



Rhein-Main-Link

Höchstspannungsleitungen (Gleichstrom)

BBPIG Vorhaben Nr. 82

Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede – Bürstadt

BBPIG Vorhaben Nr. 82a

Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede – Hofheim am Taunus

BBPIG Vorhaben Nr. 82b

Grenzkorridor N-III – Kriftel

[Bestandteil Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede – Kriftel]

BBPIG Vorhaben Nr. 82c

Grenzkorridor N-III – Bürstadt/Biblis/Groß-Rohrheim/Gernsheim/Biebesheim am Rhein

[Bestandteil Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede –
Bürstadt/Biblis/Groß-Rohrheim/Gernsheim/Biebesheim am Rhein]

Unterlagen gemäß

§ 21 NABEG i. V. m. § 35 Abs. 6 NABEG

Planfeststellungsabschnitt: HE2

Unterlagenteil: Teil A2 – Zusammenfassung der Planfeststellungsunterlagen

Stand: [August 2026]

Vorhabenträgerin

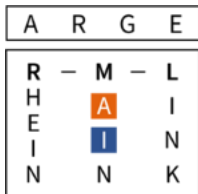


Amprion GmbH
Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund



Amprion Offshore GmbH
Robert-Schuman-Straße 7
44263 Dortmund

In Zusammenarbeit mit



ARGE Arcadis | ILF
c/o Arcadis Germany B.V. & Co. KG
Europaplatz 3 | 64293 Darmstadt | Deutschland

Festgestellt nach § 24 NABEG
Bonn, den

INHALTSVERZEICHNIS

Inhaltsverzeichnis	3
Tabellenverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	6
1 Einleitung	9
1.1 Rhein-Main-Link	9
1.2 Einordnung, Inhalt und Zweck der Unterlage	9
2 Übersicht und Zusammenfassung der Planfeststellungsunterlagen des Rhein-Main-Link	10
2.1 Teil A – Allgemeiner Teil	10
2.2 Teil B – Alternativenbetrachtung	10
2.3 Teil C – Trassierungstechnischer Teil	11
2.3.1 Teil C1 – Trassierungsbericht	12
2.3.2 Teil C2 – Übersichtspläne mit Blatt Schnitten	12
2.3.3 Teil C3 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage	12
2.3.4 Teil C4 – Prinzipzeichnungen Erdkabelanlage	12
2.3.5 Teil C5 – Kreuzungsdetailpläne Einzelfall	12
2.3.6 Teil C6 – Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS)	13
2.3.7 Teil C7 – Monitoringstation (MOS)	13
2.3.8 Teil C8 – AC-Anbindungsleitung	13
2.4 Teil D – Verzeichnisse zu Eigentumsbelangen	13
2.5 Teil E – Immissionsschutzrechtliche Betrachtungen	13
2.5.1 Teil E1 – Immissionsschutzbericht	14
2.5.2 Teil E2 – Prognosebericht der zu erwartenden Geräuschemissionen nach AVV Baulärm	14
2.5.3 Teil E3 – Nachweis Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm	16
2.5.4 Teil E4 – Nachweis über die Verträglichkeit mit Infrastrukturen Dritter	16
2.5.5 Teil E5 – Berechnungen über Wärmeausbreitung	16
2.5.6 Teil E6 – Erschütterung	17
2.6 Teil F – Umweltfachliche Unterlagen	18
2.6.1 Teil F1 – Fachbeitrag Umwelt	18
2.6.2 Teil F2 – Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung	18
2.6.3 Teil F3 – Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG	19
2.6.4 Teil F4 – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)	21
2.6.5 Teil F5 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)	21
2.7 Teil G – Sonstige öffentliche und private Belange	22
2.7.1 Teil G1 – Raumordnerische Belange	22
2.7.2 Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange	23

2.8	Teil H – Eingeschlossene Entscheidungen	23
2.8.1	Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht	23
2.8.2	Teil H2 – Denkmalschutzrechtlicher Bericht	24
2.8.3	Teil H3 – Forstrechtlicher Bericht	25
2.8.4	Teil H4 – Naturschutzrechtlicher Bericht	26
2.8.5	Teil H5 – Straßenrechtlicher Bericht	28
2.8.6	Teil H6 – Strom- und Schifffahrtspolizeirechtlicher Bericht	28
2.9	Teil I – Gutachten und Konzepte	28
2.9.1	Teil I1 – Bodenschutzkonzept	29
2.9.2	Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten	30
2.9.3	Teil I3 – Verkehrs- und Logistikkonzept	31
2.10	Teil J1 – Dokumentation zu den verwendeten Geodaten	32
2.11	Teil K – Konverter	32
3	Literaturverzeichnis	33

TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 2-1:	Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen im PFA HE2	19
Tabelle 2-2:	Antragsumfänge innerhalb der Unterlage „Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht“	24
Tabelle 2-3:	Zusammenfassung der Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Biotope, für die Ausnahmen bzw. Befreiungen erforderlich sind	26

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

Abkürzung	Beschreibung
μT	Mikrotesla [Einheit]
a.F.	alte Fassung
AVV Baulärm	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm
BBPlG	Bundesbedarfsplangesetz
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BImSchVVwV	Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Durchführung der Verordnung über elektromagnetische Felder
BNatSchG	Bundesnaturschutzgesetz
BNetzA	Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
FFH-Richtlinie	Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG)
FHE	Faunahabitatpotenzialermittlung
GrwV	Grundwasserverordnung
GWK	Grundwasserkörper
HDD	Horizontal Directional Drilling
HGÜ	Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsverbindung
HStrG	Hessisches Straßengesetz
HWaldG	Hessisches Waldgesetz
HWG	Hessisches Wassergesetz
Hz	Hertz [Einheit]
KKÜS	Kabel-Kabel-Übergabestation

Abkürzung	Beschreibung
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
MOS	Monitoringstation
NABEG	Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz
Natura 2000	Ein europaweites Netz von nach EU-Recht geschützten besonderen Schutzgebieten. Es umfasst die Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung nach der FFH-Richtlinie (92/43/EWG) sowie die Schutzgebiete nach der Vogelschutzrichtlinie (2009/147/EG).
NEP	Netzentwicklungsplan
NSG	Naturschutzgebiet
NVP	Netzverknüpfungspunkt (Onshore)
OGewV	Oberflächengewässerverordnung
OWK	Oberflächenwasserkörper
PFA	Planfeststellungsabschnitt
ROG	Raumordnungsgesetz
SL	Stationierungslinie
söpB	sonstige öffentliche und private Belange
SP	Stationierungspunkt
TA Lärm	Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm
TWGG	Trinkwassergewinnungsgebiet
VAM	Bauvorgreifende archäologische Maßnahme
VAM1	Bauvorgreifende archäologische Maßnahme 1 (non-invasiv)
VEMAGS	Verfahrensmanagement für Großraum- und Schwertransporte
VwVfG	Verwaltungsverfahrensgesetz
WaStrG	Bundeswasserstraßengesetz
WHG	Wasserhaushaltsgesetz

Abkürzung	Beschreibung
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet
ZFSV	zeitweise fließfähige, selbstverdichtende Verfüllbaustoffe

1 Einleitung

1.1 Rhein-Main-Link

Im Zuge der Verwirklichung der gesetzlich verankerten Energiewende kommt es durch den massiven Zubau erneuerbarer Energien in Norddeutschland zu Leitungsengpässen für den Stromtransport in Richtung Süddeutschland. Um ihren gesetzlichen Verpflichtungen zur Erfüllung einer sicheren Energieversorgung nachzukommen, sind die Übertragungsnetzbetreiber verpflichtet, in ihren jeweiligen Regelzonen überlastete Übertragungsnetze zu optimieren, zu verstärken oder auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist (vgl. § 11 Abs. 1 Energiewirtschaftsgesetz (EnWG)). Da die bestehende Netzinfrastruktur in der Region weitgehend verstärkt ist, erfolgt gemäß NOVA-Prüfung (Netzoptimierung vor Netzverstärkung vor Netzausbau) im Netzentwicklungsplan (NEP) 2037/2045 (2023) (BNetzA 2024a) die Umsetzung der erforderlichen Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragungsverbindung (HGÜ-Verbindung) Rhein-Main-Link als Ausbau in neuer Trasse.

Übergeordnetes Planungs- und Realisierungsziel des Rhein-Main-Link ist die Errichtung und der Betrieb einer vorrangig erdverkabelten sowie sicheren und zuverlässigen Höchstspannungs-Gleichstromverbindung mit den vier Vorhaben Nr. 82, 82a, 82b und 82c der Anlage zu § 1 Abs. 1 Bundesbedarfsplangesetz (BBPlG) in einheitlicher Trasse zwischen dem Netzverknüpfungspunkt (NVP) im Suchraum Ovelgönne/Rastede/Wiefelstede/Westerstede in Niedersachsen und den NVP Bürstadt, Hofheim am Taunus, Krißfeld und Suchraum Bürstadt/Biblis/Groß-Rohrheim/Gernsheim/Biebesheim am Rhein in Hessen mit einem möglichst kurzen, gestreckten Verlauf unter Sicherstellung von Wirtschaftlichkeit, der regelhaften Meidung von Siedlungsräumen bzw. sensiblen Nutzungen sowie einer schnellstmöglichen sukzessiven Inbetriebnahme ab 2033.

Das Projekt besteht aus vier HGÜ-Leitungen, überwiegend ausgeführt als Erdkabel, einschließlich der für den Betrieb notwendigen Anlagen sowie Folgemaßnahmen gem. § 75 Abs. 1 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG).

Für das Projekt wurde am 27.06.2024 der Antrag auf Planfeststellung gemäß § 19 Netzausbaubeschleunigungsgesetz (NABEG) a.F. eingereicht. Daraufhin wurde durch die Bundesnetzagentur (BNetzA) der Untersuchungsrahmen gemäß § 20 Abs. 3 NABEG a.F. festgelegt.

Gemeinsame Vorhabenträgerinnen (nachfolgend als „Vorhabenträgerin“ bezeichnet) sind die Amprion GmbH und die Amprion Offshore GmbH. Die Amprion GmbH führt das Zulassungsverfahren im eigenen Namen und im Auftrag stellvertretend für die Amprion Offshore GmbH durch.

Disclaimer: Zur besseren Lesbarkeit wird in vorliegender Unterlage meistens das generische Maskulinum verwendet. Es wird darauf hingewiesen, dass sich die verwendeten Personenbezeichnungen, soweit es für die Aussage erforderlich ist, auf alle Geschlechter beziehen.

1.2 Einordnung, Inhalt und Zweck der Unterlage

Das vorliegende Dokument „Teil A2 – Zusammenfassung der Planfeststellungsunterlagen“ ist Bestandteil der Unterlagen gem. § 21 NABEG a.F. für den Rhein-Main-Link im Planfeststellungsabschnitt (PFA) HE2 und dient der zusammenfassenden Darstellung über die Planfeststellungsunterlagen. Die Inhalte und Ergebnisse der Unterlagenteile werden allgemeinverständlich zusammengefasst.

2 Übersicht und Zusammenfassung der Planfeststellungsunterlagen des Rhein-Main-Link

2.1 Teil A – Allgemeiner Teil

Der „Teil A – Allgemeiner Teil“ besteht aus fünf separaten Unterlagenteilen:

- „Teil A0 – Kurzanleitung zur Handhabung der Planfeststellungsunterlagen“
- „Teil A1 – Erläuterungsbericht“
- „Teil A2 – Zusammenfassung der Planfeststellungsunterlagen“
- „Teil A3 – Übersichtsplan Gesamtvorhaben“
- „Teil A4 – Übersichtsplan Blattsnitte“

Die Unterlage „Teil A0 – Kurzanleitung zur Handhabung der Planfeststellungsunterlagen“ dient der übersichtlichen Darstellung und als Hilfestellung hinsichtlich der Handhabung der Unterlagen. Der „Teil A1 – Erläuterungsbericht“ enthält neben einer allgemeinen Beschreibung des Projekts und Beschreibung der antragsgegenständlichen Maßnahmen auch Aussagen zur energiewirtschaftlichen Notwendigkeit, zu den gesetzlichen Grundlagen sowie Kontaktdaten der Genehmigungsbehörde und der Vorhabenträgerin. Darüber hinaus erklärt der Erläuterungsbericht die verschiedenen technischen Anlagen und erläutert die allgemeine Bauausführung zur Umsetzung. Der „Teil A2 – Zusammenfassung der Planfeststellungsunterlagen“ fasst die Antragsunterlagen mit einem Fazit zusammen.

Der „Teil A3 – Übersichtsplan Gesamtvorhaben zeigt den Rhein-Main-Link mit den insgesamt zehn Planfeststellungsabschnitten. In „Teil A4 – Übersichtsplan Blattsnitte“ wird zur besseren Orientierung und schnelleren Verortung dargelegt, welche Blattnummern in den jeweiligen Planwerken welche Örtlichkeit abbilden.

2.2 Teil B – Alternativenbetrachtung

Der „Teil B – Alternativenbetrachtung“ besteht aus der Hauptunterlage „Teil B1 – Bericht zur Alternativenbetrachtung“ und drei Anhängen:

- „Teil B1.1 – Ergebnisse der Alternativenbetrachtung“
- „Teil B1.2 – Standortvergleich MOS und KKÜS“
- „Teil B1.4 – Ergebnisse zusätzlicher Untersuchungen für Alternativen“

Im vorliegenden Planfeststellungsabschnitt (PFA) HE2 wurden im Jahr 2024 mit dem Antrag auf Planfeststellung gemäß § 19 NABEG a.F. eine Vorschlagstrasse mit einem 250 m breit dargestellten Band und drei Alternativen eingereicht. Im Zuge der Antragskonferenz gemäß § 20 NABEG a.F. ist eine weitere Alternative hinzugekommen.

Jedoch wurden im Rahmen der Feintrassierung auf Grund von neuen Erkenntnissen oder Hinweisen von Dritten fachplanerische Alternativen entwickelt.

Ziel dieser Unterlage ist die Herleitung der Antragstrasse gemäß § 21 NABEG a.F. Hierzu erfolgte eine Prüfung und Bewertung der genannten Alternativen im Vergleich zur Vorschlagstrasse gemäß § 19 NABEG a.F. bezüglich einer möglichen eindeutigen Vorzugswürdigkeit (vgl. § 18 Abs. 4a NABEG).

Alternativen, welche sich nach überschlägiger Prüfung als nicht eindeutig vorzugswürdig erwiesen haben oder aus technischen Gründen nicht umsetzbar sind, wurden nicht weiter betrachtet.

14 Alternativen wurden im vorliegenden Abschnitt untersucht. Zehn haben sich bereits nach der überschlägigen Prüfung als eindeutig vorzugswürdig erwiesen, während zwei Alternativen nach der überschlägigen Prüfung nicht weiter betrachtet wurden. Zwei Alternativen wurde einer Detailprüfung unterzogen. Im Ergebnis haben sich zwölf Alternativen als eindeutig vorzugswürdig erwiesen und werden damit Teil der Antragstrasse gemäß § 21 NABEG a.F.

Für die im gegenständlichen PFA HE2 erforderlichen Kabel-Kabel-Übergabestationen (KKÜS), wurde ein standortbezogener Alternativenvergleich durchgeführt, aus dem im Ergebnis der Bewertung die Standorte im Bereich des Suchraums bei SL366-1 und ca. 700 m nach SL370 alle Kriterien erfüllen und dadurch am besten geeignet sind.

Da Konverter nicht Gegenstand des vorliegenden PFA HE2 sind, hat „Teil B1.3 – Standortvergleich Konverter“ hier keine Relevanz und ist demnach kein Bestandteil der Unterlagen gemäß § 21 NABEG a.F.

Für nach Durchführung der Detailprüfung nicht vorzugswürdige Trassenverläufe werden über die Prüfschritte hinausgehende Erhebungen (z. B. Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung), die für die jeweilige Alternativenentscheidung relevant sind, in „Teil B1.4 – Ergebnisse zusätzlicher Untersuchungen für Alternativen“ wertungsfrei dargestellt.

Die vorzugswürdigen Trassenverläufe stellen die Antragstrasse dar und deren Untersuchungsergebnisse finden sich in den jeweiligen Antragsunterlagen gemäß § 21 NABEG a.F.

2.3 Teil C – Trassierungstechnischer Teil

Der „Teil C – Trassierungstechnischer Teil“ besteht aus acht Unterlagenteilen:

- „Teil C1 – Trassierungsbericht“
- „Teil C2 – Übersichtspläne mit Blattsnitten“
- „Teil C3 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage“
- „Teil C4 – Prinzipzeichnungen Erdkabelanlage“
- „Teil C5 – Kreuzungsdetailpläne Einzelfall“
- „Teil C6 – Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS)“
- „Teil C7 – Monitoringstation (MOS)“
- „Teil C8 – AC – Anbindungsleitung“

Der „Teil C – Trassierungstechnischer Teil“ beinhaltet die Darstellung und Begründung des Trassenverlaufs Rhein-Main-Link im Allgemeinen (siehe „Teil C1 – Trassierungsbericht“), die Übersichtspläne mit Blattsnitten im Maßstab 1 : 100.000 und 1 : 25.000 (siehe „Teil C2 – Übersichtspläne mit Blattsnitten“), kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage im Maßstab 1 : 2.000 (siehe „Teil C3.2 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage“) mit der entsprechenden Erläuterung (siehe „Teil C3.1 – Erläuterung zu den kombinierten Lage- und Rechtserwerbsplänen Erdkabelanlage“), Prinzipzeichnungen zur offenen und geschlossenen Bauweise (siehe „Teil C4 – Prinzipzeichnungen Erdkabelanlage“), Kreuzungsdetailpläne für Bahnlinien (siehe „Teil C5 – Kreuzungsdetailpläne Einzelfall“).

Im „Teil C – Trassierungstechnischer Teil“ sind außerdem die Prinzipzeichnungen und Bauantragsunterlagen für Nebenanlagen enthalten. Siehe hierzu „Teil C6 – Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS)“.

Der „Teil C7“ und „Teil C8“ sind für den gegenständlichen PFA nicht relevant.

2.3.1 Teil C1 – Trassierungsbericht

Die Unterlage dient der Darstellung und Beschreibung des Trassenverlaufs des Rhein-Main-Link im jeweiligen Planfeststellungsabschnitt. Sie beschreibt, auf welcher Grundlage die Antragstrasse entwickelt wurde, welche Planungsziele, -leit- und -grundsätze (z. B. kurzer gestreckter Verlauf, Wirtschaftlichkeit, Erdkabelvorrang, etc.) angewendet wurden und wie diese in die konkrete Trassenführung eingeflossen sind. Ziel ist eine konfliktarme, technisch umsetzbare und rechtlich abgesicherte Trassenführung. Zur besseren Nachvollziehbarkeit der angeführten Trassenbeschreibung werden ebenfalls der Umgang mit Abweichungen in der Trassierung, die Methodik zur Stationierung sowie der Umgang mit verschiedenen Bauweisen erklärt.

Gemäß Zielsystem wurde die Trasse im PFA HE2 unter Berücksichtigung zahlreicher raumordnerischer, technischer und umweltfachlicher Kriterien geplant. Konflikte mit Siedlungsflächen, Schutzgebieten, Gewässern oder Infrastrukturen werden durch gezielte Umgehungen, geschlossene Bauweisen (z. B. HDD) oder Bündelung mit bestehenden Trassen minimiert. Die Trasse verlässt das 250 m breite Planungsband der ursprünglichen Trassierung aus § 19 NABEG a.F. nur punktuell und begründet, etwa zur Einhaltung technischer Mindestabstände (Kabelachsabstände).

2.3.2 Teil C2 – Übersichtspläne mit Blattsnitten

Die Unterlage „Teil C2 – Übersichtspläne mit Blattsnitten“ stellt die systematische Unterteilung des PFA HE2 in einzelne Blattsnitte dar. Sie zeigt, wie das Gesamtgebiet kartografisch gegliedert wurde und bildet damit die verbindliche Grundlage für die in „Teil C3 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage“ ausgearbeiteten Detailpläne.

2.3.3 Teil C3 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage

Der „Teil C3 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage“ enthält die großmaßstäblichen Lage- und Rechtserwerbspläne im Maßstab 1 : 2.000, in denen der Verlauf der Erdkabeltrasse sowie alle damit verbundenen Flächeninanspruchnahmen grundstücksscharf dargestellt werden. Die Pläne zeigen, welche Flurstücke durch die Platzierung von Schutzstreifen, Baustelleneinrichtungsflächen und Zuwegungen durch den Rhein-Main-Link betroffen sind und welche bestehenden Infrastrukturen – etwa Straßen, Bahnlinien oder Gewässer – gekreuzt werden.

2.3.4 Teil C4 – Prinzipzeichnungen Erdkabelanlage

In „Teil C4 – Prinzipzeichnungen Erdkabelanlage“ werden die standardisierten baulichen Ausführungen und Regelquerschnitte dargestellt, die für die bauliche Umsetzung der Erdkabelanlage maßgeblich sind. Die Unterlagen umfassen verschiedene Prinzipdarstellungen zu typischen Bau- und Kreuzungssituationen, einschließlich Regelgrabenprofilen für die offene Bauweise, Profilen für erdverlegte Leitungen sowie Querschnittsdarstellungen zu geschlossenen Bauverfahren wie HDD oder Rohrvortrieb. Darüber hinaus werden Regelprofile für die Querung von Straßen, Wegen, Gewässern und weiteren Infrastrukturträgern dargestellt und erläutert. Ergänzend enthalten sind Prinzipzeichnungen zu bauzeitlichen Einrichtungen wie Schubgruben sowie zu kabeltechnischen Komponenten wie Verbindungs- und Erdungsmuffen.

2.3.5 Teil C5 – Kreuzungsdetailpläne Einzelfall

Der „Teil C5 – Kreuzungsdetailpläne Einzelfall“ enthält Detaildarstellungen für die Querung bedeutender Infrastrukturelemente. Hier werden die konkret geplanten Kreuzungslösungen für großräumige und sicherheitsrelevante Anlagen wie Bundesautobahnen, Gewässer I. Ordnung sowie Bahnlinien dargestellt. Die Pläne zeigen jeweils die standortbezogenen Abmessungen, Bauverfahren und

Schutzmaßnahmen, die für die sichere und regelkonforme Unterquerung bzw. Querung dieser Infrastrukturen vorgesehen sind.

2.3.6 Teil C6 – Kabel-Kabel-Übergabestation (KKÜS)

Der „Teil C6 – Kabel-Kabel Übergabestation (KKÜS)“ beinhaltet die für die Genehmigung erforderlichen Bauantragsunterlagen zur Errichtung und zum Betrieb der hierfür vorgesehenen Nebenanlage KKÜS. Dieser Unterlagenteil beinhaltet sowohl die Prinzipzeichnung der KKÜS (siehe Teil C6.1) als auch die zugehörigen Bauantragsunterlagen (siehe Teil C6.2). Die Dokumente dienen der Darstellung des grundsätzlichen Aufbaus, der technischen Ausgestaltung sowie der baurechtlich relevanten Rahmenbedingungen der geplanten KKÜS.

2.3.7 Teil C7 – Monitoringstation (MOS)

Der „Teil C7 – Monitoringstation (MOS)“ umfasst die für die Genehmigung erforderlichen Unterlagen zur Errichtung und zum Betrieb der hierfür vorgesehenen Nebenanlage MOS.

Da im PFA HE2 keine MOS vorgesehen ist, entfällt dieser Unterlagenteil für den Planfeststellungsabschnitt vollständig und bleibt entsprechend leer.

2.3.8 Teil C8 – AC-Anbindungsleitung

Der „Teil C8 – AC-Anbindungsleitung“ umfasst die planfeststellungsrelevanten Unterlagen zu den benötigten AC-Anbindungsleitungen.

Da im PFA HE2 keine AC-Anbindungsleitung vorgesehen ist, entfällt dieser Unterlagenteil vollständig und bleibt entsprechend leer.

2.4 Teil D – Verzeichnisse zu Eigentumsbelangen

Der „Teil D – Verzeichnisse zu Eigentumsbelangen“ umfasst vier Verzeichnisse sowie die jeweiligen Erläuterungen zu jedem Verzeichnis:

- „Teil D1.1 – Erläuterung zum Rechtserwerbsverzeichnis“ und „Teil D1.2 – Rechtserwerbsverzeichnis Erdkabelanlage“
- „Teil D2.1 – Erläuterung zum Kreuzungsverzeichnis“ und „Teil D2.2 – Kreuzungsverzeichnis Erdkabelanlage“
- „Teil D3.1 – Erläuterung zum Bauwerksverzeichnis“ und „Teil D3.2 – Bauwerksverzeichnis“
- „Teil D4.1 – Erläuterung zum Kompensationsverzeichnis“ und „Teil D4.2 – Kompensationsverzeichnis“

In den Verzeichnissen finden sich die Auflistungen von Flurstücken, die durch den Rhein-Main-Link betroffen sind, eine Auflistung der Kreuzungen mit bestehenden Infrastrukturen, die Auflistung aller zu errichtenden baulichen Anlagen sowie die Auflistung der umzusetzenden naturschutzrechtlichen Kompensationsmaßnahmen.

2.5 Teil E – Immissionsschutzrechtliche Betrachtungen

Der „Teil E – Emissionsschutzrechtliche Betrachtungen“ besteht aus sechs Unterlagenteilen:

- „Teil E1 – Immissionsschutzbericht“

- „Teil E2 – Prognosebericht der zu erwartenden Geräuschemissionen nach AVV Baulärm“
- „Teil E3 – Nachweis Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm“
- „Teil E4 – Nachweis über die Verträglichkeit mit Infrastrukturen Dritter“
- „Teil E5 – Berechnungen über Wärmeausbreitung“
- „Teil E6 – Erschütterung“

Durch den Bau und Betrieb des Rhein-Main-Link entstehen unterschiedliche Formen von Immissionen. Es handelt sich um elektrische und magnetische Felder sowie Geräusche, Erschütterung und Wärme. Nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind die wesentlichen Immissionen zu betrachten und zu bewerten. Hierfür wurden Gutachten erstellt, um nachzuweisen, dass die maßgeblichen immissionsschutzrechtlichen Vorgaben durch den Rhein-Main-Link eingehalten werden und um darzulegen, welche Minimierungsmaßnahmen vorgesehen sind.

Eigene Gutachten zu Immissionen von Licht und Luftschadstoffen entfallen, da von den Vorhaben keine relevanten Wirkungen ausgehen. Die beiden Themen werden in einer kurzen Abhandlung im Rahmen der Betrachtung der Wirkfaktoren in „Teil F1 – Fachbeitrag Umwelt“ (siehe Kapitel 2.6.1) pauschal beschrieben.

Die Ergebnisse der Gutachten sind im Folgenden aufgeführt.

2.5.1 Teil E1 – Immissionsschutzbericht

Die durch den Rhein-Main-Link hervorgerufenen Immissionen magnetischer Felder wurden in dieser Unterlage geprüft. Das elektrische Feld wird durch den Kabelmantel und das Erdreich vollständig abgeschirmt und braucht daher nicht weiter betrachtet zu werden.

Bei der Untersuchung der magnetischen Felder wurden die entsprechenden Anforderungen der 26. BImSchV betrachtet. Der Grenzwert für die magnetische Flussdichte von Gleichstromanlagen (0 Hz) aus der 26. BImSchV von 500 μT wurde an allen Betrachtungs- und Minimierungsorten dabei stets deutlich unterschritten. Nach dem Minimierungsgebot wurde bei der Planung darauf geachtet, dass die magnetischen Felder oberhalb der Erdkabel, soweit technisch und wirtschaftlich möglich, auf ein Mindestmaß beschränkt wurden.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass alle immissionsschutzrechtlichen Vorgaben für elektrische und magnetische Felder eingehalten werden.

2.5.2 Teil E2 – Prognosebericht der zu erwartenden Geräuschemissionen nach AVV Baulärm

In der Unterlage „Teil E2 – Prognosebericht der zu erwartenden Geräuschemissionen nach AVV Baulärm“ wird die Vorgehensweise für die Geräuschgutachten zur Berechnung der Geräuschemissionen im Rahmen des Projektes Rhein-Main-Link dargestellt und erläutert.

Für das Planfeststellungsverfahren wurde ein schalltechnisches Prognosegutachten für die Bauphasen gemäß den Vorgaben der AVV Baulärm sowie ein Handlungskonzept Baulärm zur Lösung des prognostizierten Lärmkonflikts während der Bautätigkeiten erstellt. Die durch das Gutachten ermittelten Ergebnisse basieren dabei auf konservativen Annahmen. Neben der Ermittlung der Immissionsbelastung wurde eine konservative Betrachtung aller möglichen Betroffenheiten ermittelt.

Im Baulärmprognosegutachten sind je lärmintensiver Bauphase alle Immissionsorte gelistet, bei welchen eine Überschreitung der Immissionsrichtwerte nicht auszuschließen ist. Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die Tätigkeiten der einzelnen Bauphasen durch die sogenannten Wanderbaustellen entlang der Trasse auf den verschiedenen Baufeldern jeweils nur wenige Tage, bis einige Arbeitswochen erfolgen werden. Das bedeutet auch, dass es sich in den meisten Fällen nur um eine kurzzeitige und vorübergehende Einwirkung durch Baulärm handelt. Es sind allgemeine Maßnahmen

zur Lärminderung vorgesehen, wie die Verwendung von geräuscharmen Baumaschinen und Bauverfahren. Durch deren Umsetzung können an vielen Immissionsorten Überschreitungen vermieden werden.

Verbleiben nach der konservativen Prognose gemäß AVV Baulärm (E2) zunächst Lärmkonflikte, werden mögliche spezifische Lärminderungsmaßnahmen ermittelt. Eine Liste aller betroffenen Ortschaften bzw. Gemeinden, sowie die zu prüfenden Lärminderungsmaßnahmen sind der Tabelle 19 im Teil E2 zu entnehmen. Grundlegend können die Tätigkeiten der HDD-Bohrung, der Abbruch von Felsgestein, nächtliche Arbeiten an einem Umladeplatz, die Wasserhaltung sowie die Microtunnelbauweise von speziellen Lärminderungsmaßnahmen betroffen sein.

Die nach aktuellem Stand betroffenen Gemeinden sind dabei:

- Bellnhausen
- Birkenbringhausen
- Sterzhausen
- Sichertshausen
- Niederwalgern
- Nanz-Willershausen
- Frankenberg (Eder)

Die aktuellen Prognoseergebnisse beziehen sich dabei auf die jeweilig maximal auftretenden Schallleistungspegel der Baumaschinen und spiegeln daher einen Worst-Case-Ansatz wider. Insbesondere der Abbruch von Felsgestein enthält viele Annahmen zur sicheren Seite, sodass es wahrscheinlich ist, dass eine Überschätzung der Beurteilungspegel vorliegt. Somit können Betroffenheiten bei der Umsetzung wegfallen.

Die aufgezeigten Konflikte sowie Minderungsmaßnahmen werden in der Unterlage „Teil E2.1 – Handlungskonzept Baulärm“ diskutiert und es wird das weitere Vorgehen beschrieben, mit welchem die Lärmkonflikte gelöst werden. Mögliche Minderungsmaßnahmen zur Reduzierung der Beeinträchtigungen sind:

- Einsatz von weniger lärmintensiven Geräten
- Einschränkungen der Arbeitszeiten
- Aufbau von Lärmschutzwänden
- Einkapselung schalltechnisch maßgebender Geräte
- Möglichst geeignete Aufstellorte der schalltechnisch maßgebenden Geräte

Die Lärminderungsmaßnahmen müssen dabei auf technische Umsetzbarkeit und Verhältnismäßigkeit geprüft werden. Die genaue Anwendung der Lärminderungsmaßnahmen ist daher stark von lokalen Gegebenheiten abhängig und wird in Einzelfällen erst in der Ausführungsplanung konkretisiert.

Die verbleibenden Überschreitungen gelten als unvermeidbare Umwelteinwirkungen nach § 22 BImSchG und werden auf ein Mindestmaß reduziert. Weitere Maßnahmen sind aus Sicht der Vorhabenträgerin nicht verhältnismäßig.

Daher sollte im Planfeststellungsbeschluss für alle betroffenen Immissionsorte eine Entschädigung gemäß § 74 Abs. 2 S. 3 VwVfG dem Grunde nach festgelegt werden, soweit den Betroffenen die Immissionen durch Baulärm nicht zugemutet werden können. Dies soll für Bereiche mit Maßnahmen, die in der Ausführungsplanung konkretisiert werden, unter Vorbehalt der abschließenden Planung erfolgen.

2.5.3 Teil E3 – Nachweis Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm

Der „Teil E3 – Nachweis Einhaltung der Anforderungen der TA Lärm“ befasst sich mit den Anforderungen der TA Lärm, das heißt den zu erwartenden Geräuschen einzelner Anlagenteile während der Betriebsphase.

Während des Regelbetriebes sind aus schalltechnischer Sicht nur Emissionen von Kabel-Kabel-Übergabestationen (KKÜS) zu erwarten, da das Erdkabel durch das Erdreich ausreichend abgeschirmt ist und die Durchleitung des Stroms keine Geräuschemissionen verursacht. Die beiden hier zu betrachteten KKÜS sind

- KKÜS Münchhausen 1, Stationsnummer 01484
- KKÜS Münchhausen 2, Stationsnummer 01485

Die schalltechnische Untersuchung zeigt auf, dass sich keine Immissionsorte im Einwirkungsbereich der Anlage befinden. Damit ist für das Planfeststellungsverfahren zum Projekt festzuhalten, dass die Anforderungen der TA Lärm vollumfänglich eingehalten werden.

2.5.4 Teil E4 – Nachweis über die Verträglichkeit mit Infrastrukturen Dritter

Der „Teil E4 – Nachweis über die Verträglichkeit mit Infrastrukturen Dritter“ erläutert die elektromagnetischen Beeinflussungen sowie das Vorgehen bezüglich der Untersuchung der Verträglichkeit mit Infrastrukturen Dritter. Bei der Parallelführung mit anderen Linieninfrastrukturen kann es zu gegenseitigen elektromagnetischen Beeinflussungen kommen. Diese Beeinflussungen führen nicht zum Ausschluss der Bündelungsmöglichkeit, können jedoch individuell unterschiedliche technische Maßnahmen erfordern. Diese werden im Laufe der Planungen gemeinsam mit den Fremdleitungsbetreibern abgestimmt.

Im Rahmen der Planungen wurden die Betreiber potenziell beeinflusster Infrastruktur ermittelt, kontaktiert und die durch den jeweiligen Betreiber zur Verfügung gestellten Daten der Fremdleitung berücksichtigt. Mit den entsprechenden Betreibern wird das Vorgehen der Beeinflussungsuntersuchung sowie eventuell notwendige Maßnahmen zur Verminderung potenzieller Beeinflussung abgestimmt.

2.5.5 Teil E5 – Berechnungen über Wärmeausbreitung

Das vorliegende Bodenwärmegutachten beschreibt und bewertet die bodenökologischen Auswirkungen des Betriebs von Erdkabeln für einen Großteil der auftretenden Böden bzw. Bodeneigenschaften für das Projekt Rhein-Main-Link. Die getroffenen Aussagen verstehen sich als allgemeine Abwägung in Bezug auf definierte Randbedingungen hinsichtlich der räumlichen Repräsentativität, der Modellrandbedingungen und den technischen Vorgaben.

Die angegebenen und beschriebenen Temperatur- und Feuchtedifferenzen im Vergleich zur Referenz ohne Kabelbetrieb beziehen sich auf einen schmalen Bereich entlang der Kabelsysteme. Mit zunehmendem Abstand zum Kabelsystem kann bereits kleinräumig von einer deutlichen Abnahme der betriebsbedingten Effekte ausgegangen werden. Die nachfolgend zusammengefassten, teils möglichen Effekte, beziehen sich auf den schmalen Bereich entlang der Kabelsysteme.

Hinsichtlich des Bodenwärmehaushaltes zeigt sich Unterschiede bei den unterschiedlichen Leitprofilen. Generell unterscheiden sich die Auswirkungen auf die Bodentemperatur je nach Bodenart, Tiefe und Betriebslast. In den meisten Fällen sind diese Veränderungen bodenökologisch unbedenklich. So zeigen sich zumeist geringe bis moderate Einflüsse im Bereich der Hauptwurzelzone in 50 cm bis 80 cm Tiefe von +2,0 °C bis +3,5 °C. Bei organischen Böden können erhöhte Werte auftreten. Durch Minderungsmaßnahmen wie ein erhöhter Kabelachsabstand, ein angepasster Bettungskörper oder

einen Bodenaustausch können betriebsbedingte Temperaturanstiege bei organischen Böden stark reduziert werden.

Nur in den wenigsten Fällen zeigen sich anhand der hier vorliegenden Ergebnisse erkennbare Unterschiede in Bezug auf den Wasserhaushalt. Die Dynamik im Jahresverlauf wird durch die Bodeneigenschaften, die klimatischen Bedingungen sowie die Wasseraufnahme durch Kulturpflanzen bestimmt. Die betriebsbedingten Auswirkungen sind im Hinblick auf die pflanzenverfügbaren Wassergehalte zumeist marginal.

Zahlreiche Studien und auch die Größenordnung der erwartbaren Effekte auf den Wärme- und Wasserhaushalt deuten darauf hin, dass es gesamtheitlich zu keinen relevanten Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Makro-Nährstoffen u. a. Stickstoff und Phosphor, kommt. Eine geringe Erhöhung der Freisetzung oder Umsetzung von Nährstoffen kann durch betriebsbedingte Effekte eintreten. Ebenso kann auch von einer geringfügig verstärkten Aufnahme von Makro-Nährstoffen durch Pflanzenwurzeln ausgegangen werden. Eine verstärkte Mineralisation von organischer Substanz kann bei organischen Böden unter aeroben Bedingungen bei zugleich erhöhten Temperaturanstiegen eintreten. Im grundwassergesättigten Bereich ist kein verstärkter Humusabbau zu erwarten.

Hinsichtlich der landwirtschaftlichen Nutzung sind keine negativen Auswirkungen zu erwarten. Zahlreiche Studien belegen, dass die betriebsbedingten Temperaturanstiege in der Hauptwurzelzone in den ermittelten Größenordnungen von +2,0 °C bis +3,5 °C zu keinen Einbußen im Hinblick auf Höhe und Qualität der Erträge führen. Eine Förderung des Pflanzenwachstums und Ertragssteigerungen sind möglich. Eine gesonderte Ernte aufgrund einer geringfügig früheren Abreife ist nicht zu erwarten.

In Bezug auf Bodenorganismen ist v. a. im Hinblick auf Mikroorganismen mit einer leichten Förderung der Aktivität durch die moderaten Temperaturanstiege zu rechnen. Temperaturbereiche mit letalen Bedingungen werden nicht erreicht. Regenwürmer können v. a. in den Szenarien mit den höchsten Temperaturdifferenzen mit einem leicht modifizierten Grabverhalten reagieren. Die Population, die allgemeine Grabaktivität, die Artenvielfalt und Reproduktion werden gemäß den bislang vorliegenden Erkenntnissen nicht beeinflusst.

2.5.6 Teil E6 – Erschütterung

Erschütterungen entstehen aus baubedingten Tätigkeiten wie Baustellenverkehr, Rammarbeiten, Verdichtungsarbeiten sowie bei eventuell notwendigen Felsarbeiten, z. B. Fräsen, Meißeln und in seltenen Fällen bei sehr hartem Gestein Sprengungen.

Diese Erschütterungen können auf Menschen, Tiere und Gebäude einwirken. Mit Blick auf Menschen ist die DIN 4150, Teil 2 zu berücksichtigen (DIN 4150-2: 2025-08), mit Blick auf Gebäude / Bauwerke Teil 3 derselben Norm (DIN 4150-3: 2016-12). Diese Themen werden in „Teil E6 – Erschütterung“ betrachtet.

Im Rahmen der Planung gemäß § 21 NABEG a.F. wurden mögliche Erschütterungen für Menschen und Gebäude untersucht. Schädliche Erschütterungen in der Nacht können durch organisatorische Maßnahmen grundsätzlich ausgeschlossen werden. Für den Tag wurden Abstände ermittelt, bei deren Einhaltung ebenfalls keine schädlichen Wirkungen zu erwarten sind. In näheren Bereichen sind Überschreitungen jedoch nicht sicher auszuschließen. Eine detaillierte Betrachtung einzelner Gebäude ist derzeit noch nicht verlässlich möglich.

Im weiteren Projektverlauf und fortschreitendem Planfortschritt ist eine Konkretisierung der Prognoseberechnungen möglich. Hierin können weitere Maßnahmen geprüft und abgewogen werden. Zu diesen Maßnahmen gehören die Prüfung erschütterungsärmerer Bauabwicklungen, soweit bautechnologisch möglich, Beweissicherungen, Entschädigungsregelungen und mögliche baubegleitende Messungen. Die Anforderungen gemäß BImSchG zur Verhinderung der vermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen bzw. zur Beschränkung der unvermeidbaren schädlichen Umwelteinwirkungen auf das Mindestmaß sind somit bei Umsetzung dieser Maßnahmen erfüllt.

2.6 Teil F – Umweltfachliche Unterlagen

Der „Teil F – Umweltfachliche Unterlagen“ besteht aus fünf Unterlagenteilen:

- „Teil F1 – Fachbeitrag Umwelt
- „Teil F2 – Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung
- „Teil F3 – Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG“
- „Teil F4 – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)“
- „Teil F5 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)“

In diesem Teil werden die Umweltauswirkungen des Projektes Rhein-Main-Link fachlich bewertet.

2.6.1 Teil F1 – Fachbeitrag Umwelt

Der „Teil F1 – Fachbeitrag Umwelt“ stellt für die umweltrelevanten Themen einen Rahmen dar, um einen Überblick über die Vorgehensweise der Trassenfindung, Trassenabwägung und deren Grundlage sowie die Struktur der Unterlagen zu geben. Das Dokument behandelt die schutzgutübergreifenden Konfliktrisiken der beantragten Trasse. Grundlage dazu bildet die Strategische Umweltprüfung, die während des Verfahrens zur Erstellung des Netzentwicklungsplans angefertigt wird und der Vorbereitung des Bundesbedarfsplangesetzes dient (BNetzA 2024b). Die Gesamtbewertung der einzelnen Vorhaben war in allen vier Fällen „hoch“, während die beantragte Trasse zum allergrößten Teil in „mittleren“ schutzgutübergreifenden Konfliktrisiko gefunden wurde.

Als essenzieller Bestandteil der Unterlage werden die umweltrelevanten Wirkfaktoren des Rhein-Main-Link detailliert für sämtliche Schutzgüter beschrieben und wo nötig, Abschichtungen der Wirkfaktoren begründet. Die standardtechnischen Ausführungen werden beschrieben, die zur Vermeidung oder Minderung einzelner Wirkfaktoren beitragen.

2.6.2 Teil F2 – Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchung

Im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung bzw.-Verträglichkeitsuntersuchungen wurden die Auswirkungen des Rhein-Main-Link auf die Erhaltungsziele der im PFA HE2 befindlichen FFH- und Vogelschutzgebiete untersucht. Dabei bezieht sich die Prüfung der Verträglichkeit auf die für die Erhaltungsziele der Gebiete gelisteten maßgeblichen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie einschließlich deren charakteristischer Arten sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und die relevanten Arten der europäischen Vogelschutzrichtlinie einschließlich der für diese Arten relevanten Habitate. Daneben wurden auch nicht ausdrücklich geschützte Lebensräume und Arten, für die das Schutzgebiet nicht ausgewiesen wurde, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Schutzgebiete in die Prüfung einbezogen, sofern diese eine wesentliche Rolle für die Erhaltung der geschützten Lebensraumtypen und Arten innerhalb des Natura 2000-Gebietes spielen.

Die Natura 2000-Prüfungen wurden für die vier BBPIG-Vorhaben Nr. 82, 82a, 82b und 82c zusammen durchgeführt. Bei der Bewertung der möglichen Beeinträchtigungen der Schutzgebiete wurden daher die Auswirkungen der vier Vorhaben gebündelt betrachtet.

Die Prüfungen ergaben, dass für alle im PFA HE2 potenziell betroffenen Schutzgebiete – auch im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten – erhebliche Beeinträchtigungen durch den Rhein-Main-Link auszuschließen sind. Die geprüften Gebiete sind in der Tabelle 2-1 zusammengefasst. Dabei wird differenziert in Gebiete, bei denen auch ohne Maßnahmen erhebliche Beeinträchtigungen auszuschließen sind, und solche, bei denen schadensbegrenzende oder kohärenzsichernde Maßnahmen ergriffen werden müssen.

Tabelle 2-1: Ergebnis der Natura 2000-Verträglichkeitsuntersuchungen im PFA HE2

Gebiet	Lage zu Rhein-Main-Link	Maßnahmen
FFH-Gebiet „Obere Eder“ (DE 4917-350)	Direkte Inanspruchnahme, Unterquerung und Umgehung	M1.7, M2.1 MM11.1, MM11.2, MM11.3
Vogelschutzgebiet „Ederau“ (DE 4822-402)	Direkte Inanspruchnahme, Unterquerung und Umgehung	keine Maßnahmen erforderlich
Vogelschutzgebiet „Altes Feld bei Dainrode“ (DE 4919-401)	Umgehung (verläuft westlich des Schutzgebietes)	keine Maßnahmen erforderlich
FFH-Gebiet „Obere Lahn und Wetschaft mit Nebengewässern“ (DE 5118-302)	Unterquerung an drei Stellen	M1.1, M2.1
FFH-Gebiet „Lahnabhäng zwischen Biedenkopf und Marburg“ (DE 5017-305)	Verlauf an östlicher Grenze des südlichen FFH-Teilgebietes	M1.1, M10.1, M10.4 MM1.3, MM3.1, MM3.2
FFH-Gebiet „Kleine Lummersbach bei Cyriaxweimar“ (DE 5218-301)	Umgehung (verläuft westlich des Schutzgebietes)	keine Maßnahmen erforderlich
FFH-Gebiet „Lahnaltarm von Bellnhausen“ (DE 5218-302)	Umgehung (Verlauf östlich des Gebietes)	keine Maßnahmen erforderlich
FFH-Gebiet „Zwester Ohm“ (DE 5218-303)	Unterquerung	keine Maßnahmen erforderlich
Vogelschutzgebiet „Lahntal zwischen Marburg und Gießen“ (DE 5218-401)	Unterquerung und Umgehung	MM8.4
Legende Maßnahme M1.1 Ökologische Baubegleitung (ÖBB) M1.7 Vorgehen mit gebietsfremden und invasiven Arten M2.1 Schutz von feuchtgeprägten Vegetationsbeständen bei Grundwasserabsenkung M10.1 M10.4 Errichtung von Schutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung und Tötung geschützter Tierarten im Baufeld MM1.3 Habitatbaumkontrolle vor Fällung für Fledermäuse MM3.1 Zeitenregelung für Baufeldfreimachung – Fledermäuse MM3.2 Schonende Fällung für Fledermäuse in Baum-Winterquartieren (Sept./Okt.) MM11.1 Zwischenlagerung und Wiederherstellung von Habitatflächen – Schmetterlinge MM11.2 Vergrämnungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung / Baudurchführung – Schmetterlinge MM11.3 Ausweichhabitats – Schmetterlinge (temporär)  erhebliche Beeinträchtigungen der für das Schutzgebiet maßgeblichen Erhaltungsziele bzw. der Kohärenz des Netztes Natura 2000 können ausgeschlossen werden, das Vorhaben ist verträglich		

Der Rhein-Main-Link ist demnach mit den Erhaltungszielen der im Verlauf des PFA HE2 betroffenen Gebiete gemeinschaftlicher Bedeutung als verträglich einzustufen und somit gemäß § 34 Abs. 1 BNatSchG zulässig.

2.6.3 Teil F3 – Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG

Der „Teil F3 – Unterlage zur Ableitung von Minderungsmaßnahmen gemäß § 43m Abs. 2 EnWG“ stellt die Grundlage für die artenschutzfachliche Bewertung dar. Er umfasst die Sichtung und Qualitätsprüfung vorhandener Daten (Biotoptypen, flächenkonkrete Vorkommen, Rastervorkommen, Verdachtsgebiete) sowie die Auswertung der plausibilisierten Faunahabitatpotenzialermittlung (FHE). Darauf aufbauend erfolgt die Ermittlung der Betroffenheiten anhand vorhabenspezifischer Wirkfaktoren

und die Ableitung artspezifischer Minderungsmaßnahmen. Im PFA HE2 leiten sich folgende Minderungsmaßnahmen nach § 43m Abs. 2 EnWG ab:

- M1.1: Ökologische Baubegleitung (ÖBB)
- MM1.1: Bauzeitenregelung: Verzicht auf Gehölzfällung und Röhrichtentnahme im Rahmen der Baufeldfreimachung während des Zeitraums von 01.03. bis 30.09. für Brutvögel
- MM1.2: Habitatbaumkontrolle vor Fällung für Brutvögel und Käfer
- MM1.3: Habitatbaumkontrolle vor Fällung für Fledermäuse
- MM1.6: Wiederherstellung geschädigter Biotoptypen und Habitatstrukturen auf den betroffenen Flächen - Pflanzen, Brutvögel, Gastvögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Schmetterlinge, Käfer, Weichtiere, Fische, Libellen, Haselmaus, Feldhamster, Biber, Fischotter, Wolf, Luchs, Wildkatze
- MM3.1: Zeitenregelungen für Baufeldfreimachung für Fledermäuse im Winterquartier
- MM3.2: Schonende Fällung für Fledermäuse in Baum-Winterquartieren (September / Oktober)
- MM3.3: Ausweichhabitate – Fledermäuse (Nistkästen und Initialbohrungen)
- MM7.1: Kleintiergerechte Baustellenfreimachung für die Haselmaus
- MM8.1: Zeitenregelungen für Baudurchführung für störungsempfindliche Brutvögel
- MM8.2: Zeitenregelungen für Baudurchführung für störungsempfindliche Gastvögel
- MM8.3: Vergrämuungsmaßnahmen vor Gelegefindung für Brutvögel
- MM8.4: Reduzierung von Schallemissionen / Lärmwirkungen durch Schallschutz für Brut- und Gastvögel
- MM8.7: Ausweichhabitate für Höhlenbrüter
- MM9.1: Vergrämuungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung / Baudurchführung – Reptilien
- MM9.2: Kleintiergerechte Baustellenfreimachung für Reptilien
- MM9.3: Errichten von Schutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung und Tötung geschützter Tierarten im Baufeld für Reptilien
- MM10.1: Gewässerkontrolle im Baustellenbereich vor Baufeldfreimachung und Baudurchführung zum Schutz von Amphibien
- MM10.2: Vergrämuungsmaßnahmen zur Unterbindung der Entstehung von Sekundärhabitaten während Baudurchführung für Amphibien (Gelbbauchunke, Kreuzkröte, Wechselkröte, Laubfrosch, Knoblauchkröte, Geburtshelferkröte)
- MM10.3: Kleintiergerechte Baustellenfreimachung für Amphibien
- MM10.4: Errichten von Schutzzäunen zur Verhinderung der Einwanderung und Tötung geschützter Tierarten im Baufeld für Amphibien
- MM10.5: Kontrolle von Baugruben zum Schutz von Amphibien
- MM10.6: Vermeidung bauzeitlicher Vernässungen in Baustellenbereichen ohne Amphibienschutzzaun für Amphibien
- MM11.1: Zwischenlagerung und Wiederherstellung von Habitatflächen und Habitatstrukturen bei unvermeidbarem Verlust von besiedelten Habitatflächen für Schmetterlinge

- MM11.2: Vergrämnungsmaßnahmen vor Baufeldfreimachung / Baudurchführung für Schmetterlinge

MM 11.3: Ausweichhabitate für Schmetterlinge (temporär)

2.6.4 Teil F4 – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)

In „Teil F4 – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)“ werden die durch den Rhein-Main-Link zu erwartende Eingriffe in Natur und Landschaft gem. § 14 BNatSchG beschrieben und bewertet. Für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sowie weitere erforderliche Maßnahmen zur Kompensation beschrieben.

Die agrarstrukturellen Belange gemäß § 15 Abs. 3 BNatSchG und § 10 BKompV bei der Inanspruchnahme von land- oder forstwirtschaftlich genutzten Flächen werden berücksichtigt.

Für das Schutzgut Biotope ergibt sich ein biotopwertbezogener Kompensationsbedarf von 1.001.520 Wertpunkten. Er umfasst Beeinträchtigungen durch mittelbare Eingriffe (Waldanschnitt mit 27.230 Wertpunkten und grundwasserabhängige Biotope in Absenkrichter mit 90.834 Wertpunkten) und durch unmittelbare Eingriffe (Zuwegungen, Arbeitsflächen, Schutzstreifen und Bauwerke mit 883.456 Wertpunkten).

Für erhebliche Beeinträchtigungen mit 578.103 Wertpunkten erfolgt eine wertgleiche Kompensation. Es verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere mit 423.417 Wertpunkten, die funktionsspezifisch kompensiert werden müssen. Eine Gegenüberstellung des biotopwertbezogenen und funktionsspezifischen Kompensationsbedarfs ist in „Teil F4.2 – Bilanzierung“ dargestellt.

Durch die zweckgebundene Abgabe gemäß § 43m EnWG sowie den Einsatz von Minderungsmaßnahmen nach Artenschutzaspekten im Kontext des § 43m EnWG ist der artenschutzrechtlich relevante Eingriff ausgeglichen.

Für das Schutzgut Boden ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt ca. 4,67 ha für die natürlichen Bodenfunktionen und ca. 9,63 ha für die Funktionen als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte.

Für das Schutzgut Klima und Luft ergibt sich kein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf.

Für das Schutzgut Landschaft ergibt sich ein funktionsspezifischer Kompensationsbedarf von 4,93 ha.

Für das Schutzgut Wasser verbleiben keine erheblichen Beeinträchtigungen besonderer Schwere, sodass keine funktionsspezifische Kompensation zu leisten ist.

Auf Forstflächen erfolgt eine dauerhafte Flächeninanspruchnahme von insgesamt 3,36 ha, die durch Ersatzaufforstung kompensiert wird.

Aufgrund der noch ausstehenden Flächensicherung für Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen können hier noch keine genaueren Angaben zum Ausgleich gemacht werden. Aus demselben Grund kann auch keine konkrete Aussage zur waldrechtlichen Kompensation gemäß BWaldG und HWaldG getroffen werden.

Sollten Beeinträchtigungen verbleiben, werden diese durch ein Ersatzgeld gedeckt.

2.6.5 Teil F5 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

In „Teil F5 – Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)“ wird die Vereinbarkeit des Rhein-Main-Link mit den Zielen der EU-Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) geprüft.

Die im Jahr 2000 in Kraft getretene WRRL 2000/60/EG hat als Ziel, die Erhaltung bzw. die Erreichung des guten Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers sicherzustellen. Voraussetzung zur Erreichung dieses Zieles ist ein verantwortungsvoller Umgang mit der Ressource Wasser und die nachhaltige Bewirtschaftung der Wasserkörper.

Die Ziele für die Bewirtschaftung der oberirdischen Gewässer sind in den §§ 27 bis 31 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) in nationales Recht umgesetzt. Die Ziele für die Bewirtschaftung des Grundwassers sind in § 47 WHG geregelt. Detailfragen hinsichtlich der umfangreichen Vorgaben der WRRL regelt für Oberflächenwasserkörper (OWK) die Oberflächengewässerverordnung (OGewV) und für Grundwasserkörper (GWK) die Grundwasserverordnung (GrwV).

Wenn nicht ausgeschlossen werden kann, dass der Rhein-Main-Link den Zustand oder das Potenzial eines oder mehrerer Wasserkörper verschlechtert oder Maßnahmen zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie beeinträchtigt, ist im Planfeststellungsverfahren eine Prüfung nach der Wasserrahmenrichtlinie erforderlich. Diese erfolgt in Form eines Fachbeitrags zur WRRL. In diesem werden zudem Maßnahmen zum Schutz der Wasserkörper beschrieben. So sind wassergefährdende Stoffe entsprechend dem Stand der Technik zu lagern und zu verwenden, um Verunreinigungen von Oberflächenwasser und Grundwasser zu vermeiden. Der gefahrlose Abfluss von Hochwasser in Überflutungsgebieten wird durch die Anlage von Bodenmieten vermieden.

Der Rhein-Main-Link ist im PFA HE2 mit den Zielen der WRRL vereinbar.

2.7 Teil G – Sonstige öffentliche und private Belange

Der „Teil G – Sonstige öffentliche und private Belange“ besteht aus zwei Unterlagenteilen:

- „Teil G1 – Raumordnerische Belange“
- „Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange“

Da auf die Durchführung der Bundesfachplanung (§§ 5–13 NABEG) verzichtet wurde, in der in vorherigen Verfahren z. B. die Übereinstimmung von raumbedeutsamen Planungen mit den Erfordernissen der Raumordnung überprüft wurden, befasst sich der „Teil G1 – Raumordnerische Belange“ dieses Planfeststellungsverfahrens mit der Sicherstellung und Vereinbarkeit des Rhein-Main-Link mit den Zielen der Raumordnung. Dazu wird in „Teil G1 – Raumordnerische Belange“ die Konformität der Vorhaben mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung untersucht und bewertet.

Der „Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange“ legt dar, welche sonstigen öffentlichen und privaten Belange durch die Vorhaben beeinträchtigt werden und benennt – sofern erforderlich – Maßnahmen zur Vereinbarkeit.

2.7.1 Teil G1 – Raumordnerische Belange

Für den Rhein-Main-Link wurde die Übereinstimmung mit den Zielen, Grundsätzen und sonstigen Erfordernissen der Raumordnung im Sinne des § 3 Abs. 1 Nr. 1 ROG und die Abstimmung mit anderen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen im Sinne von § 3 Abs. 1 Nr. 6 ROG geprüft.

Die maßgeblichen rechtskräftigen oder in Aufstellung befindlichen Raumordnungspläne sowie die im Untersuchungsraum befindlichen raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen sind dem „Teil G1 – Raumordnerische Belange“ zu entnehmen.

Es wurde festgestellt, dass der Rhein-Main-Link im PFA HE2

- mit allen Zielen, Grundsätzen und in Aufstellung befindlichen Zielen der Raumordnung konform ist bzw.
- unter Berücksichtigung von Maßnahmen eine Konformität erreicht wird, durch Erfüllung der Ausnahmeregelung eine Konformität erreicht wird bzw.
- Konflikte mit Zielen ohne Bindungswirkung oder mit Grundsätzen in der Abwägung überwunden werden können.

Im gegenständlichen PFA HE2 ist für den Rhein-Main-Link keine Zielabweichung erforderlich.

Des Weiteren wurde festgestellt, dass der Rhein-Main-Link mit allen geprüften raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen konform ist oder unter Berücksichtigung von Maßnahmen eine Konformität erreicht wird.

2.7.2 Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange

In „Teil G2 – Sonstige öffentliche und private Belange“ wurden für den PFA HE2 diejenigen öffentlichen und privaten Belange (söpB) dokumentiert und hinsichtlich ihrer Betroffenheit untersucht, die nicht bereits Gegenstand sonstiger Planfeststellungsunterlagen sind. Diese umfassen insbesondere die Bauleitplanung, Land- und Fischereiwirtschaft, Erzeugungsanlagen für erneuerbare Energien und andere behördliche Verfahren.

Soweit die Belange bereits Gegenstand einer anderen Planfeststellungsunterlage sind, wurde im entsprechenden Kapitel auf diese Unterlage verwiesen.

Auf Grundlage der erhobenen und ausgewerteten Daten wurde pro Belang geprüft, inwieweit eine Betroffenheit des jeweiligen Belangs im Untersuchungsraum vorliegt. Ist eine Auswirkung des Rhein-Main-Link auf den jeweiligen Belang im Untersuchungsraum ermittelt worden, wurde die Betroffenheit textlich bewertet, dokumentiert sowie durch die entsprechenden Kartendarstellungen ergänzt.

Anhand der festgestellten und dokumentierten Auswirkungen des Projektes wurde geprüft, ob Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Minderung von Beeinträchtigungen oder Konflikten notwendig sind. Sollten entsprechende Maßnahmen erforderlich sein, wurden diese beschrieben und es wurde geprüft und dargelegt, inwieweit diese zur Vermeidung bzw. zur Minderung der Beeinträchtigung bzw. des Konflikts beitragen.

Zum Abschluss eines jeden Belangs wurde entweder festgestellt, dass der Belang durch das Projekt nicht betroffen ist, oder aber aufgezeigt, durch welche Maßnahmen ggf. zur Vermeidung bzw. Minderung die Betroffenheit so weit minimiert wird, dass lediglich eine geringfügige Betroffenheit bestehen bleibt, die im Rahmen der Abwägung beachtet wird.

Schlussendlich verbleiben im PFA HE2 nach Durchführung der erörterten Maßnahmen keine Betroffenheiten, die dem Rhein-Main-Link entgegenstehen.

2.8 Teil H – Eingeschlossene Entscheidungen

Der „Teil H – Eingeschlossene Entscheidungen besteht aus sechs Unterlagenteilen:

- „Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht“
- „Teil H2 – Denkmalschutzrechtlicher Bericht“
- „Teil H3 – Forstrechtlicher Bericht“
- „Teil H4 – Naturschutzrechtlicher Bericht“
- „Teil H5 – Straßenrechtlicher Bericht“
- „Teil H6 – Strom- und Schifffahrtspolizeirechtlicher Bericht“

Da das Planfeststellungsverfahren eine Konzentrationswirkung hat und damit viele Einzelentscheidungen bündelt und im Planfeststellungsbeschluss bescheidet, führt der Teil H die wichtigsten eingeschlossenen Entscheidungen auf.

2.8.1 Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht

Gegenstand von „Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht“ ist die Prüfung der Vereinbarkeit des Rhein-Main-Link im PFA HE2 mit den wasserrechtlichen Vorgaben aus dem EU-, Bundes- und Landesrecht.

Der „Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht“ ist als übergeordnetes Rahmendokument für den PFA HE2 zu verstehen, dass die Voraussetzungen für wasserrechtliche Zulassungen beinhaltet bzw. auf weiterführende Dokumente hinweist. Unter dem allgemeinen Begriff „Zulassungen“ sind Entscheidungen wie Erlaubnisse, Genehmigungen, Befreiungen, Ausnahmen, Duldungen, Gestattungen o. ä. subsumiert.

Im PFA HE2 sind aufgrund zu berücksichtigenden wasserrechtlichen Tatbestände bestimmte Anträge nach WHG zur Erlangung notwendiger Erlaubnisse und Genehmigungen für den Bau und Betrieb des Rhein-Main-Link erforderlich. In nachfolgender Tabelle 2-2 sind die jeweils erforderlichen Antrags- und Nachweisunterlagen nach den jeweils geltenden WHG-Bestimmungen zusammengefasst aufgelistet. Die einzelnen Voraussetzungs- und Antragserläuterungen sind den jeweiligen Anhängen H1.1 bis H1.6 zu entnehmen.

Tabelle 2-2: Antragsumfänge innerhalb der Unterlage „Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht“

Unterlage	Betroffenheiten im PFA HE2
Anhang H1.1: Anträge auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG	Anträge auf Erlaubnis zur Gewässerbenutzung gem. §§ 8 ff. WHG für 103 Wasserhaltungsbereiche
Anhang H1.2: Benutzungen, Anlagen in, an, über und unter Oberflächengewässern gem. § 36 WHG	Anträge auf Genehmigung von bauzeitlich und betrieblich zu errichtenden und zu betreibenden Anlagen an 68 oberirdischen Gewässern gemäß § 36 WHG i. V. m. § 22 HWG (Hessisches Wassergesetz)
Anhang H1.3: Unterlagen zu Gewässerrandstreifen gem. § 38 WHG	Anträge auf Befreiung von Verboten zu bauzeitlich und betrieblich bedingten Handlungen im Gewässerrandstreifen an 167 Gewässern gemäß § 38 WHG i. V. m. § 23 HWG
Anhang H1.4: Unterlagen zu besonderen Anforderungen in Wasserschutz / Heilquellenschutzgebieten gem. § 52/53 WHG	Anträge auf Befreiung von Verboten, Beschränkungen sowie Handlungs- und Duldungspflichten (bauzeitlich und betrieblich bedingte Handlungen) in sieben Wasserschutzgebieten / keinen Heilquellenschutzgebieten (WSG TB Patersgrund, WSG Qu. Gernshausen, WSG TB Wiesenfeld, WSG TB Ernsthausen, WSG Qu Simtshausen, WSG Marburg / Wehrda und WSG TB Michelbach) gemäß § 52 WHG i. V. m. §§ 33, 34 HWG
Anhang H1.5: Unterlagen zu baulichen Schutzvorschriften für festgesetzte Überschwemmungsgebiete gem. § 78 WHG	Anträge auf Genehmigung bzw. Zulassung im Einzelfall in zehn Überschwemmungs- und zwei Risikogebieten (§§ 78, Abs. 5, 78a Abs. 2, 78b Abs. 1 WHG i. V. m. §§ 45, 46 HWG)
Anhang H1.6: Deichrechtliche Genehmigung	Querung von Hochwasserschutzanlagen an einem Gewässer (§§ 78 und 78a WHG i. V. m. §§ 48 und 49 WHG)

2.8.2 Teil H2 – Denkmalschutzrechtlicher Bericht

Im Zuge des Projektes Rhein-Main-Link wurde eine umfassende denkmalschutzrechtliche Bewertung durchgeführt. Ziel war es, die Auswirkungen der geplanten Erdkabeltrasse auf das archäologische und baukulturelle Erbe systematisch zu erfassen und entsprechende Maßnahmen zum Schutz dieser Kulturgüter festzulegen. Die Trasse durchquert die Bundesländer Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen und Hessen, deren jeweilige Denkmalschutzgesetze die rechtliche Grundlage der Untersuchung bilden.

Im Untersuchungsraum des betrachteten PFA HE2 wurden insgesamt 271 Objekte des archäologischen Erbes systematisch erfasst und bewertet. Im Rahmen dieser Bewertung konnten 110 Objekte identifiziert werden, bei denen durch das geplante Bauvorhaben beeinträchtigende Auswirkungen auf das archäologische Erbe zu erwarten sind.

Da mehrere Objekte im Rahmen einer gemeinsamen Maßnahme bearbeitet werden können und zudem potenzielle archäologische Fundstellen berücksichtigt wurden, ergibt sich daraus folgende Aufteilung:

- neun bauvorgreifende archäologische Maßnahmen (VAM) mit einer Gesamtfläche von ca. 39 Hektar
- acht bauvorgreifende archäologische Maßnahmen 1 (VAM1) mit einer Gesamtfläche von ca. 3 Hektar
- 67 baubegleitende archäologische Maßnahmen (ABB) mit einer Gesamtfläche von etwa 156 Hektar

Weiterhin wurden im Untersuchungsraum des betrachteten Planfeststellungsabschnittes insgesamt 198 Objekte des baukulturellen Erbes einzeln erfasst und bewertet. Im Ergebnis konnten 15 Objekte identifiziert werden, in denen durch das Bauvorhaben bedingte Beeinträchtigungen des baukulturellen Erbes zu erwarten sind. Davon erfordern zehn Objekte im ersten Schritt eine Bestandsaufnahme, aus der sich nach Rücksprache mit den zuständigen Fachämtern weitere Maßnahmen ergeben können.

Vermeidungsmaßnahmen zum Schutz von archäologischem Erbe wurden soweit möglich umgesetzt (z. B. Umgehung oder die Unterquerung). Dort, wo vorhabenbedingte Auswirkungen auf das archäologische und baukulturelle Erbe unvermeidbar sind, wurden Maßnahmen zur Dokumentation bzw. Konservierung gem. der jeweils geltenden Vorgaben der Landesarchäologien geplant. Die Festlegung der Maßnahmen am archäologischen und baukulturellen Erbe erfolgte objektbezogen und entsprechend der Betroffenheit. Die Maßnahmen sind in tabellarischer Form in einem Katalog zusammengefasst. Der Maßnahmenkatalog dient als verbindliche Grundlage für die Umsetzung während der Planungs- und Bauphase.

Insgesamt stellt der Bericht sicher, dass die gesetzlichen Anforderungen im Bereich Denkmalschutz vollumfänglich berücksichtigt werden und das kulturelle Erbe entlang der geplanten Trasse bestmöglich geschützt wird. Die Voraussetzungen für die notwendigen denkmalschutzrechtlichen Genehmigungen im PFA HE2 sind somit erfüllt (NDSchG § 10, § 12, § 13).

2.8.3 Teil H3 – Forstrechtlicher Bericht

Durch das Projekt sind im PFA HE2 3,7 ha Wald betroffen. Dies umfasst sowohl zeitlich befristete als auch dauerhafte Waldumwandlungen gemäß § 12 HWaldG.

Insgesamt werden 3,7 ha Wald durch Eingriffe temporär in eine anderweitige Nutzungsart umgewandelt. Nach Abschluss der Bauarbeiten werden diese in Abstimmung mit dem jeweiligen Flächeneigentümer wiederhergestellt. Dies kann sowohl in Form von Sukzession (natürliche Wiederbewaldung) oder durch Wiederaufforstung erfolgen.

Zusätzlich werden 3,4 ha Wald durch den Schutzstreifen, welcher dauerhaft von tiefwurzelnden Gehölzen freigehalten werden muss, und durch bauliche Anlagen dauerhaft in eine andere Nutzungsart umgewandelt. Unter Berücksichtigung der landesspezifischen Kompensationsregelung gemäß § 12 HWaldG ergibt sich dadurch für den PFA HE2 ein Kompensationsbedarf von 3,4 ha.

Die Unterlagen „Teil H3 – Forstrechtlicher Bericht“ und „Teil F4 – Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)“ erbringen gemäß § 12 HWaldG den Nachweis, dass

- ein überwiegend öffentliches Interesse sowohl für die vorübergehende als auch für die dauerhafte Nutzungsänderung besteht;
- sichergestellt ist, dass die temporären Waldumwandlungsflächen nach Abschluss der Bautätigkeit ordnungsgemäß wiederbewaldet werden;
- die Kompensationsregelungen gemäß § 12 HWaldG für die dauerhafte Nutzungsänderung berücksichtigt und eingehalten wurden.

Gemäß den gesetzlichen Vorgaben sind somit die Voraussetzungen für eine behördliche Prüfung erfüllt.

Für alle dauerhaften und temporären Waldumwandlungsflächen wird vorliegend eine Genehmigung zur Waldumwandlung gemäß § 12 HWaldG beantragt.

2.8.4 Teil H4 – Naturschutzrechtlicher Bericht

Mit dem „Teil H4 – Naturschutzrechtlicher Bericht“ für den PFA HE2 wurde zusammengetragen, für welche nach §§ 23 bis 29 nach BNatSchG geschützte Bestandteile der Natur und Landschaft sowie nach § 30 BNatSchG gesetzlich geschützte Biotop durch Umsetzung des Rhein-Main-Link Verbotstatbestände ausgelöst werden.

Die jeweiligen betroffenen Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Biotop sind in dieser Unterlage aufgeführt. Deren Schutzziel und -zweck sowie deren Konflikt mit dem Projekt wurden darin näher beschrieben.

In der nachfolgenden Tabelle wird zusammengefasst, für welche Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Biotop Konflikte mit dem Vorhaben bestehen, ob und welche Maßnahmen ergriffen wurden und ob eine Ausnahme oder Befreiung erforderlich ist und mit der vorliegenden Unterlage beantragt wird.

Tabelle 2-3: Zusammenfassung der Schutzgebiete und gesetzlich geschützten Biotop, für die Ausnahmen bzw. Befreiungen erforderlich sind

Schutzgebiet bzw. Biotop (mit Code und Biotoptyp)	Maßnahme	Ausnahme / Befreiung
NSG „Auf dem Tiergarten bei Frankenberg“ (Code 1635033)	Baubedingte temporäre Grundwasserabsenkung	Befreiungsantrag gemäß § 5 der NSG-VO i. V. m. § 67 Abs. 1 BNatSchG
NSG „Lahnknie bei Michelbach“ (Code 1534026)	Geschlossene Querung, Wasserhaltung → stA-Nr. 1 sowie stA-Nr. 2, M1.1	Befreiung gemäß § 5 der NSG-VO i. V. m. § 67 Abs. 1 BNatSchG
LSG „Auenverbund Eder“ (Code 2624001)	Offene und geschlossene Querung, Zuwegungen, Wasserhaltung → stA-Nr. 1 sowie stA-Nr. 2, M1.1, M1.2, M1.3, M2.2, W1.1, W1.2, W1.4	Genehmigungsantrag gemäß § 3 Abs. 1 der Verordnung (LSG „Auenverbund Eder“ 1993) und vorsorglich Befreiungsantrag gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG
LSG „Auenverbund Lahn-Ohm“ (Code 2534009)	Geschlossene Querung, Arbeitsflächen für Bohrungen, temporäre Zuwegungen → stA-Nr. 1 und stA-Nr. 2 sowie M1.1, M1.2, M1.3, W1.1, W1.2, W1.3 und W1.6	Genehmigungsantrag gemäß § 3 Abs. 1 der Verordnung (LSG „Auenverbund Lahn-Ohm“ 1993) und vorsorglich Befreiungsantrag gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG
LSG „Vogelschutzgebiet Lahntal zwischen Marburg und Gießen“ (Code 2534012)	geschlossene Querung, Lärm und Beunruhigung von Arbeitsflächen außerhalb des Gebietes, temporäre Zuwegungen, Wasserhaltung → stA-Nr. 1 und stA-Nr. 2 sowie M1.1, M1.2, M1.3, MM8.2, MM8.4, W1.1, W1.2, W1.3 und W1.6	Genehmigungsantrag gemäß § 3 Abs. 1 der Verordnung (LSG „Vogelschutzgebiet Lahntal zwischen Marburg und Gießen 2006) und vorsorglich Befreiungsantrag gemäß § 67 Abs. 1 BNatSchG
Naturdenkmal „Haldenlandschaft beim Zechenhaus“ (Code 3635117)	Arbeitsfläche, Wasserhaltung	Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG

Schutzgebiet bzw. Biotop (mit Code und Biotoptyp)	Maßnahme	Ausnahme / Befreiung
Naturdenkmal „Linde“ (Code 3534561)	temporäre Zuwegung → M2.2	Befreiung gem. § 67 Abs. 1 BNatSchG
23.02 – Anthropogen mäßig beeinträchtigte Fließgewässer	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
34.07a.01 – Artenreiche, frische Mähwiese	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
34.07b.01 – Mäßig artenreiche, frische Mähwiese	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen auf dem Schutzstreifen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
35.02.03a.01 – Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland – Bewirtschaftet	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Arbeitsflächen, Schutzstreifen und Zuwegungen. Absenkrichter	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
35.02.03a.02 – Sonstiges extensives Feucht- und Nassgrünland – Brachgefallen	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Arbeitsflächen, Schutzstreifen und Zuwegungen. Absenkrichter	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
35.02.05.01 – Flutrasen – Extensiv bewirtschaftet	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Arbeitsflächen. Absenkrichter	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
37.02 – Nährstoffreiches Großseggenried	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen. Absenkrichter	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
38.02.02 – Schilf-Landröhricht	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
41.01.01 – Gebüsch nasser bis feuchter mineralischer Standorte außerhalb von Auen	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
41.01.02 – (Weiden-) Gebüsch in Auen	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
41.05aJ – Einzelbäume, Baumreihen und Baumgruppen aus überwiegend autochthonen Arten – Junge Ausprägung	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
41.06.01J – Streuobstbestand auf Grünland – Mit jungem Baumbestand	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
41.06.01.MA – Streuobstbestand auf Grünland – Mit mittlerem bis altem Baumbestand	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Arbeitsflächen und Zuwegungen, dauerhaft durch Schutzstreifen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG

Schutzgebiet bzw. Biotop (mit Code und Biotoptyp)	Maßnahme	Ausnahme / Befreiung
43.04.01J – Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder – Junge Ausprägung	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen auf Zuwegungen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
43.04.01M – Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenwälder – Mittlere Ausprägung	Baubedingte temporäre Flächeninanspruchnahmen durch Arbeitsflächen und Zuwegungen, dauerhaft durch Schutzstreifen	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG
43.04.02.01M – Weichholz- auenwälder mit natürlicher oder naturnaher Überflutungsdynamik – Mittlere Ausprägung	Absenkrichter	Ausnahme gem. § 30 Abs. 3 BNatSchG

2.8.5 Teil H5 – Straßenrechtlicher Bericht

Ziel dieser Unterlage sind die Prüfung und Darstellung sämtlicher Betroffenheiten der Anbauverbots- und Baubeschränkungszone durch den Rhein-Main-Link, die Prüfung und Darlegung der Notwendigkeit von etwaigen Sondernutzungen sowie die Beschreibung zum Umgang mit den Vorgaben aus der Straßenverkehrsordnung.

Dabei werden neben den relevanten straßenrechtlichen Vorschriften aus dem Bundesfernstraßengesetz auch die relevanten landesrechtlichen Vorschriften wie das Hessische Straßengesetz (HStrG) sowie der Umgang mit den Bestimmungen aus der Straßenverkehrsordnung dargelegt.

Durch den Rhein-Main-Link sind im PFA HE2 25 Anbauverbotszonen betroffen. Dabei befinden sich 25 temporäre Hochbauten und bauliche Anlagen innerhalb der Anbauverbotszonen jedoch keine dauerhaften Hochbauten und baulichen Anlagen.

Weiterhin sind 29 Baubeschränkungszone betroffen. Hierbei befinden sich 29 temporäre Hochbauten und bauliche Anlagen innerhalb der Baubeschränkungszone jedoch keine dauerhaften Hochbauten und bauliche Anlagen.

Neben den Betroffenheiten der Anbauverbots- und Baubeschränkungszone erwirkt der Rhein-Main-Link 84 Sondernutzungen, für die eine Sondernutzungserlaubnis durch die Planfeststellungsbehörde erteilt werden soll. Dabei bilden 23 neue Zufahrten und 61 wesentliche Änderungen einer Zufahrt die Grundlage für die Sondernutzungen.

2.8.6 Teil H6 – Strom- und Schifffahrtspolizeirechtlicher Bericht

Das Strom- und Schifffahrtsrecht dient dem Zweck, Beeinträchtigungen des für die Schifffahrt erforderlichen Zustandes der Bundeswasserstraßen oder der Sicherheit und Leichtigkeit des Verkehrs zu vermeiden oder auszugleichen. In der Unterlage wird geprüft, inwieweit ein nach § 31 Bundeswasserstraßengesetz (WaStrG) genehmigungspflichtiger Tatbestand gegeben ist, um den der ggf. erforderlichen Nachweis zum Vorliegen der Genehmigungsvoraussetzungen nach § 31 Abs. 1 WaStrG darlegen zu können.

Unterlage für den PFA HE2 nicht erforderlich, da keine Querung von Bundeswasserstraßen erfolgt.

2.9 Teil I – Gutachten und Konzepte

Der „Teil I – Gutachten und Konzepte“ besteht aus drei Unterlagenteilen:

- „Teil I1 – Bodenschutzkonzept“
- „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“
- „Teil I3 – Verkehrs- und Logistikkonzept“

In diesen Unterlagen werden verschiedene Konzepte zum Schutz von Böden, Gewässern, Grundwasser und Logistik berücksichtigt.

2.9.1 Teil I1 – Bodenschutzkonzept

In „Teil I1 – Bodenschutzkonzept“ sind die baubedingten Vorgaben zum Schutz des Bodens zusammengestellt. Die Vorgaben der einschlägigen Gesetze und Regeln der Technik sind im Rahmen der Genehmigungsplanung berücksichtigt. Eine Überwachung vor Ort erfolgt durch eine Bodenkundliche Baubegleitung (BBB).

Mit den im Bodenschutzkonzept enthaltenen Vorgaben zum Schutz des Bodens kann die Umsetzung des baubegleitenden Bodenschutzes sichergestellt werden.

Das Bodenschutzkonzept und der Bodenschutzplan wurden gemäß den Vorgaben der DIN 19639: 2019-09 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ erarbeitet. Maßgeblicher rechtlicher Rahmen für die Bearbeitung ist der Untersuchungsrahmen zum Schutzgut Boden gemäß § 20 NABEG a.F.

Ziel des flächenhaften Bodenschutzes ist die Erhaltung, Sicherung, Verbesserung und Wiederherstellung der natürlichen Bodenfunktionen. Zur Erreichung der Zielsetzung werden geeignete Maßnahmen vorgesehen, die den Schutz, die Erhaltung und die nachhaltige Nutzung der Bodenfunktionen sicherstellen sollen. Der Untersuchungsraum umfasst sämtliche durch die geplanten Baumaßnahmen unmittelbar oder mittelbar betroffenen Flächen.

Im PFA HE2 sind durch das Vorhaben vorwiegend landwirtschaftlich genutzte Flächen der Nutzung Acker und Grünland betroffen. Im Eingriffsbereich dominieren mit etwas mehr als 50 % die Bodentypen Braunerde und Pseudogley-Parabraunerde. Weitere etwa 35 % der vom Eingriff betroffenen Böden bilden Kolluviole sowie die semiterrestrischen Böden der Auen sowie Gleye der Niederungen. Die restlichen 15 % verteilen sich auf stauwassergeprägte Übergangsböden, und flachgründige Ah/C-Böden wie Regosol und Pararendzina (weniger als 3 %).

Die Böden im Untersuchungsraum weisen eine mittlere bis sehr hohe Funktionserfüllung in Bezug auf die Lebensraumfunktion und die Bedeutung als Bestandteil des Naturhaushalts auf. Ebenso erfüllen sie in mittlerem bis hohem Maße die Funktion als Abbau-, Ausgleichs- und Aufbaumedium für stoffliche Einwirkungen. Böden mit einem hohen Wert als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte treten in nur sehr geringem Ausmaß punktuell auf. Bodenschutzmaßnahmen von archäologischen Relevanzflächen sind in „Teil I1.3.2 – Bodenschutzplan – spezielle Maßnahmen“ dargestellt.

Die standörtliche Verdichtungsempfindlichkeit im Untersuchungsgebiet ist hauptsächlich aufgrund der vorkommenden Feinbodenarten hoch bzw. sehr hoch. Der hohe Anteil von Böden mit Stauwassereigenschaften verursacht im PFA hohe Verdichtungsempfindlichkeiten. Grundwasserbeeinflusste Böden haben hier nur einen geringen Anteil.

Die Erosionsgefährdung durch Wasser ist bei ca. 82 % der betroffenen Flächen mindestens hoch und höher, mit einer nach Süden abnehmenden Tendenz. Die Erosionsgefährdung durch Wind spielt im PFA HE2 nur eine untergeordnete Rolle.

Im PFA HE2 bestehen nach aktuellem Stand keine Überschneidungen zwischen geplanten Bodeneingriffsflächen und registrierten Altlastenverdachtsflächen. Das Gebiet um Frankenberg (Eder) ist historisch durch Altbergbauaktivitäten (Kupferbergbau, Aufhaldungen von kupferhaltigem Abraummaterial) geprägt. Auf Basis der zum derzeitigen Stand vorliegenden Analyseergebnisse, werden die untersuchten Bodenproben hinsichtlich einer geogenen Hintergrundbelastung als weitestgehend unbedenklich in die Bodenmaterialklassen BM-0 bzw. BM-0* eingestuft.

Im PFA HE2 erfolgt in Teilen des Arbeitsstreifens, oberhalb der Kabelgräben sowie auf allen geplanten Baustelleneinrichtungs- und Baubedarfsflächen auf 75 % der Fläche, ein Oberbodenabtrag. Die Massenbilanzierung des durch das Projekt Rhein-Main-Link bewegten Bodenmaterials ergab, dass für die einzelnen Horizonte (Oberboden, Unterboden und Untergrund) im PFA HE2 ausreichend Lagerfläche innerhalb des Arbeitsstreifens zur Verfügung steht. Eine Gegenüberstellung des Lagerbedarfs und -angebots für die Muffenbereiche, BE- und Baubedarfsflächen und Nebenanlagen entfällt, da der anfallende Bodenaushub auf angrenzenden Baufeldern des Arbeitsstreifen gelagert werden kann.

Überschüssiges Bodenmaterial entsteht vorwiegend durch den Einsatz von ZFSV als Bettungsmaterial, bei dem das in situ angetroffene Material auch mit einer Aufbereitung nicht die für eine Verwendung erforderliche Eignung erreichen kann.

Um die Auswirkungen des Rhein-Main-Link auf die gemäß BBodSchG rechtlich geschützten Bodenfunktionen so gering wie möglich zu halten, werden im vorliegenden Bodenschutzkonzept erforderliche Maßnahmen beschrieben.

Die Maßnahmenbereiche werden in Bodenschutzplänen (1 : 2.000) (siehe „Teil I1.3.1 – Bodenschutzplan – allgemeine Maßnahmen“ und „Teil I1.3.2 Bodenschutzplan – spezielle Maßnahmen“) graphisch dargestellt. In den Kartenanlagen „Teil I1.3.3 – Verdichtungsempfindlichkeit“ sowie „Teil I1.3.4 – Erosionsgefährdung durch Wasser und Wind“ werden die gleichnamigen Themen als Übersichtskarten (1 : 25.000) abgebildet.

Betriebsbedingte Wärmeemissionen sind im „Teil E5 – Berechnungen über Wärmeausbreitung“ beschrieben.

Aufgrund des in Teilen sehr hoch anstehenden Grundwassers werden Grundwasserhaltungsmaßnahmen in Form von Grundwasserabsenkung notwendig. Die Maßnahmen werden in der Unterlage „Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten“ beschrieben.

Auf Grund der punktuellen Erkundungen sind Abweichungen der Bodenverhältnisse von den im Konzept enthaltenen Angaben nicht auszuschließen. Eine sorgfältige Überwachung der Erdarbeiten sowie eine laufende Überprüfung der angetroffenen Bodenverhältnisse mit den im Bodenschutzkonzept enthaltenen Angaben durch die Bodenkundliche Baubegleitung wird vorausgesetzt.

2.9.2 Teil I2 – Hydrogeologisches Fachgutachten

Das hydrogeologische Fachgutachten untersucht, welche Auswirkungen das Projekt Rhein-Main-Link auf das Grundwasser hat. Zudem werden die betroffenen Wasser- und staatlich anerkannten Heilquellenschutzgebiete sowie Eigenwasserversorgungsanlagen innerhalb des festgelegten Untersuchungsraums betrachtet.

Die Ergebnisse des vorliegenden hydrogeologischen Gutachtens fließen in andere Planfeststellungsunterlagen dieses Vorhabens ein. Sofern aufgrund von Verstößen gegen die Wasserschutzgebietsverordnung wasserrechtliche Befreiungen oder andere Befreiungen von Ausnahmen von Verboten erforderlich sind, ist das hydrogeologische Fachgutachten Bestandteil der entsprechenden Antragsunterlagen.

Die relevanten geplanten Bodeneingriffe und Wasserhaltungsmaßnahmen zur Herstellung der Kabeltrasse erfolgen in der Bauphase und sind demnach örtlich und zeitlich begrenzt. Die Auswirkungen der dauerhaften Eingriffe sind durch den Einsatz geeigneter Schutzmaßnahmen und ihrer räumlichen limitierten Ausdehnung als zu vernachlässigend anzusehen.

Durch die im Zuge der Baumaßnahmen hervorgerufenen Bodeneingriffe und den damit verbundenen Veränderungen der Deckschichten bzw. Grundwasserüberdeckung oder die temporäre Verringerung des Schutzpotenzials ist unter Einhaltung der Schutz- und Vermeidungsmaßnahmen aus fachgutachterlicher Sicht keine Gefährdung des Grundwassers innerhalb von Wasserschutzgebieten zu erwarten. Eine Gefährdung der Trinkwasserversorgung durch die innerhalb der berührten Wasserschutzgebiete durchzuführenden Bautätigkeiten ist demnach auszuschließen.

Während der Baumaßnahme können die Bodenbewegungen zur Mobilisierung des im Boden durch anthropogene Einträge gespeicherten Stickstoffs führen. Darüber hinaus kann es während der Bauwasserhaltung zur Reinfiltration von nitratbelastetem Wasser in das Grundwasser kommen. Ein geringfügiger temporärer Anstieg der Nitratkonzentrationen im Grundwasser kann demnach nicht vollständig ausgeschlossen werden. Im Rahmen des Projektes werden deshalb Feld- und Laborversuche an anthropogen vorbelasteten Standorten durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen werden in der Ausführungsplanung mitberücksichtigt. In WSG mit einer hohen Nitratbelastung (> 40 mg/l) greifen gesonderte Maßnahmen während der Bauphase, um einen zusätzlichen Eintrag zu minimieren. Mit Umsetzung der angegebenen Schutzmaßnahmen sind keine dauerhaften Auswirkungen zu erwarten.

Die Berechnung und Darstellung der Reichweiten zur bauzeitlichen Wasserhaltung innerhalb des Trassenverlaufes des PFA HE2 erfolgt im „Teil H1 – Wasserrechtlicher Bericht“. Die Berechnungen der bauzeitlichen Grundwasserhaltung zur Ausweisung von Fördermengen und Reichweiten basieren auf den maximal erwartbaren Grundwasserständen, welche anhand von Ergebnissen der Baugrunduntersuchung sowie langjährigen Aufzeichnungen aus bestehenden Grundwassermessstellen abgeleitet wurden. Die Wasserhaltung erfasst überwiegend oberflächennahe Grund- und Schichtwässer entlang von Fließgewässern, während tiefere Festgesteinsschichten nicht beeinflusst werden. Insgesamt erfolgt nur eine geringe, temporäre Beanspruchung der von den TWGA genutzten Grundwasserkörper.

Mit Umsetzung der angegebenen Schutzmaßnahmen können die entsprechenden Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot und die Grundwasserbeschaffenheit minimiert bzw. eliminiert werden.

Im Bereich von Wasserschutzgebieten werden teilweise Arbeiten durchgeführt, wodurch Verbote der jeweils gültigen Wasserschutzgebietsverordnungen potenziell berührt bzw. verwirklicht werden. Durch die Umsetzung von Schutzmaßnahmen wird der Schutzzweck der jeweiligen Wasserschutzgebiete gem. entsprechender WSG-VO während der Bau- und Betriebsphase nicht gefährdet. So werden die Auswirkungen auf das Grundwasserdargebot und die Grundwasserbeschaffenheit minimiert bzw. vermieden. Demnach kann aus fachgutachterlicher Sicht die jeweils zuständige Behörde eine Befreiung der verwirklichten Verbote, Beschränkungen und Handlungen gem. § 52 Abs. 1 S. 2 Alt. 1 WHG aufgrund fehlender Schutzzweckgefährdung erteilen.

Für Heilquellenschutzgebiete und natürliche Quellen wurden im PFA HE2 keine Betroffenheiten festgestellt.

Für die gem. HLNUG (2026) bestehenden Eigenwasserversorgungen wurden im PFA HE2 ebenso keine Betroffenheiten festgestellt. Für die anhand Datenanfrage überlieferten Eigenwasserversorgungen kann aufgrund nicht vorhandener Informationen bzgl. Lage und Art keine Auswirkungsprognose gegeben werden. Potenzielle Auswirkungen auf diese Eigenwasserversorgungen durch das Bauvorhaben können grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden, jedoch werden diese durch die Umsetzung der in Teil I2 angegebenen Schutzmaßnahmen auf ein Minimum reduziert.

Zur Beweissicherung wird ein umfassendes Monitoringprogramm durchgeführt, welches sich in drei Phasen (vor, während und nach Bauphase) untergliedert. In den Bereichen von Wasserschutzgebieten erfolgen in enger Abstimmung mit den Betreibern der Trinkwassergewinnungsanlagen gesonderte Beweissicherungsmaßnahmen.

2.9.3 Teil I3 – Verkehrs- und Logistikkonzept

Der „Teil I3 – Verkehrs- und Logistikkonzept“ dient der Darlegung, welche übergeordneten, klassifizierten Straßen mit primär überörtlicher Verbindungsfunktion (z. B. Bundes- / Landesstraßen und Kreisstraßen) durch den Tiefbau- und Schwerlastverkehr für den Rhein-Main-Link potenziell zum Zeitpunkt der Bauausführung genutzt werden könnten. Zudem beschreibt es die Planung und Organisation des Baustellenverkehrs, einschließlich Tiefbau- und Schwerlasttransporten vollumfänglich. Neben der Nutzung des übergeordneten, klassifizierten Straßennetzes erfolgt die weitere Anbindung an die Baustelle über Gemeindestraßen, Wirtschaftswege und teils temporäre Baustraßen.

Der Bedarf für bauliche Anpassungen an Bestandsstraßen wurde durch Schleppkurvenanalysen geprüft.

Baustellenverkehr „Tiefbau“

- Transporte für die Herstellung der Schutzrohranlage sowie für die Erschließung der Muffenplätze, Schubgruben, BE-Flächen und Baulagern
- Befahrbare Breite von mindestens 3,0 m zuzüglich Bankette, Bodenlager und Arbeitsraum
- Bemessungsfahrzeug Sattelzug
- Keine Sondergenehmigungen im Sinne von Transportgenehmigungen erforderlich.

Baustellenverkehr „Schwerlast“

- Transporte für die Anlieferung von Kabelspulen und großen Baumaschinen
- Befahren Breite von mindestens 5,0 m zuzüglich Bankette, Bodenlager und Arbeitsraum
- Bemessungsfahrzeug Kesselbrücke 4-5-7 für Kabelspulentransport und Kesselbrücke 4-4-6 für Drehbohrgeräte und Rammen
- Transportgenehmigungen über das sog. VEMAGS-Verfahren erforderlich.

Die planfeststellungsrelevanten Zuwegungen zwischen dem übergeordneten Wegenetz und der Baustelle über Gemeindestraßen, Wirtschaftswege und temporäre Baustraßen sind in „Teil C3.2 – Kombinierte Lage- und Rechtserwerbspläne Erdkabelanlage“ abgebildet.

Bezüglich der Nutzung des übergeordneten, klassifizierten Wegenetzes, das in diesem Verkehrs- und Logistikkonzept beschrieben wird, ist festzuhalten, dass:

- eine verbindliche Aussage zur tatsächlichen Nutzung der jeweiligen überörtlichen Straßen zum jetzigen Zeitpunkt noch nicht getroffen werden kann,
- Tiefbauzuwegungen von Fahrzeugen genutzt werden, die mit einer regulären Straßenzulassung uneingeschränkt alle öffentlichen Straßen und Wege nutzen können, und
- Schwerlasttransporte im Nachgang zur Planfeststellung über das VEMAGS-Verfahren geregelt werden.

Der „Teil I3 – Verkehrs- und Logistikkonzept“ wird daher nur nachrichtlich mit dem Planfeststellungsantrag übermittelt.

2.10 Teil J1 – Dokumentation zu den verwendeten Geodaten

Der „Teil J – Dokumentation zu den verwendeten Geodaten“ besteht aus einer Unterlage:

- „Teil J1 – Dokumentation zu den verwendeten Geodaten“

Der „Teil J1 – Dokumentation zu den verwendeten Geodaten“ enthält eine nach den einzelnen Unterlagenteilen gegliederte Übersicht aller verwendeten Geodaten, die bei der Erstellung der Planfeststellungsunterlagen zum Rhein-Main-Link im PFA HE2 verwendet wurden.

2.11 Teil K – Konverter

Da im PFA HE2 Konverter nicht Antragsgegenstand sind, entfallen diese Unterlagenteile vollständig und bleiben entsprechend leer.

3 Literaturverzeichnis

26. BImSchV Verordnung über elektromagnetische Felder in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. August 2013 (BGBl. I S. 3266).

AVV Baulärm Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm – Geräuschimmissionen – vom 19. August 1970.

BBodSchG Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502).

BBPlG Bundesbedarfsplangesetz vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2543; 2014 I S. 148, 271).

BImSchG Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123).

BKompV Bundeskompensationsverordnung vom 14. Mai 2020 (BGBl. I S. 1088).

BNatSchG Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542).

BNetzA (2024a): Bestätigung des Netzentwicklungsplans Strom für die Zieljahre 2037/2045. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA).

BNetzA (2024b): Bedarfsermittlung 2023-2037/2045. Umweltbericht Teil I - III: Strategische Umweltprüfung auf Grundlage des 2. Entwurfs des Netzentwicklungsplans Strom, Stand Mai 2024. Bonn: Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen (BNetzA).

BWaldG Bundeswaldgesetz vom 2. Mai 1975 (BGBl. I S. 1037).

DIN 4150-2: 2025-08 Erschütterungen im Bauwesen - Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden.

DIN 4150-3: 2016-12 Erschütterungen im Bauwesen - Teil 3: Einwirkungen auf bauliche Anlagen.

DIN 19639: 2019-09 Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben.

EnWG Energiewirtschaftsgesetz vom 7. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621).

GrwV Grundwasserverordnung vom 9. November 2010 (BGBl. I S. 1513).

HLNUG (2026): Fachinformationssystem Wasserviewer Hessen. Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG). <https://umweltdaten.hessen.de/mapapps/resources/apps/wasserviewer/index.html?lang=de>

HStrG Hessisches Straßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 8. Juni 2003 (GVBl. I 2003, 166).

HWaldG Hessisches Waldgesetz vom 27. Juni 2013 (GVBl. 2013, 458), zuletzt geändert durch Gesetz vom 20. Mai 2026 (GVBl. Nr. 32).

HWG Hessisches Wassergesetz vom 14. Dezember 2010 (GVBl. I 2010, S. 548).

NABEG Netzausbaubeschleunigungsgesetz Übertragungsnetz vom 28. Juli 2011 (BGBl. I S. 1690).

NDSchG Niedersächsisches Denkmalschutzgesetz vom 30. Mai 1978. (Nds. GVBl. S. 517).

OGewV Oberflächengewässerverordnung vom 20. Juni 2016 (BGBl. I S. 1373).

Richtlinie 2000/60/EG Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik.

ROG Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986).

TA Lärm Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm) vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998 S. 503).

VwVfG Verwaltungsverfahrensgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Januar 2003 (BGBl. I S. 102).

WaStrG Bundeswasserstraßengesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 23. Mai 2007 (BGBl. I S. 962; 2008 I S. 1980).

WHG Wasserhaushaltsgesetz vom 31. Juli 2009 (BGBl. I S. 2585).