln zu entfernen. Sofern sich zu diesem Zeitpunkt winterruhende Haselmäuse in Bodenverstecken im Bereich der Wurzelteller befinden, besteht die Möglichkeit der Verletzung oder Tötung dieser Tiere. Daher muss die vollständige Entfernung der Gehölze in zwei Schritten erfolgen. Im Winter sind die oberirdischen Teile der Gehölze wie oben beschrieben zu entfernen. Ab Anfang Mai ist vom Ende der Winterruhe und dem selbstständigen Verlassen der Flächen infolge der Gehölzentnahme auszugehen. Daher kann ab diesem Zeitpunkt auch die Rodung der Wurzelstöcke bzw. Mulchung der benötigten Flächen zur Stabilisierung erfolgen (**006_V**).

Zu 4.: Es besteht ein grundsätzliches Risiko des Anflugs und der Kollision mit den freihängenden Stromleitungen für Vogelindividuen. Infolgedessen können schwerwiegende Verletzungen bis hin zu Einzelverlusten resultieren. Hier gilt aber, dass bei diesem Umbeseilungsvorhaben die Vorbelastung durch die bestehende Leitung bereits vor dem Eingriff bestand. Die Konflikintensität für Umbeseilungsvorhaben bei Nutzung der Bestandsleitung mit punktuellen Umbauten (Neubau einzelner Masten, teilweise Masterrhöhungen) wird als „sehr gering“ bis „gering“ eingeschätzt. Das Risiko einer Leitungskollision für Vogelindividuen bestand folglich durch die bestehende Leitung im Voreingriffszustand bereits in nahezu gleicher Weise. Es kommt zu keinen für das Kollisionsrisiko von Vögeln relevanten Änderungen der Freileitung. Daher wird die Konflikintensität im Hinblick auf das Kollisionsrisiko für die Artengruppe Vögel als nicht relevant angesehen.

Zu 5.: An den Masten erfolgen regelmäßig Wartungsarbeiten und im Bereich des Schutzstreifens erfolgen regelmäßig Rückschnitte. Dies ist bereits im Ausgangszustand erforderlich. Die hier vorkommenden Tiere sind somit an diese wiederkehrenden Arbeiten gewöhnt. Durch den Betrieb der beantragten Leistungserhöhung kommt es hier zu keinen relevanten Änderungen. Erhebliche Störungen von Tieren können ausgeschlossen werden.

Auswirkungen auf Schutzgebiete

Im Rahmen der Bauarbeiten werden 452 m² geschützte Biotope in Anspruch genommen. Die Flächen sind Teil der durch die Umbeseilung bauzeitlich beanspruchten Flächen um die Masten 004, 005, 006, 039 und 043 sowie durch die Erweiterung des Schutzstreifens zwischen Masten 077 und 078 betroffen. Zur Kompensation des Eingriffs ist ein gleichwertiger Ausgleich notwendig. Dazu wird die Inanspruchnahme eines Ökokontos der Stadt Borken vorgesehen. Insgesamt besteht nach Anwendung der Hessischen Kompensationsverordnung ein



Wertpunktdefizit von 5.596 Wertpunkten. In Abstimmung mit der Oberen Naturschutzbehörde erfolgt ein dreifacher Ausgleich. Daher werden **16.788 Wertpunkte** aus dem Ökokonto erworben (**016_A**).

Erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auf Natura 2000-Gebiete (FFH- und Vogelschutzgebiete) werden ausgeschlossen. Dies haben die jeweiligen Natura 2000-Vorprüfungen bzw. Natura 2000-Verträglichkeitsprüfungen ergeben (s. Anlage 15.1).

5.3 Schutzgut Boden und Fläche

Zur Beurteilung von Auswirkungen auf das Schutzgut Boden wurden die Daten des und Fläche wurden die Daten des Hessischen Landesamtes für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG) zum Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad herangezogen. Dieser Indikator bewertet einen Boden anhand seiner Bedeutung als Lebensraum für Pflanzen, seiner Bedeutung im Kreislauf des Wasserhaushalts sowie seiner Funktion als Abbau-, Ausgleichs- u. Aufbaumedium. Außerdem wurde untersucht, ob schützenswerte Böden (z.B. Moorböden), Geotope und Wälder mit Bodenschutzfunktion im UG vorliegen. Für das Schutzgut Fläche wurde überprüft, ob das Vorhaben den Zielen des Flächensparens folgt.

5.3.1 Ausgangszustand

An insgesamt drei Masten der Umbeseilungsabschnitte liegt ein hoher bis sehr hoher Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad vor. Im Bereich von 13 Masten ist er mittel. An 18 Masten ist der Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad sehr gering bis gering. Für 20 Masten liegen keine Angaben vor. Im Bereich der Masten 054-058, 069 und 076-078 befinden sich Wälder mit Bodenschutzfunktion. Schützenswerte Böden und Geotope liegen nicht vor.

5.3.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit kommt es durch die Arbeits- und Lagerflächen sowie die Befahrung mit Baumaschinen zu einer Flächeninanspruchnahme, die Veränderung oder Zerstörung der Bodenstruktur führen kann. Von den Baumaschinen und -fahrzeugen können Schadstoffe ausgehen, die zu einer Verunreinigung des Bodens führen. Die Fundamentverstärkungen und der Neubau von zwei Masten führen zu einer dauerhaften Versiegelung von Boden und einem Entzug von Fläche.

Bauzeitliche Flächeninanspruchnahme

Hier kann es auf den Flächen durch den Einsatz schwerer Baufahrzeuge, Maschinen und die Lagerung von Materialien zu einer schädlichen Verdichtung des Oberbodens kommen. Um dies zu vermeiden, werden sämtliche benötigte Flächen (Arbeitsflächen, Materiallagerflächen, Zuwegungen) abseits bestehender Wege im Bedarfsfall mit Baggermatten/Fahrbohlen ausgelegt (**005_V**). Bei der Lagerung von Boden kann es zur Durchmischung von Bodenhorizonten kommen. Dies kann wiederum zu nachteiligen Auswirkungen für das Pflanzenwachstum führen. Durch sachgemäßen Transport, Lagerung und Wiederausbringung des Bodens unter Berücksichtigung der einschlägigen technischen Vorschriften kann eine Verschlechterung von Bodeneigenschaften vermieden werden (**005_V**). Um die Belange des Bodens bauzeitlich ausreichend zu berücksichtigen und die Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen sowie der geltenden Normen zu überwachen, ist eine Bodenkundliche Baubegleitung zu benennen (**011_V**).

Verunreinigung von Böden durch austretende Schadstoffe



Beispielsweise bei Betankungsvorgängen können bodenschädliche Stoffe austreten. Zur Vermeidung baubedingter Schadstoffeinträge in den Boden und Grundwasser die in Vermeidungsmaßnahme **004_V** formulierten Vorgaben einzuhalten. Dazu zählt u.a. die regelmäßige Überprüfung der zum Einsatz kommenden Maschinen, Geräte und Behälter hinsichtlich etwaiger Leckagen sowie die Verwendung von Schutzwannen unter Stromaggregaten.

Dauerhafte Versiegelung durch Fundamentverstärkungen und Mastneubauten

Die Gesamtneuversiegelung beträgt **40 m²**. Dies führt lokal zu einem Verlust von Bodenfunktionen. Die Neuversiegelungen wird entsprechend der Hessischen Kompensationsverordnung ausgeglichen (**015_A**).

5.4 Schutzgut Wasser

Für die Bewertung des Schutzgutes Wasser wurden Trinkwasser- und Heilquellenschutzgebiete und Überschwemmungsgebiete im UG ermittelt. Zudem wurden die Bewirtschaftungspläne zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie ausgewertet. Als Bewertungsmaßstäbe wurden Daten zum ökologischen und chemischen Zustand der Gewässer bei den zuständigen Behörden abgefragt und die betroffenen Oberflächen- und Grundwasserkörper ermittelt.

5.4.1 Ausgangszustand

Insgesamt liegen fünf Trinkwasserschutzgebiete und zwei Heilquellenschutzgebiete, im Untersuchungsgebiet. Überschwemmungsgebiete befinden sich entlang der Schwalm. Die Masten 004-009 befinden sich innerhalb der festgesetzten HQ100-Fläche. Die Masten 001 und 002 befinden sich unmittelbar angrenzend an ein Überschwemmungsgebiet der Schwalm. Bei Mast 043 befindet sich ein Überschwemmungsgebiet des Rinnebachs.

Im Untersuchungsgebiet liegen fünf Oberflächengewässerkörper: Untere Schwalm, Lembach, Obere Efze, Geis und Rohrbach. Es handelt sich bei allen identifizierten Gewässern um Fließgewässer. Der ökologische Gesamtzustand der Gewässer ist mäßig bis unbefriedigend. Der chemische Gesamtzustand ist jeweils mäßig.

Durch das Vorhaben werden drei Grundwasserkörper (GWK) berührt. Bei zwei GWK ist der chemische Gesamtzustand gut. Bei einem GWK ist er schlecht.

5.4.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Während der Bauzeit kann es zu Schadstoffeinträgen in das Grundwasser oder in Oberflächengewässer kommen. Durch Flächeninanspruchnahmen während der Bauzeit kann es zu Beeinträchtigungen der Durchgängigkeit und einer vorübergehenden Verschlechterung des Gewässerzustands kommen. Durch Versiegelung und Gründung von Fundamenten kann es zu Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts kommen.

Schadstoffeinträge in das Grundwasser und Oberflächengewässer

Auf allen Baufeldern des Vorhabens gelten die gleichen Bestimmungen, um den Eintrag von Schadstoffen in die Umwelt zu vermeiden. Dazu ist von allen beteiligten Baufirmen der aktuelle Stand der Technik umzusetzen, was die Berücksichtigung aller gängigen DIN-Normen für die Bauausführung sowie die Baustelleneinrichtungsfläche miteinschließt. Die Maßnahme **004_V** formuliert darüber hinaus individuelle Maßnahmen zur Vermeidung von baubedingten Auswirkungen durch Schadstoffe: u.a. klare Regelungen für das Betanken von Fahrzeugen.

Die Masten 004-009 befinden sich innerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete entlang der Schwalm. Im Fall eines Hochwasserereignisses besteht damit das Risiko der



Überschwemmung der Arbeitsflächen. Dabei können Arbeitsmaterial sowie -geräte beschädigt werden und in das Oberflächengewässer gelangen. Um das zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass auf den Arbeitsflächen keine Materialien und Geräte längere Zeit unbeaufsichtigt bleiben. Daher sind vor längeren Arbeitspausen (beispielsweise vor Wochenendpausen) Maschinen, Geräte und Behälter mit wassergefährdenden Stoffen (beispielsweise Treibstoffkanister) von den Arbeitsflächen abzuräumen und auf ungefährdete Arbeitsflächen zu überführen (**004_V**). Diese Maßnahme ist auch bei während der Arbeiten eintretenden oder sich abzeichnenden Hochwasserereignissen durchzuführen.

Flächeninanspruchnahme während der Bauzeit

Die Einrichtungen von Baustraßen, Baufeldern und Gewässerquerungen ([Grabenverrohrung](#)) sind nur vorübergehend. Die Auswirkungen sind zeitlich begrenzt, umkehrbar und lokal. Durch die Abgrenzung des Baufelds wird sichergestellt, dass keine Flächen außerhalb in Anspruch genommen werden. Sedimenteinträge werden durch den ausreichenden Abstand zum Gewässer vermieden (**001_V**).

Einige Gräben werden zur bauzeitlichen Befahrbarkeit verrohrt. Dadurch ändert sich kurzzeitig die Graben- und Gewässerstruktur. Diese kurzzeitige Auswirkung führt bei Einhaltung der gängigen DIN-Normen zu keinen nachteiligen Umweltauswirkungen (**004_V**). Nach Abschluss der Baumaßnahmen werden die temporären Überfahrten entfernt und der ursprüngliche Graben- und Böschungsverlauf wiederhergestellt.

Gründung von Fundamenten

Es werden an 4 Maststandorten Fundamentarbeiten durchgeführt. Die jeweilige Topografie des Gebiets, der vorherrschende Bodentyp und die Entfernung zum nächsten Vorfluter lassen darauf schließen, dass die jeweiligen Grundwasserkörper vom Vorhaben nicht beeinträchtigt werden. Im Falle der Notwendigkeit einer Tagwasserhaltung sind entsprechende Vorkehrungen zur Vermeidung der Verunreinigung von Grund und Oberflächenwasser zu treffen (**004_V**). Somit werden Auswirkungen auf das Grundwasser ausgeschlossen.

Wasserschutzgebiete

Mastfundamentarbeiten finden innerhalb der folgenden Wasserschutzgebiete statt:

- Alt-HQS Bad Wildungen (635-139) Quantitative Schutzzone IV
- WSG TB Mühlbach (632-008) Schutzzone III
- WSG TB Gombeth (634-004) Schutzzone III
- WSG WW Remsfeld (634-032) Schutzzone III

Für alle genannten Schutzgebiete können negative Umweltauswirkungen ausgeschlossen werden.

Überschwemmungsgebiete

Die Masten 004 - 009 befinden sich innerhalb festgesetzter Überschwemmungsgebiete entlang der Schwalm. Um das Risiko einer Überschwemmung der anliegenden Arbeitsflächen zu vermeiden, ist sicherzustellen, dass vor längeren Arbeitspausen Maschinen, Geräte und Behälter mit wassergefährdenden Stoffen von den Arbeitsflächen abgeräumt werden (**004_V**).

Somit werden Auswirkungen auf das genannte Überschwemmungsgebiet ausgeschlossen.



5.5 Schutzgut Luft und Klima

Die Beurteilung von Auswirkungen auf das Schutzgut Luft und Klima wurden die Vorbelastungen durch Luftschadstoffe anhand des Hessischen Emissionskatasters ermittelt. Zudem wurden klimawirksame Flächen wie z.B. Wälder im UG untersucht. Zusätzlich wurden speziell ausgewiesene Wälder mit Klimaschutzfunktion erhoben. Es wurde auch untersucht, ob durch die Regionalplanung spezielle Klimaschutzbereiche ausgewiesen sind.

5.5.1 Ausgangszustand

Die Umbeseilungsabschnitte LA1 und LA3-W befindet sich teilweise in einem sog. „Vorbehaltsgebiet für besondere Klimafunktionen“. Die genannten Flächen dienen als klimatische Ausgleichsräume und sollen von Bebauung, die die Entstehung und den Transport von frischer und kühler Luft behindern können, freigehalten werden.

Innerhalb des UG befinden sich größere zusammenhängende Waldgebiete insbesondere in LA 2 und LA3-O. Zwischen Mast 070 und 072 sind Wälder mit Klimaschutzfunktion ausgewiesen.

Für das UG wird eine hohe bis mittlere Belastung durch Ammoniak, Distickstoffoxid, Feinstaub, flüchtige organische Verbindungen und Stickoxide angegeben. In den Landkreisen Schwalm-Eder und Hersfeld-Rotenburg besteht zudem eine mittlere Belastung durch Methan. Auch für industrielle Quellen wird für den Landkreis Schwalm-Eder eine mittlere Ammoniakbelastung und für den Landkreis Hersfeld-Rotenburg eine mittlere Belastung durch Chlor, anorganischen Verbindungen und Kohlenstoffdioxid angegeben.

5.5.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Durch den Betrieb von Baumaschinen und Fahrzeugen während der Bauphase kann es zu Verunreinigungen der Luft kommen. Die vorübergehende und dauerhafte Inanspruchnahme von Flächen durch die neuen bzw. erweiterten Fundamente kann zu Auswirkungen auf das Klima führen.

Schadstofffreisetzung durch Baumaschinen und Fahrzeuge

Eine erhebliche Belastung der lokalen Luftqualität oder des Klimas kann aufgrund der Geringfügigkeit im Verhältnis zur bestehenden Belastung durch Verkehr, Industrie und Landwirtschaft und der raschen Verteilung im Luftraum durch Diffusion und Wind ausgeschlossen werden.

Flächeninanspruchnahme klimarelevanter Flächen

Es kommt baubedingt zu einer Inanspruchnahme von 20.456 m² Waldfläche. Diese wird durch die Maßnahme **008_V** wiederhergestellt. Anlagenbedingt werden durch die Erweiterung des Schutzstreifens 32.287 m² in Anspruch genommen. Der sich langfristig einstellende Pionierwald erfüllt die Klimaschutzfunktion eines Waldes und bindet Kohlendioxid in der Biomasse. Es ergeben sich anlagenbedingt daher keine erheblichen Auswirkungen auf das Schutzgut Klima und Luft. Für die vom Vorhaben betroffenen Vorbehaltsgebiete mit besonderen Klimafunktionen ergibt sich kein dauerhafter Flächenverlust.

5.6 Schutzgut Landschaft

Zur Beurteilung des Schutzguts Landschaft wurden Landschaftsschutzgebiete und landschaftsprägende Waldbestände im UG ermittelt. Außerdem wurde der Ausgleichsbedarf für die Erhöhung von Bestandsmästen anhand der Hessischen Kompensationsverordnung



ermittelt. Außerdem wurde der Natürlichkeitsgrad – d.h. die Anwesenheit technischer Bauwerke – des Landschaftsbildes ermittelt.

5.6.1 Ausgangszustand

Da die Leitung in ihrer jetzigen Form bereits besteht, ist diese grundsätzlich als Vorbelastung für das Landschaftsbild zu bewerten. Diese ist vor allem im westlichen Bereich der Trasse aufgrund des höheren Anteils landwirtschaftlich intensiv genutzter Flächen, der eher flachen Geländeform und dem weitgehenden Fehlen kaschierender Gehölzbestände auch weithin sichtbar. Die Natürlichkeit des Landschaftsbildes ist in diesem Bereich aufgrund deutlicher Überprägung durch menschliche Nutzungsformen ohnehin gering. Im LA1 kann zumindest die eng entlang der Trasse verlaufende Schwalm mit ihren Ufergehölzen eine kaschierende Wirkung ausüben. Im östlichen Teil des UG dominieren große, zusammenhängende Waldbereiche, die der Landschaft eine höhere, empfundenen Natürlichkeit verleihen. Hier bildet die Trasse neben der stellenweise nah verlaufenden Autobahn 7 eine Vorbelastung. Ausgleichend wirkt in diesem Teil aber, dass die Trasse durch die hohen Wälder und das abwechslungsreiche Relief mit steilen Hügeln, Kuppen und Tälern nur aus dem engeren Umfeld zu sehen ist.

Die Bestandsleitung verläuft zwischen den Masten 001 und 008 durch das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Auenverbund Schwalm“. Im Bereich der Masten 041-047 und 049 befindet sich das LSG „Oberes Rinnetal“. Es sind keine landschaftsprägenden Waldbestände vom Vorhaben betroffen.

5.6.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Durch die Bauarbeiten kommt es zu Störungen des Landschaftsbildes (Anwesenheit von Baumaschinen, Bewegungsunruhe). Außerdem besteht die Möglichkeit, dass durch die Schutzstreifenerweiterung das Landschaftsbild gestört wird. Anlagebedingt kommt es zu Erhöhungen von bestehenden Masten sowie Mastneubauten.

Störung des Landschaftsbildes durch Bauarbeiten

Die Auswirkungen beschränken sich insbesondere auf die Arbeitsflächen an den einzelnen Masten sowie die Zuwegung. Sie treten in der Regel kurzzeitig, d.h. wenige Tage je Mast und Arbeitsphase, und damit vorübergehend auf. Da es sich dabei aber nur um eine vorübergehende Beeinträchtigung handelt und die Störung zudem das übliche Maß nicht überschreitet, kann eine erhebliche, baubedingte Beeinträchtigung ausgeschlossen werden.

Flächeninanspruchnahme durch Schutzstreifenerweiterung

Durch die Erweiterung des Schutzstreifens kommt es zu einem vorübergehenden Verlust von Wald. Dies entspricht einer zeitlich begrenzten Veränderung des Landschaftsbildes. Es werden durch die Schutzstreifenerweiterung jedoch keine zusätzlichen Waldschneisen geschaffen, sondern die bestehenden Schneisen erweitert. Da das langfristige Ziel für den Schutzstreifen die Etablierung eines Pionierwaldes ist, der in regelmäßigen Abständen zurückgeschnitten wird, bleibt der Waldcharakter auf den Erweiterungsflächen des Schutzstreifens gewahrt.

Masterhöhungen

Durch die Masterhöhungen kommt es im Sinne der Hessischen Kompensationsverordnung zu relevanten Auswirkungen auf das Landschaftsbild, die durch die Zahlung eines Ersatzgeldes zu kompensieren sind. Gemäß des Bewertungsschemas der Hessischen Kompensationsverordnung ergibt sich eine zu zahlende Ersatzgeldsumme von **1.905,09 €**.



5.7 Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Zur Beurteilung von Auswirkungen auf das Schutzgut kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter wurde das UG hinsichtlich Bau-, Flächen- und archäologischen Denkmälern untersucht.

5.7.1 Ausgangszustand

Im UG befinden sich vier Bodendenkmäler. Weitere Arten von Denkmälern befinden sich nicht im UG.

5.7.2 Vorhabenbedingte Auswirkungen

Während der Bauphase kann es durch die Flächeninanspruchnahme sowie Erschütterungen zu Schädigungen von Bodendenkmälern kommen. Zudem ist es denkbar, dass die dauerhafte Flächeninanspruchnahme durch die Fundamentverstärkungen und die Mastneubauten zu Schädigungen an Bodendenkmälern führen.

Schädigung von Bodendenkmälern durch die Bauarbeiten

Von den vier Bodendenkmälern befindet sich eines im Bereich einer sog. Ankerfläche. Diese wird benötigt, um mit Ankern und Seilen den Mast während der Bauarbeiten zu stabilisieren. Für das Setzen der Anker ist es erforderlich in den Boden einzugreifen. Dabei können Bodendenkmäler beschädigt werden. Die Aufgrabung der Ankerflächen ist äußerst schonend unter Aufsicht der Bodenkundlichen Baubegleitung vorzunehmen (**011_V**). Sollte während der Arbeiten ein Verdacht auf archäologische Fundstücke aufkommen, sind die Grabungen unverzüglich einzustellen und das weitere Vorgehen mit der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Schwalm-Eder abzustimmen.

Temporäre Flächeninanspruchnahme durch Bauarbeiten

Baubedingt kann es durch die temporäre Flächeninanspruchnahme inklusive Gewichtsbelastung und Erschütterungen zu Beeinträchtigungen von Bodendenkmälern kommen. Aufgrund der Lage der Bodendenkmäler Mühlbach 995, Mühlbach 998 und Mühlbach 000A außerhalb der Arbeitsflächen können Schädigungen der Bodendenkmäler ausgeschlossen werden. Das Bodendenkmal Sondheim 002 befindet sich in unmittelbarer Nähe zu einer Arbeitsfläche (Mast 033). Gemäß der aktuellen technischen Planung sind an diesem Mast jedoch keine Erdarbeiten vorgesehen

6 Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung sowie Kompensationsmaßnahmen

6.1 Vermeidungs-/Minimierungsmaßnahmen

Im Sinne des Vorsorgeprinzips sollen Beeinträchtigungen zunächst vermieden oder zumindest minimiert werden, bevor Ausgleichsmaßnahmen festgelegt werden. In der folgenden Tabelle sind alle Maßnahmen, die der Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen dienen, aufgeführt. Diese Auflistung beinhaltet auch die Maßnahmen, die sich aus den fachrechtlichen Prüfungen der Natura 2000-Verträglichkeit sowie des Artenschutzes ergeben.

Tabelle 5: Zusammenstellung der Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Maßnahmennummer	Bezeichnung der Maßnahme
001_V	Baufeldabgrenzung
002_V	Zeitliche Beschränkung der Bautätigkeit



003_V	Amphibien- und Reptilienzaun
004_V	Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen Wasser
005_V	Allgemeine Maßnahmen Bodenschutz
006_V	Vergrämungsrückschnitt für Haselmaus
007_V	Einrichten einer Umweltbaubegleitung
008_V	Wiederbewaldung durch natürliche Sukzession
008a_V	Wiederherstellung von geschützten Grünlandbiotopen
009_V	Höhlenbaumkontrolle
010_V	Umsetzen von Vogelnestern und -horsten
011_V	Bodenkundliche Baubegleitung
012_V	Vergrämungsrückschnitt Vögel und Schmetterlinge
014_V	Schutz des Lebensraums vom Dunklem Wiesenknopf-Ameisenbläuling

6.2 Kompensationsmaßnahmen

Beeinträchtigungen, die nicht vermieden werden können, müssen ausgeglichen oder ersetzt werden. Die naturschutzrechtliche Kompensation erfolgt anhand der Vorgaben der Hessischen Kompensationsverordnung. Um eine Bündelung des über die gesamte Leitung verteilten Ausgleichsbedarfs herzustellen, erfolgt die Kompensation in Form von sog. Ökopunkten, die über bereits laufende Ausgleichsmaßnahmen erworben werden. Für die artenschutzrechtliche Kompensation sind vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen notwendig. In der folgenden Tabelle werden die durchzuführenden Kompensationsmaßnahmen aufgeführt.

Tabelle 6: Zusammenstellung der Kompensationsmaßnahmen

Maßnahmennummer	Bezeichnung der Maßnahme	Erläuterungen zum Kompensationsbedarf
013_CEF	Aufhängen von Haselmauskästen	Aufhängen von 102 artgerechten Haselmauskästen im direkten Umfeld der geplanten Gehölzrückschnitte/Fällungen auf den Arbeitsflächen
015_A	Etablierung eines Ökologischen Trassenmanagements (ÖTM)	Das ÖTM ist auf einer Fläche von 263.394 m ² vorgesehen. Es ergibt sich dadurch eine Aufwertung von 5 Wertpunkten je m ² . Durch das ÖTM entstehen 1.316.970 Wertpunkten, die mit dem Kompensationsbedarf aus bau- und anlagenbedingten Eingriffen und der Schutzstreifenerweiterung verrechnet werden. Nach Gegenrechnung verbleiben damit 1.080.781 Wertpunkte.
016_A	Bachrenaturierung an der Olmes	Erwerb von 26.496 Wertpunkten
017_E	Kompensation der Auswirkungen auf das Landschaftsbild	Zahlung eines Ersatzgeldes in Höhe von 1.905,09 €



7 Zusammenfassung des Landschaftspflegerischen Begleitplans

Der landschaftspflegerische Begleitplan (LBP) stellt durch Pläne und erläuternde Texte die Maßnahmen dar, die bei dem geplanten Vorhaben durch Eingriffe in die Natur und Landschaft im unmittelbaren Bereich der Leitung oder näheren Umgebung zur Kompensation oder Minimierung dieser Eingriffe geplant sind. Der LBP ist als Anlage 14 Bestandteil der Planfeststellungsunterlagen. Dabei finden sich die textlichen Erläuterungen des LBP in Anlage 14.1. Konkrete Beschreibung zu den angesetzten Maßnahmen sind in den Maßnahmenblättern der Anlage 14.3 dargestellt. Bei Anlage 14.2 handelt es sich um ergänzendes Kartenmaterial. Im Folgenden werden die maßgeblichen Ergebnisse des LBP dargestellt.

Im Bereich des betrachteten Trassenabschnitts befinden sich mehrere Schutzgebiete unterschiedlicher Kategorien, für die eine Betroffenheit allerdings ausgeschlossen werden kann, da keine Verletzung der Schutzgebietsverordnung besteht oder innerhalb der Schutzgebietsfläche keine Arbeiten vorgesehen sind. Für die Natura-2000-Gebiete „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“ (0524-305) und „Borkener See“ (4921-301) wurden Vorprüfungen durchgeführt. Für das zwischen den Masten 035 und 044 von der Trasse durchquerte Vogelschutzgebiet „Knüll“ (5022-401) wurde eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Eine Beeinträchtigung der Schutzziele konnte jeweils ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände sind verschiedene Vermeidungsmaßnahmen durchzuführen. Für die Artengruppe Vögel sind die gesetzlichen Gehölzschnittzeiträume einzuhalten (**002_V**), und unbesetzte, bestehende Vogelnester von den Masten zu entfernen und umzusiedeln (**010_V**). Für die Artengruppe der Amphibien und Reptilien sind an ausgewählten Maststandorten entsprechende Schutzzäune aufzustellen (**003_V**). Für die Artengruppe der Fledermäuse sind Gehölzbestände innerhalb der Eingriffsflächen vor der Rodung auf winterruhende Individuen zu prüfen (**009_V**). Für die Haselmaus sind geeignete Quartierkästen als Habitatausgleich aufzuhängen (**013_CEF**), die Gehölzrückschnitte/Fällungen schonend durchzuführen sowie das Mulchen zeitlich an die Winterruhe der Haselmaus anzupassen (**006_V**). Tagfalter und bodenbrütende Vogelarten sind ausgewählte Mastbereiche vor der Nutzung durch regelmäßige Mahd kurzrasig zu halten (**012_V**). An den Masten 006 043 und 103 sind potenziell vorkommende Exemplare des Großen Wiesenknopfs zum Schutz der beiden streng geschützten Wiesenknopf-Ameisenbläulingsarten aus dem Arbeitsbereich umzupflanzen (**014_V**).

Das Eindringen von wassergefährdenden Stoffen im Zusammenhang mit dem Betrieb von Maschinen und Fahrzeugen ist generell durch die Betankung ausschließlich auf versickerungsunfähigen Böden und außerhalb von Wasserschutzgebieten auszuschließen. Alternativ ist für die Betankung sowie den Betrieb stehender Maschinen stets eine undurchlässige Unterlage aus Folie und saugfähigem Geovlies einzubauen. Weiter ist durch frühzeitige und vorsorgliche Räumung betroffener Arbeitsflächen dafür zu sorgen, dass durch eintretende Hochwasserereignisse keine Schadstoffe oder Baumaterialien in unmittelbar angrenzende Fließgewässer gelangen können (**004_V**).

Bei Herstellung und Nutzung der Arbeitsflächen um die Masten und die Zuwegung abseits bestehender Wege kommt es zu bauzeitlichen Eingriffen bei Gehölzen und Beeinträchtigungen der weiteren Biotope. Es handelt sich dabei um vorübergehende Maßnahmen, eine dauerhafte Änderung der Flächeninanspruchnahme ist nicht vorgesehen. Eine Ausnahme bilden



die zur Fundamentverstärkung vorgesehenen Masten. Hier fallen durch erweiterte Fundamente jeweils 10 m² zusätzliche Flächenversiegelung an.

Auch von der geplanten Erweiterung des Schutzstreifens sind Flächen betroffen, die im Vor-ingriffszustand mit Gehölzen bestanden sind. Hier ist davon auszugehen, dass die Biotopzusammensetzung aufgrund der Anwendung des üblichen Pflegeregimes auf den Schutzstreifenflächen dauerhaft verändert wird.

Im Umfeld der Masten 005, 006, 039 und 043 werden bauzeitlich Flächen in Anspruch genommen, die als geschützte Biotope nach § 30 BNatSchG ausgewiesen sind. Zwischen den Masten 077 und 078 ist ein gesetzlich geschütztes Biotop von der Erweiterung des Schutzstreifens betroffen. Es handelt sich dabei vor allem um Eingriffe in den gehölzbestandenen Uferbereich der Schwalm. Aufgrund der langsamen Regenerationsfähigkeit von Gehölzbiotopen ist dieser Eingriffe durch den Kauf von funktional gleichartigen Ökopunkten aus der Bachrenaturierung der Olmes zu kompensieren **(016_A)**. Weiterhin befinden sich im Bereich von mehreren Masten Flächen mit nach § 30 BNatSchG geschützten, extensiv genutzten Flachland-Mähwiesen, welche bauzeitlich in Anspruch genommen werden. Für die Flächen der Flachland-Mähwiesen kann zunächst davon ausgegangen werden, dass sie ihre Eigenschaften als nach § 30 BNatSchG geschütztes Biotop durch die temporäre Abdeckung mit Platten nicht einbüßen. Mithilfe des Ausbringens von Saatgut und einer angepassten Bearbeitung der Fläche nach dem Eingriff, lässt sich eine schnelle Regeneration und eine Kompensation dieser Beeinträchtigung gewährleisten (Maßnahme **008a_V**). Für den Eingriff in gesetzlich geschützte Biotope wird ein Antrag auf Ausnahme gestellt.

Für die gesamten, baubedingt benötigten Eingriffsflächen gilt, dass vorliegende Gehölze vorübergehend vollständig entfernt werden müssen. Da sich die Flächen nach Abschluss der Arbeiten wieder regenerieren können **(008_V)**, beschränkt sich die Biotopwertminderung auf das Defizit aus der zeitlichen Verzögerung zur Regeneration der entfernten Gehölze. Voraussetzung dafür ist die Abdeckung von Arbeitsflächen und Zuwegungen abseits befestigter Wege mit Baggermatten oder Platten zur Schonung der darunter liegenden Biotope und des Bodens unter bestimmten Voraussetzungen **(005_V)**. An einigen Masten kommt es zu Aufschotterungen zur Herstellung ausreichend tragfähiger Arbeitsflächen im Bereich steiler, unbefestigter Hanglagen oder nicht ausreichend tragfähiger Wegeabschnitte. Dabei wird der Schotter auf Geovlies mit Gitterstruktur aufgebracht und hinterher vollständig entfernt.

Im Fall der Schutzstreifenerweiterung handelt es sich um eine dauerhafte Änderung der Biotopausstattung der Flächen. Die Flächen können aber nach Etablierung einer regelmäßig zurückgestellten Sukzessionsvegetation **(008_V)** weiterhin als Wald gelten. Für alle Gehölzeingriffe in Waldflächen im Sinne des Gesetzes wird ein Antrag zur Umwandlung von Wald nach § 12 Abs. 2 Nr. 2 HWaldG bzw. § 12 Abs. 2 Nr. 1 HWaldG gestellt.

Um eine Beeinträchtigung des Schutzguts Boden zusätzlich zu vermeiden, wird im Einklang mit den Bestimmungen nach DIN 19639, 18915 und 19731 die Befahrung/Bearbeitung offener Böden bei feuchten Witterungsverhältnissen, die Lagerung ausgehobener Bodenhorizonte, die Höhe von Bodenmieten sowie die Verwendung anfallenden Materials vor Ort festgesetzt **(005_V)**. Zur bauzeitlichen Einhaltung dieser Belange wird in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium Kassel die Einsetzung einer Bodenkundlichen Baubegleitung vorgeschlagen **(011_V)**.

Die Biotopwertminderung durch die bau- und anlagenbedingten Eingriffe beläuft sich auf insgesamt **198.904 Wertpunkte**. Zur Kompensation dieses Defizits wird die Etablierung eines



Ökologischen Trassenmanagements vorgesehen (**015_A**). Hier zielen verschiedene Schritte und Anpassungen in der Bewirtschaftung auf eine Erhöhung der Biotopvielfalt, der Lebensraumausstattung, der Habitatstrukturen und der ökologischen Wertigkeit der betroffenen Flächen. Durch diese Aufwertung werden insgesamt **1.316.970 Wertpunkte** generiert, wodurch das genannte Defizit mehr als kompensiert wird.

Zusätzlich fallen **16.788 Wertpunkte** für Eingriffe in § 30-Biotope an, die funktionsgebunden über eine Bachrenaturierungsmaßnahme im Ökokonto der Stadt Borken kompensiert werden.

Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die Erhöhung der Masten 034, 040, 072 und 076 ist durch eine Ersatzgeldzahlung in Höhe von **1.905,09 €** zu kompensieren.

Durch die aufgeführten Maßnahmen werden Beeinträchtigungen des Naturhaushalts vermieden oder zumindest minimiert. Nicht vermeidbare Beeinträchtigungen werden ausgeglichen. Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes können nicht ausgeglichen werden und werden daher durch eine Ersatzgeldzahlung kompensiert.

8 Zusammenfassung der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen

Gemäß § 34 BNatSchG i.V.m. § 16 HAGBNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen potenziell betroffener Natura 2000-Gebiete zu überprüfen. Die Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung erfolgt auf Grundlage der für das Gebiet definierten Erhaltungsziele. Es wird der zentralen Frage nachgegangen, ob die Umsetzung des Vorhabens zu erheblichen Beeinträchtigungen eines Natura 2000-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteilen führen kann. Im Rahmen der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen wurden folgende Gebiete untersucht:

- FFH-Gebiet „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“ (5024-305),
- Vogelschutzgebiet „Borkener See“ (4921-301),
- Vogelschutzgebiet „Knüll“ (5022-401).

FFH-Gebiet „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“ (FFH-5024-305)

Der nächstgelegene Umbeseilungsabschnitt LA3-O befindet sich in ca. 5 km Entfernung zum FFH-Gebiet „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“. Aufgrund der Distanz wird von einer weiteren Berücksichtigung in der Vorprüfung abgesehen. Die durchgeführte Natura 2000-Vorprüfung bezieht sich damit ausschließlich auf den Bereich der reinen Leistungserhöhung bei Mast Nr. 092N-093N.

Es finden weder innerhalb noch außerhalb des FFH-Gebietes Eingriffe in Lebensraumtypen statt. Indirekte Beeinträchtigungen über Stoffeinträge oder Veränderung der Standorteigenschaften können ebenfalls ausgeschlossen werden. Direkte oder indirekte erhebliche Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten werden offensichtlich ausgeschlossen. Somit werden erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des FFH-Gebiets „Auenwiesen von Fulda, Rohrbach und Solz“ (5024-305) offensichtlich ausgeschlossen. Die Durchführung einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist nicht erforderlich.

Vogelschutzgebiet „Borkener See“ (VSG 4921-301)

Im Umbeseilungsbereich von Mast Nr. 001-010 (LA1) liegt der geringste Abstand mit ca. 1.700 m zum Vogelschutzgebiet „Borkener See“ vor. Keine der bauzeitlich genutzten



Flächen liegen innerhalb des Vogelschutzgebiets. Es finden innerhalb des Vogelschutzgebiets keine Eingriffe in Lebensräume der gemeldeten Arten nach Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie statt. Weiterhin sind die vorhabenbedingten Eingriffe außerhalb des VSG nicht geeignet, die Erhaltungsziele des Schutzgebietes zu erheblich beeinträchtigen. Indirekte erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele über Störungen, Stoffeinträge oder Veränderung der Standorteigenschaften werden ebenfalls ausgeschlossen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Borkener See“ (4921-301) können offensichtlich ausgeschlossen werden. Die Durchführung einer vertiefenden Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung ist damit nicht erforderlich.

Vogelschutzgebiet „Knüll“ (VSG 5022-401)

Da sich die Umbeseilungsabschnitte im Bereich von Mast Nr. 033 bis Nr. 044 (LA2) und Mast Nr. 051 bis Nr. 052 (LA3) im VSG befinden, wurde eine vertiefende Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung durchgeführt. Die bauzeitlich genutzten Arbeits- und Lagerflächen liegen im VSG. Es handelt sich hierbei jedoch um kleinräumige und temporäre Eingriffe, die nicht zu einer Beeinträchtigung von Erhaltungszielen der gemeldeten Arten führen. Die beeinträchtigten Flächen können sich nach Abschluss der Arbeiten kurz- bis langfristig wieder vollständig regenerieren bzw. unterliegen im Rahmen der Trassenpflege bereits regelmäßiger betriebsbedingter Eingriffe, sodass es zu keinen erheblichen und dauerhaften Veränderungen von Lebensräumen von Anhang I-Arten und Arten des Artikels 4 (2) kommt.

Im Zuge einer Masterneuerung kommt es zu einer geringfügigen Neuversiegelung. Diese dauerhafte Flächeninanspruchnahme wirkt sich nicht auf die Erhaltungsziele oder die betrachteten Arten aus bzw. liegt unter der Erheblichkeitsschwelle.

Stoffliche Beeinträchtigungen können unter der Maßgabe, der im Rahmen der Eingriffsregelung vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden. Auch nicht-stoffliche Emissionen wie Lärm und optische Reize liegen nicht in einem Ausmaß oder mit einer Reichweite vor, die zur Beeinträchtigung des Schutzgebietes und seiner maßgeblichen Bestandteile führen. Auch die Leistungserhöhung hat keine Auswirkungen auf das Schutzgebiet zur Folge. Insgesamt wird die Durchführung des Projektes nicht zu einer Verschlechterung des Gebietszustandes führen. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Vogelschutzgebiets „Knüll“ können ausgeschlossen werden.

9 Zusammenfassung des Artenschutzrechtlichen Fachbeitrags

Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag betrachtet und bewertet die im Rahmen des Planvorhabens zu erwartenden Wirkfaktoren hinsichtlich ihrer artenschutzrechtlichen Auswirkungen. Nachdem die im relevanten Bereich der Leitungstrasse gemeldeten und z.T. durch Kartierungen nachgewiesenen Arten dargestellt wurden, erfolgt im ersten Prüfschritt eine Betrachtung der von Eingriffen betroffenen Habitate und Strukturen. Wobei für einige Arten das Eintreten von Verbotstatbeständen bereits an dieser Stelle ausgeschlossen werden konnte, da keine geeigneten Habitate innerhalb des Wirkungsbereiches der Eingriffe vorhanden sind (Relevanzabschätzung).

Für die übrigen Arten(-gruppen) Amphibien, Tagfalter, Reptilien, Säugetiere und Vögel, deren Betroffenheit nicht auszuschließen ist, wurden eine tiefergehenden Betrachtung nach den



Vorgaben des Landes in vorgenommen und in Art-für-Art Prüfbögen abgeprüft (HMUELV 2015). Sofern notwendig wurden hier auch geeignete Vermeidungsmaßnahmen dargelegt, die das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 BNatSchG wirksam verhindern können.

Für die Amphibien sei erwähnt, dass kein Eingriff in bestehende geeignete Laichhabitats findet. Allerdings sind einige der gemeldeten Arten auf temporäre, z.T. kleine Laichgewässer (Tümpel, Pfützen) angewiesen. Diese können auch im Rahmen von Bauarbeiten durch Befahren oder Erdbewegungen entstehen. Durch die Maßnahmen 003_V und 005_V wird das Entstehen solcher Strukturen verhindert und ein Einwandern von Amphibien in die Baufeldbereiche mit relevanten Habitatstrukturen in der Umgebung verhindert. Somit sind für die Artengruppe der Amphibien Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 BNatSchG ausgeschlossen.

Für den gemeldeten Tagfalter „Dunkler Wiesenknopf Ameisenbläuling“ sind zum Erhalt essenzieller Futterpflanzen und potenzieller Fortpflanzungsstätten geeignete Lebensräume auf Vorkommen des Großen Wiesenknopfes abzusuchen und ggf. umzusiedeln (014_V). Vergrämrungsrückschnitte (012_V) führen zu einer Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der streng geschützten Art. Durch die Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Tagfalter vermieden werden.

Reptilienmeldungen der Artdatenbank (HLNUG 2020, HLNUG 2021a) und Kartiernachweise belegen das Vorkommen im UG, wobei auf Grund der bekannten Verbreitungsmuster von einem Vorkommen bei geeigneten Habitatstrukturen auch in weiteren Bereichen des Bauabschnittes gerechnet werden muss. Daher ist durch den Aufbau von Reptilienzäunen (003_V) in festgelegten Arealen dafür zu sorgen, dass keine Reptilien in den Baufeldbereichen mit geeigneten Habitatstrukturen Einwandern bevor hier die Arbeiten beginnen. Dabei sind ggf. auch Abfang- und Umsiedlungsmaßnahmen notwendig. Durch die Maßnahme kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppe der Reptilien vermieden werden.

Für die Artengruppe der Säugetiere sind hinsichtlich der Fledermäuse Gehölzbestände innerhalb der Eingriffsflächen vor der zeitlich angepassten Rückschnitttätigkeit im unkritischen Zeitfenster (002_V) auf winterruhende Individuen zu prüfen (009_V). Für die Haselmaus sind geeignete Quartierkästen als Habitatausgleich aufzuhängen (013_CEF), die Gehölzrückschnitte/Fällungen schonend durchzuführen sowie das Mulchen zeitlich an die Winterruhe der Haselmaus anzupassen (006_V).

Durch die Maßnahmen kann das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppen der Säugetiere vermieden werden.

Die Artengruppe der Vögel ist zum einen die Baufeldfreimachung und zum anderen durch Leitungskollisionen potenziell gefährdet. Durch Einhaltung des gesetzlichen Rodungszeitraumes (002_V) und die Entfernung und Umsiedlung unbesetzter, bestehender Vogelnester von den Masten (010_V) können artenschutzrechtliche Konflikte effektiv verhindert werden. Vergrämrungsrückschnitte (012_V) führen zu einer Vermeidung der Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie Tötung bodenbrütender Vogelarten.

Es besteht ein grundsätzliches Risiko des Anflugs und der Kollision mit den freihängenden Stromleitungen für Vogelindividuen. Infolgedessen können schwerwiegende Verletzungen bis hin zu Einzelverlusten resultieren. Hier gilt aber, dass bei diesem Umbeseilungsvorhaben die Vorbelastung durch die bestehende Leitung bereits vor dem Eingriff bestand. BERNOTAT & DIERSCHKE (2021) stufen die Konfliktintensität für Umbeseilungsvorhaben bei Nutzung der



Bestandsleitung mit punktuellen Umbauten (Neubau einzelner Masten, teilweise Masterhöhungen) als „sehr gering“ bis „gering“ ein. Einzelne Masterhöhungen finden punktuell an vier Masten statt. Das Mastdesign einschließlich der Abstände zwischen den Leiterseilen sowie zwischen Leiterseil und Erdseil bleiben bei diesen erhöhten Masten jedoch unverändert. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos ist damit nicht gegeben. Somit kann durch die Maßnahmen das Eintreten von Verbotstatbeständen nach §44 Abs. 1 BNatSchG für die Artengruppen der Vögel vermieden werden.

Insgesamt ist bei Einhaltung der o.g. Vermeidungsmaßnahmen für das geplante Vorhaben das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände nach §44 Abs.1 BNatSchG für die relevanten Artengruppen Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Säugetiere und Vögel ausgeschlossen.



10 Quellen

BERNOTAT, D. & DIERSCHKE, V. (2021): Übergeordnete Kriterien zur Bewertung der Mortalität wildlebender Tiere im Rahmen von Projekten und Eingriffen – Teil II.1: Arbeitshilfe zur Bewertung der Kollisionsgefährdung von Vögeln an Freileitungen, 4. Fassung, Stand 31.08.2021, 94 S.

HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2015): Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen. Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren (3. Fassung).

Gesetzesgrundlagen

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 20. Juli 2022 (BGBl. I S. 1362) geändert worden ist Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 298).

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das durch Artikel 14 des Gesetzes vom 10. September 2021 (BGBl. I S. 4147) geändert worden ist

Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz (HAGBNatSchG). GVBl. II 881-51 Vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 2011 I S. 43) (1). Zuletzt geändert durch Artikel 17 des Gesetzes vom 7. Mai 2020 (GVBl. S. 318).

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

Internetquellen

HLNUG - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE: Naturschutzregister Hessen (NATUREG). <http://natureg.hessen.de/> (letzte Abfrage am 30.11.2021).

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE: Geodienste Boden. <https://www.hlnug.de/themen/geografische-informationssysteme/geodienste/boden> (letzte Abfrage am 18.11.2021).

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2020): MultiBaseCS-Artdatenbank. <https://www.multibasecs.de/> (letzte Abfrage am 02.03.2020).

HLNUG - HESSISCHES LANDESAMT FÜR NATURSCHUTZ, UMWELT UND GEOLOGIE (2021a): Naturschutzregister Hessen (Natureg). <http://natureg.hessen.de/> (letzte Abfrage am 29.11.2021).

