



Trans Europa Naturgas Pipeline – *TENP*

Netzausbau TENP III Abschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster Rheinland-Pfalz

Kapitel 15 UVP-Bericht – Erläuterungsbericht –

| | | | |
|------------------|---|---------------|-------------|
| Projekt: | Netzausbau TENP III Mittelbrunn-Klingenmünster | | |
| Unterlagentitel: | Antragsunterlagen für das PFV – Erläuterungsbericht – UVP-Bericht | Dokument-Nr.: | |
| Erstellt | Böhm+Frasch / ENVIRONMENT | Datum | 20.08..2021 |
| Geprüft | Sanzenbacher | Datum: | |
| Freigegeben | Sanzenbacher | Datum | |
| Revision | 03 | Datum | |



Auftraggeber:
Open Grid Europe GmbH
Kallenbergstr. 5
45141 Essen

Ansprechpartner:

Carsten Schulze
T +49 201 // 3642-18869
carsten.schulze@oge.net

Bearbeitung:

ENVIRONMENT
Planungsgemeinschaft Stadt und Umwelt
Heistermannstrasse 1
46539 Dinslaken
T 02064 / 47 63 43 - F 02064 / 47 63 47
enviro@arcor.de

Bearbeiter:
Dr. Manfred Grauthoff
Veronika Mook



BÖHM+FRASCH

GESELLSCHAFT MIT BESCHRÄNKTER HAFTUNG

FREIRAUM- +LANDSCHAFTSPLANUNG

An der Bruchspitze 71a
55122 Mainz
T 06131 2500908 – F 06131 6226193
vf@boehm-frasch.de
www.boehm-frasch.de

Bearbeiter:
Volker Frasch

Gliederung

| | | |
|------------|---|-----------|
| 1 | Einleitung | 6 |
| 2 | Technische Kenndaten | 7 |
| 3 | Beurteilung zur Notwendigkeit eines Raumordnungsverfahrens | 13 |
| 4 | Varianten | 13 |
| 5 | Umweltbezogene Ziele und Grundsätze | 13 |
| 5.1 | Naturschutzrechtliche Darstellungen..... | 13 |
| 5.2 | Sonstige Schutzkategorien | 20 |
| 5.2.1 | Wasserschutzgebiete | 20 |
| 5.2.2 | Überschwemmungsgebiete | 20 |
| 6 | Beschreibung der Umwelt | 21 |
| 6.1 | Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit..... | 21 |
| 6.2 | Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt | 22 |
| 6.2.1 | Trassenbeschreibung | 22 |
| 6.2.2 | Beschreibung der Biotopstrukturen | 24 |
| 6.3 | Boden und Fläche | 25 |
| 6.4 | Wasser | 30 |
| 6.4.1 | Grundwasser | 30 |
| 6.4.2 | Fließgewässer | 30 |
| 6.5 | Luft und Klima | 31 |
| 6.6 | Landschaft | 32 |
| 6.7 | Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter..... | 33 |
| 6.7.1 | Baudenkmäler | 33 |
| 6.7.2 | Bodendenkmäler | 33 |
| 6.7.3. | Sonstige Sachgüter | 35 |
| 7 | Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen am Standort und im Einwirkungsbereich durch den Bau der Leitung und im Regelbetrieb | 36 |
| 7.1 | Auswirkungen | 36 |
| 7.2 | Baubedingte Auswirkungen | 36 |
| 7.3 | Anlagebedingte Auswirkungen..... | 37 |
| 7.4 | Betriebsbedingte Auswirkungen | 38 |
| 7.5 | Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter..... | 38 |

| | | |
|-------------|--|------------------|
| 7.5.1 | Menschen, menschliche Gesundheit | 38 |
| 7.5.2 | Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt | 39 |
| 7.5.3 | Boden und Fläche | 43 |
| 7.5.4 | Wasser..... | 45 |
| 7.5.5 | Luft und Klima..... | 47 |
| 7.5.6 | Landschaft | 47 |
| 7.5.7 | Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter | 48 |
| 7.6 | Wechselwirkungen | 48 |
| 7.7 | Kumulierende Wirkungen | 50 |
| 8 | Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen | 50 |
| 8.1 | Allgemeine und technische Maßnahmen..... | 50 |
| 8.2 | Schutzgutspezifische Maßnahmen..... | 52 |
| 8.3 | Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bezogen auf die Biotoptypen.. | 56 |
| 9 | Zusammenfassende Darstellung der Konflikte | 59 |
| 9.1 | Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben (Nullvariante) | 59 |
| 9.2 | Konfliktanalyse | 60 |
| 10 | Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Umweltauswirkungen | 64 |
| 10.1 | Ausgleichsmaßnahmen | 64 |
| 10.2 | Ersatzmaßnahmen..... | 65 |
| 11 | Zusammenfassung..... | 65 |
| 12 | Anlagen: Unterlagen des UVP-Berichtes | 70 |
| Karte 1: | Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter, Schutzgebiete | Maßstab 1:25.000 |
| Karte 2: | Pflanzen und Tiere / Landschaft | Maßstab 1:10.000 |
| Karte 3: | Boden, Wasser, Waldfunktionen | Maßstab 1:25.000 |

Tabellenverzeichnis:

| | |
|-------------|--|
| Tabelle 1: | Technische Kenndaten |
| Tabelle 2: | Schutzgebiete Antragstrasse |
| Tabelle 3: | Objekte nach der rheinland-pfälzischen Biotopkartierung mit ihrer Betroffenheit im Arbeitsstreifen (AS) |
| Tabelle 4: | Wasserschutzgebiete Antragstrasse |
| Tabelle 5: | Überschwemmungsgebiete |
| Tabelle 6: | Waldbereiche mit besonderen Schutzfunktionen (Erholungsschutz und Lärmschutz) |
| Tabelle 7: | Biotopstrukturen im Trassenverlauf (Corine Land Cover 5 ha (CLCS 2018), © Geobasis-DE / BKG 2021) |
| Tabelle 8: | Bodentypen im Untersuchungsraum (Quelle: Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BK 50) von Rheinland-Pfalz © LGB-RLP.de) |
| Tabelle 9: | Waldbereiche mit Bodenschutzfunktion |
| Tabelle 10: | Gewässerquerungen im Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingemünster |



| | |
|-------------|--|
| Tabelle 11: | Waldbereiche mit Klima- / Immissionsschutzfunktionen |
| Tabelle 12: | Waldbereiche mit Funktionen für das Landschaftsbild |
| Tabelle 13: | Übersicht der denkmalpflegerischen Objekte im Untersuchungsraum |
| Tabelle 14: | Übersicht zu baubedingten Wirkfaktoren und betroffenen Schutzgütern |
| Tabelle 15: | Wirkfaktoren Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit |
| Tabelle 16: | Wirkfaktoren Schutzgut Tiere und Pflanzen Biologische Vielfalt |
| Tabelle 17: | Wirkfaktoren Schutzgut Boden |
| Tabelle 18: | Wirkfaktoren Schutzgut Wasser |
| Tabelle 19: | Wirkfaktoren Schutzgut Luft / Klima |
| Tabelle 20: | Wirkfaktoren Schutzgut Landschaft |
| Tabelle 21: | Wirkfaktoren Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter |
| Tabelle 22: | Schutzgutbezogene Zusammenstellung der betrachteten Wechselwirkungen |
| Tabelle 23: | Überblick zu möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen |
| Tabelle 24: | Wertung Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit |
| Tabelle 25: | Wertung Schutzgut kulturelles Erbe |
| Tabelle 26: | Wertung Schutzgut sonstige Sachgüter |
| Tabelle 27: | Wertung Schutzgebiete |
| Tabelle 28: | Wertung Boden |
| Tabelle 29: | Wertung Schutzgut Wasser |
| Tabelle 30: | Wertung Schutzgut Biotopstrukturen / Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt |
| Tabelle 31: | Zusammenfassung der Kriterien mit hoher Empfindlichkeit |

Abbildungsverzeichnis:

| | |
|---------|--|
| Abb. 1: | Prinzipskizze Arbeitsstreifen auf freier Feldflur bei einer Gasleitung DN 1000 (Quelle OGE GmbH 2021) |
| Abb. 2: | Prinzipskizze Arbeitsstreifen im Wald bei einer Gasleitung DN 1000, Beispiel hier auf Leitung der TENP II (Quelle OGE GmbH 2021) |

1 Einleitung

Die Trans-Europa-Naturgas-Pipeline (TENP) GmbH & Co. KG plant auf dem Leitungsabschnitt zwischen den Gemeinden Mittelbrunn (Landkreis Kaiserslautern) und Klingenstein (Landkreis Südliche Weinstraße) den Ausbau des TENP-Leitungssystems durch die Errichtung einer Leitung mit einem Durchmesser von DN 1.000. Die geplante Gasversorgungsleitung soll nahezu vollständig in der bestehenden Trasse der sogenannten TENP I (Leitung Nr. 50, DN 950) errichtet werden.

Die Maßnahme ist erforderlich, da im Rahmen von regelmäßigen Inspektionen auf der Leitung „TENP I“ Korrosionsschäden vorgefunden worden sind. Vorsorglich wurde deshalb in 2017 der Druck auf den betroffenen Abschnitten des Leitungsstrangs abgesenkt und dieser vorläufig außer Betrieb gesetzt. Die TENP I wurde in den 1970er Jahren errichtet. Zum Schutz vor Korrosion wurde im Bereich der Schweißnähte im Leitungsverlauf von der Eifel bis Wallbach an der Schweizer Grenze z. T. eine in Deutschland wenig gebräuchliche Umhüllung verwendet. Diese Umhüllung ist nach heutigen Erkenntnissen unzureichend aufgebracht worden. In der Folge hat sich die Umhüllung partiell von der Rohrleitung gelöst. Auf der Grundlage dieser Erkenntnisse und nach Anhörung des technischen Sachverständigen erfolgte daher die temporäre Außerbetriebsetzung der TENP I im betroffenen Leitungsabschnitt. Die neue Gasversorgungsleitung wird benötigt, um die Verfügbarkeit der Transportleistung auf dem TENP-Leitungssystem weiterhin bedarfsgerecht sicher zu stellen.

Weitergehende Informationen zur Bedarfsermittlung, zum energiewirtschaftlichen Hintergrund, zum Trassenfindungsprozess sowie detaillierte technische Angaben zur geplanten Leitung sind im technischen Erläuterungsbericht (Kapitel 1 der Antragsunterlagen) zu finden.

Die Leitung Mittelbrunn – Klingenstein liegt im Zuständigkeitsbereich der SGD Nord, die ökologischen Belange werden durch die SGD Süd in Neustadt an der Weinstraße vertreten.

Zentrale Aufgabe des UVP-Berichtes im Rahmen des Planfeststellungsverfahrens ist es, die umweltrelevanten Unterlagen zusammenzustellen, die erforderlich sind, um eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens zu ermöglichen. Inhalte und Vorgehen wurden mit den zuständigen Behörden auf Kreisebene und der SGD Süd abgestimmt.

2 Technische Kenndaten

Die nachfolgende Tabelle fasst die wichtigen technischen Kenndaten noch einmal zusammen, ausführliche Erläuterungen dazu enthält Kapitel 1 „Erläuterungsbericht“ der Antragsunterlagen“.

Tabelle 1: Technische Kenndaten

| | |
|---|--|
| Transportmedium | Gas im Sinne des § 3 Nr. 19a EnWG Hauptsächlich Erdgas, welches aus gasförmigen Kohlenwasserstoffen besteht. Methan als Hauptbestandteil ist ungiftig, nicht wassergefährdend, farb- und geruchlos. |
| Nennweite der Leitung (DN): | 1.000 (ca. 1 m) |
| Auslegungsdruck (DP): | 70 bar |
| Rohre: | hochfeste Stahlrohre, kunststoffummantelt |
| Regelüberdeckung: | Je nach Örtlichkeit angepasst und gleich der Tiefenlage der parallel geführten TENP II, mindestens 1 m (vergleiche DVGW Arbeitsblatt G 463) |
| Leitungssteuerung und -überwachung: | Das zum Betrieb notwendige Steuer- und Kommunikationskabel wird zusammen mit der Leitung im Rohrgraben eingebracht. An grabenlosen Kreuzungen wird es als HDD Bohrung im Schutzstreifen verlegt. |
| Schutzstreifenbreite: | Die im Grundbuch zu sichernde Schutzstreifenbreite beträgt 10 m. Bei dem Austausch in gleicher Trasse werden vorhandene Leitungsrechte weiterhin genutzt. (vgl. DVGW Arbeitsblatt G 463) |
| Gehölzfrei zu haltender Streifen: | Auf einer Breite von 2 x 2,5 m zu beiden Seiten der Leitung (6 m Gesamtbreite) muss die Leitung frei von tiefwurzelnden Gehölzen bleiben. Dieser Streifen wird dementsprechend unterhalten. |
| Arbeitsstreifenbreiten: | Für die Bauausführung ist je nach geplanter Überdeckung ein Regelarbeitsstreifen von 34,6 m bis 37 m Breite erforderlich, der in ökologisch sensiblen Bereichen (beispielsweise bei der Querung von Wald) reduziert werden kann. |
| Kennzeichnung der Leitung: | Der Rohrleitungsverlauf wird mit gelben Markierungspfählen (Schilderpfählen) im Gelände gekennzeichnet. Die daran montierten Hinweisschilder informieren über die Lage der Leitung. Sie enthalten ferner die in Störungsfällen zu benutzende Rufnummer einer ständig besetzten Meldestelle, von welcher aus der Entstörungsdienst mobilisiert werden kann. |
| Armaturenstationen | Die folgenden und bereits vorhandenen Armaturenstationen werden angebunden: Höheinöd, Merzalben, Schwanheim |
| Umlegung Lichtwellenleiter / Kabelschutzrohre GasLINE | Das derzeit parallel zur TENP I geführte Kabelschutzrohr (KSR) mit Lichtwellenleitern der GasLINE wird neu im Schutzstreifen der TENP II verlegt. Dies geschieht grundsätzlich durch Einpflügen und ist erforderlich, da Beschädigungen am KSR beim Aus- und Einbau der Rohre nicht verhindert werden können. |

Nachfolgend wird der Bauablauf zusammenfassend beschrieben. Detaillierte Angaben enthält der technische Erläuterungsbericht in Kapitel 1 der Antragsunterlagen.

- Der Oberboden wird über die gesamte Breite des Arbeitsstreifens abgetragen und seitlich in Form von fachgerecht hergestellten Mieten gelagert.
- Nach dem Räumen der Trasse wird zunächst das derzeit parallel zur TENP I geführte Kabelschutzrohr (KSR) mit Lichtwellenleitern der GasLINE neu im Schutzstreifen der TENP II verlegt. Dies geschieht grundsätzlich durch Einpflügen und ist erforderlich, da Beschädigungen am KSR beim Aus- und Einbau der Rohre nicht verhindert werden können. In Bereichen von Kreuzungen mit Straßen oder Bachläufen wird das KSR durch ein HDD („Horizontal Drilling“: Horizontalspülbohrverfahren) eingebracht. In zuvor festgelegten Bereichen werden Baustraßen hergestellt.
- In Bereichen mit geringem Grundwasserflurabstand werden Anlagen für die Wasserhaltung installiert. Die Anlagen für die Wasserhaltung werden ca. 5 bis 7 Tage vor Beginn des Grabenaushubs in Betrieb genommen.
- Zur Sicherung des Rohrgrabens wird, je nach Erfordernis, ein Verbau hergestellt.
- Ausbau TENP I: Zum Ausbau der TENP I wird der Rohrgraben bis zur Oberkante der Leitung ausgehoben. In Bereichen, in denen die Leitung getrennt wird, wird der Rohrgraben auch seitlich der Rohrleitung hergestellt (Kopflöcher). Hierbei werden die Böden des B-Horizonts und des C-Horizonts (Unterboden), soweit möglich, separiert und seitlich gelagert.
- Die Leitung wird mittels Schneidbrenner oder durch Kaltschnitt (Sägen, Fräsen o.ä.) in Rohrsegmente geteilt, welche daraufhin ausgebaut und abgefahren werden.
- Wo möglich, kann die Leitung auch von mehreren Hebeegeräten angehoben und dann schwebend in Längen von ca. 18 m aufgetrennt werden (maximal transportierbare Länge).
- Der Rohrgraben wird i.d.R. im Anschluss wieder provisorisch verfüllt. Das Material wird lagenweise eingebracht und verdichtet. Im Bereich des Rohrgrabens wird der C-Horizont vor Einbau des B-Horizonts und des Mutterbodens nivelliert und so das fehlende Rohrvolumen ausgeglichen. (In Bereichen von kürzeren Sonderstrecken ist auch der direkte Einbau des neuen Rohres vorgesehen. Dabei erfolgen zunächst die Profilierung und Vorbereitung der Sohle des Rohrgrabens, wie weiter unten beschrieben, ggf. mit Hilfe eines Schreitbaggers.)

- Die neu zu verlegenden Rohre werden ausgefahren und daraufhin zu Strängen verschweißt.
- Der Rohrgraben wird erneut ausgehoben und profiliert und ist mit einer mindestens 0,2 m mächtigen Bettung aus gesiebttem Bodenmaterial zu versehen. Das ggf. durch abgeplatzte Umhüllungsstücke verunreinigte Bettungsmaterial wird zur Aufbereitung oder fachgerechten Entsorgung abgefahren. Sollte der Bodenaushub zur Herstellung der Bettung nicht geeignet sein, wird geeignetes Fremdmaterial (Sand) verwendet.
- Die Rohrstränge werden mit Seitenbaum-Kränen/ Rohrlegern in den Rohrgraben abgesenkt.
- Die abgesenkten Rohrstränge werden in den Kopflöchern des Rohrgrabens miteinander verschweißt.

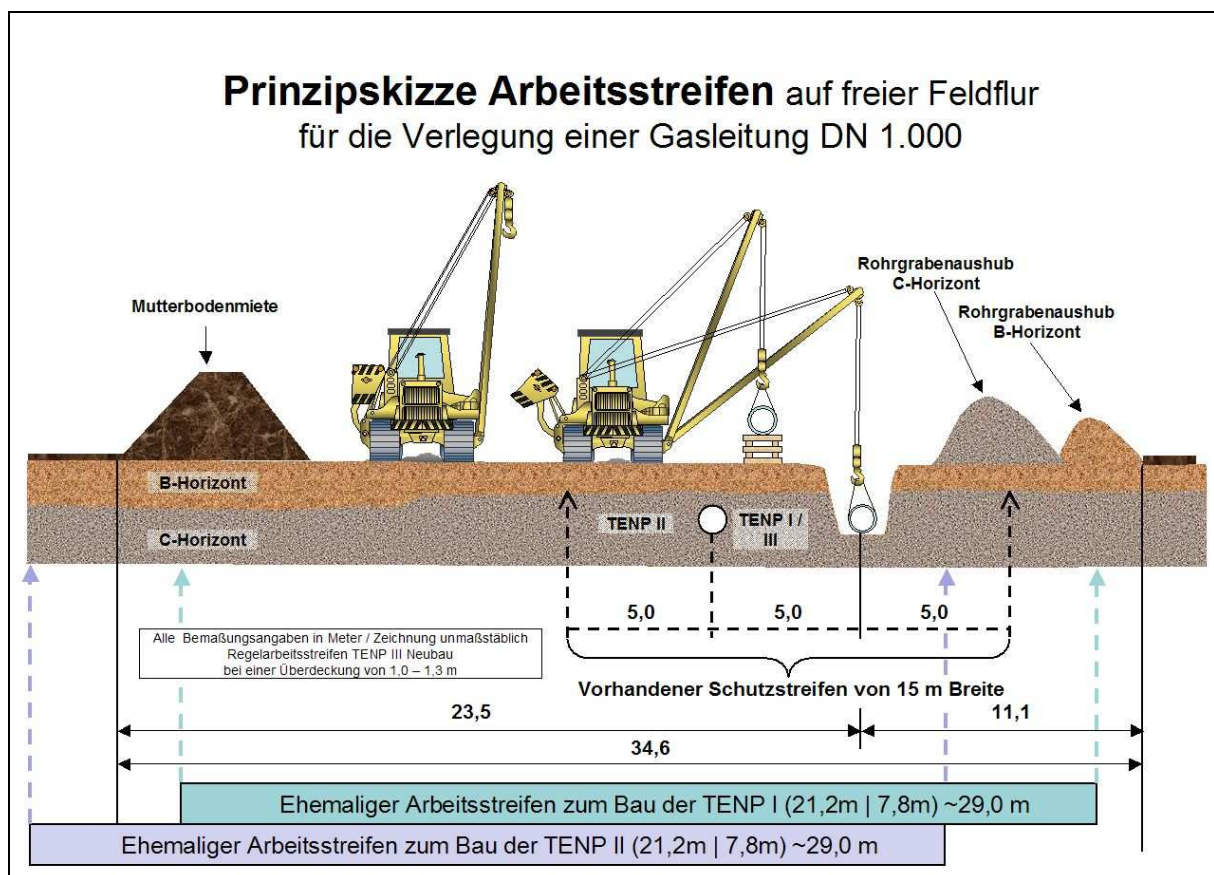


Abb. 1: Prinzipskizze Arbeitsstreifen auf freier Feldflur bei einer Gasleitung DN 1000 (Quelle OGE GmbH 2021)

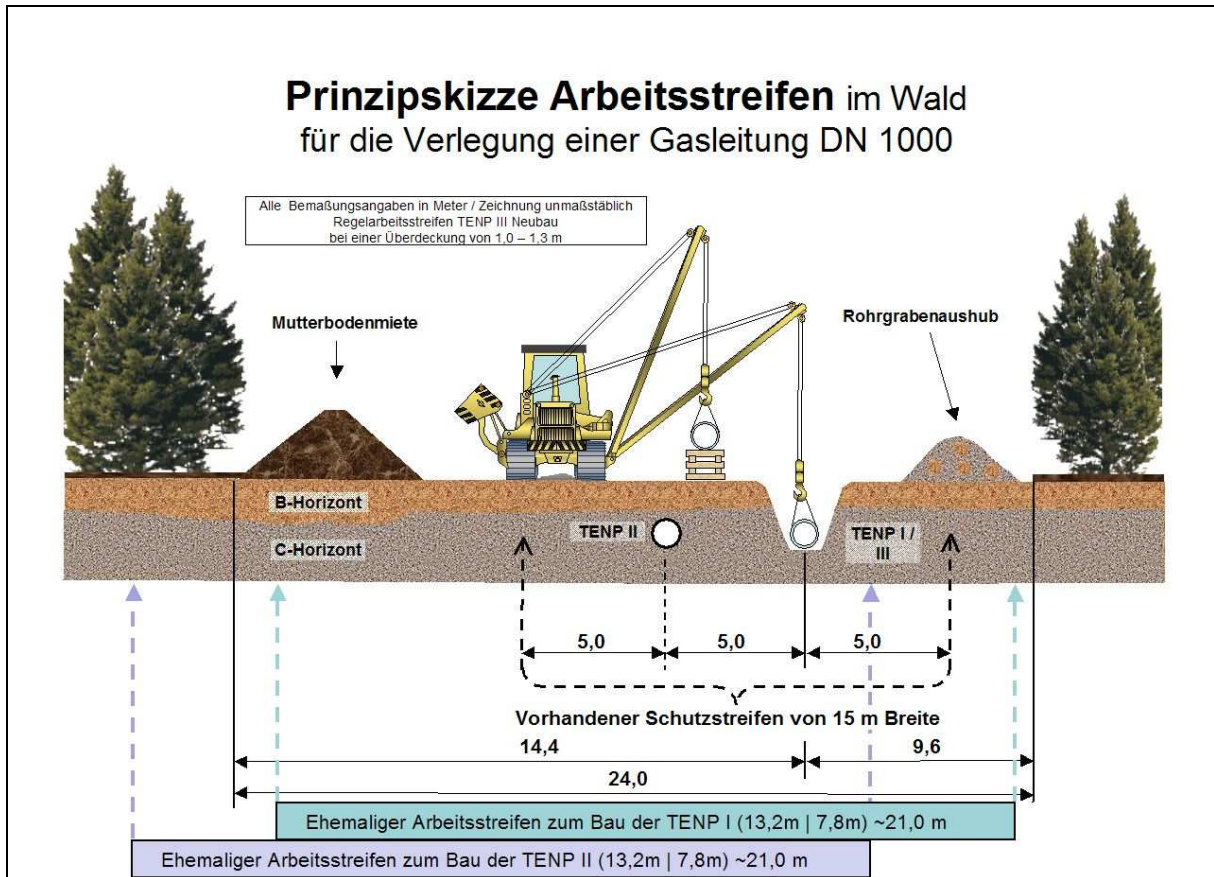


Abb. 2: Prinzipskizze Arbeitsstreifen im Wald bei einer Gasleitung DN 1000, Beispiel hier auf Leitung der TENP II (Quelle OGE GmbH 2021)

- Der Rohrgraben wird schichtenweise verfüllt. Eventuell beschädigte Drainageleitungen werden im Zuge der Wiederverfüllung instandgesetzt.
- Der ggf. vorhandene Grabenverbau wird zurückgebaut.
- Die Wasserhaltungsmaßnahmen werden eingestellt.
- Die verlegte Leitung wird einer Wasserdruckprüfung unterzogen.
- Der Oberboden wird wieder aufgetragen und ggf. weitere Rekultivierungsmaßnahmen eingeleitet.

Beim vorliegenden Projekt wird die vorhandene Schneise der TENP I / II genutzt, um den Eingriff auf ein Minimum zu reduzieren. Diese Schneise entspricht im Wesentlichen dem im Jahr 2001 für den Bau der TENP II genutzten Arbeitsstreifen, der nach

der Errichtung der TENP II in Teilbereichen wieder aufgeforstet worden ist, sowie dem über der TENP I holzfrei zu haltenden Streifen.

Alternative Verlegeverfahren

Auf Basis der aus technischer Sicht erforderlichen Voraussetzungen zum Bau der Leitung werden nach Vorlage der naturschutzfachlichen Grundlagen alternative Verlegeverfahren für Bereiche entwickelt, die von besonderem naturschutzfachlichem Wert sind. Dabei liegt das Augenmerk zunächst auf der Trassenoptimierung, dass heißt auf der grundsätzlichen Vermeidung von Beeinträchtigungen durch eine angepasste Trassenführung. Hierbei handelt es sich um einen kontinuierlichen Prozess, der von den ersten Darstellungen zum Raumordnungsverfahren bis zur Endfassung der Trassenführung für das Planfeststellungsverfahren anhält. Die nachfolgend beschriebenen alternativen Verlegeverfahren werden in den anschließenden Abschnitten durch die Plandarstellungen in Anlage 8.1 des Landschaftspflegerischen Begleitplanes (Kapitel 16 der Antragsunterlagen) konkretisiert.

Einengung des Arbeitsstreifens

Hinsichtlich der Schonung ökologisch sensibler Bereiche ist deren Querung oder Tangierung nicht immer vermeidbar. Die daraus resultierenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch verschiedene, im Folgenden aufgeführte Maßnahmen vermindert. Zu beachten bleibt aber, dass es sich durch die Parallelführung zu bestehenden Leitungen und dem Austausch der älteren dieser beiden Leitungen um Bereiche handelt, die bereits **Vorbelastungen** unterliegen, der neuerliche Eingriff also in einem Umfeld umgesetzt wird, der sich nach zwei gleichartigen Eingriffen innerhalb von rd. 50 Jahren in den jetzigen Zustand.

Bei der Bemessung des Arbeitsstreifens, der für den Bau von Gashochdruckleitungen erforderlich ist, sind diverse Richtlinien und Vorschriften zu beachten. Daraus ergibt sich der erforderliche Regelarbeitsstreifen von 34,6 m Breite (bei einer Überdeckung der auszutauschenden Leitung von 1,0 bis 1,3 m). Auf kurzen Abschnitten kann in begründeten Fällen jedoch zur Eingriffsminderung eine Beschränkung des Arbeitsstreifens erfolgen. So wird etwa in Wald und in sonstigen, besonders sensiblen Bereichen, der Arbeitsstreifen bis auf ca. 25,1 m eingeschränkt werden, sofern keine bautechnischen Gründe und Unfallverhütungsvorschriften entgegenstehen.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass vor oder nach dem Einengungsabschnitt des Arbeitsstreifens fallweise dann mehr Fläche, z.B. für die Lagerung des Aushubs, erforderlich ist.

Die genaue Festlegung des Arbeitsstreifens erfolgte im Einzelfall je nach örtlichen Gegebenheiten und der jeweiligen Tiefenlage der auszutauschenden Leitung und ist entsprechend im Planwerk zu finden.

Als sensible Bereiche sind vor allem die Bereiche der naturschutzrechtlich geschützten Biotope zu benennen. Bei Gehölzstreifen erfolgt generell eine Trasseinengung, soweit technisch möglich. Gehölzstreifen im Bereich von Straßen werden bei Unterpressung der Straße mit einbezogen.

Geschlossene Bauverfahren

Mit Hilfe von geschlossenen Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen vermeiden. Eine Unterpressung findet bei größeren Straßen einschließlich des begleitenden Gehölzstreifens statt.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass vor und nach der Press- bzw. Bohrstrecke ein erhöhter Flächenbedarf für die Press- und Empfangsgruben, Lagerflächen usw. entsteht. Der Zeitbedarf für die geschlossene Verlegung ist gegenüber der offenen Verlegung höher. Fallweise kann es auch bei der geschlossenen Verlegung zu (andersartigen) Eingriffen kommen, etwa wenn für die Gruben Wasserhaltung erforderlich wird, die aufgrund der Tiefe der Gruben und der Dauer der Arbeiten wesentlich umfangreicher als bei einer offenen Querung ist.

Die genaue Festlegung des Bauverfahrens erfolgte jeweils einzelfallbezogen in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten unter der Prämisse der Eingriffsvermeidung/-verminderung, wobei durch den beabsichtigten Austausch der älteren Leitung die offene Querung der Regelfall sein wird.

Unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten an der Rohrleitung wird der Rohrgraben mit dem jeweiligen Bodenaushub schichtengerecht verfüllt, auf dem Arbeitsstreifen wird nach der Tiefenlockerung der Mutterboden wieder aufgebracht. Das ursprüngliche Geländere Relief wird wiederhergestellt. Landwirtschaftliche Flächen werden zur Nutzung wieder hergerichtet.

Rekultivierung landwirtschaftlicher Flächen

In diesem Zusammenhang kommt der **sachgerechten Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen** vor allem der landwirtschaftlichen Flächen eine besondere Bedeutung zu, da hierdurch Beeinträchtigungen vermieden oder gemindert werden. Unter diesem Aspekt ist die Rekultivierung noch zu den Minderungsmaßnahmen zu zählen.

Die Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Eingriffe hängt ab von der zeitlichen Wiederherstellbarkeit der betroffenen Funktionen bzw. Biotope (häufig werden als Konvention 25 – 30 Jahre Entwicklungszeit angesetzt) und von der standörtlichen Wiederherstellbarkeit. Beim Bau unterirdischer Leitungen erfolgt die Inanspruchnahme von Flächen überwiegend nur temporär. Daher ist hier zunächst anzustreben, die beanspruchten Biotoptypen auf den Eingriffsflächen selbst wieder herzustellen. Landwirtschaftliche Flächen sind i.d.R. kurzfristig wiederherstellbar, ohne dass dauerhafte Biotopbeeinträchtigungen zu erwarten sind. Unter diesem Aspekt ist die Rekultivierung landwirtschaftlicher Flächen und anderer zeitnah wiederherstellbarer Biotoptypen bereits als Ausgleich bzw. Ausgleichsmaßnahme zu zählen.

Schutz und Sicherung angrenzender Flächen

Die an den Arbeitsstreifen grenzenden Flächen werden nicht befahren oder durch andere Baumaßnahmen beansprucht (Schonung angrenzender Flächen).

3 Beurteilung zur Notwendigkeit eines Raumordnungsverfahrens

Im Jahr 2019 wurden Unterlagen zur Prüfung der Notwendigkeit eines Raumordnungsverfahrens eingereicht. Aufgrund des Baues in gleicher Trasse wurde von der zuständigen Behörde mit Mail vom 22.04.2020 (SGD Süd, Referat 41 Raumordnung und Landesplanung) mitgeteilt, dass die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nicht erforderlich ist.

4 Varianten

Eine Variantenbetrachtung ist dem technischen Erläuterungsbericht in Kapitel 1 zu entnehmen. Im UVP-Bericht erfolgte die Betrachtung der nachfolgend beschriebenen Trassenführung.

5 Umweltbezogene Ziele und Grundsätze

5.1 Naturschutzrechtliche Darstellungen

In die Karte 1 „Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Schutzgebiet der Unterlagen zum UVP-Bericht werden die naturschutzrelevanten Schutzausweisungen dargestellt. Übernommen wurden zusätzlich die im Biotopkataster dargestellten Flä-

chen. Die nach § 30 BNatSchG geschützten Biotope werden in den Unterlagen zum Landschaftspflegerischen Begleitplan in Text und Karte dargestellt.

Schutzgebietsausweisungen

In der Tabelle 2 werden die betroffenen Natura2000-Gebiete (FFH), Naturschutzgebiete (NSG) und Landschaftsschutzgebiete (LSG) sowie die Objekte nach der Biotopkartierung Rheinland-Pfalz aufgelistet.

Tabelle 2: Schutzgebiete Antragstrasse

| Schutzgebiet | Name | Querungslängen in m |
|--------------------|---|---------------------|
| FFH | 6812-301 Biosphärenreservat Pfälzerwald | 10.227 |
| VSG | 6812-401 Pfälzerwald | 9.913 |
| NSG | 7337-121 Haardtrand - Am Klingbach | 316 |
| NSG | 7340-062 Falkenburg-Tiergarten | 89 |
| Biosphärenreservat | Naturpark Pfälzerwald - Pflegezone - Haardt | 352 |
| | Naturpark Pfälzerwald - Entwicklungszone | 26.426 |
| | Naturpark Pfälzerwald - Pflegezone - Merzalben | 5.166 |
| | Naturpark Pfälzerwald - Kernzone - Quellgebiet der Wieslauter | 4.809 |
| LSG | 07-LSG-7340-115 Wallhalbtal - Schauerbachtal | 2.739 |

Die Antragstrasse durchquert somit ein Landschaftsschutzgebiet, ein FFH-Gebiet, ein Vogelschutzgebiet zwei Naturschutzgebiete und das Biosphärenreservat Pfälzer Wald (Naturpark Pfälzer Wald). Im Landkreis Südwestpfalz sind zwei Naturdenkmale im Untersuchungsraum zu finden:

- ND-7340-230: Felsgruppe Neding
- ND-7340-266: Wartenbergkopf

Objekte nach der Biotopkartierung

In der nachfolgenden Tabelle sind die in der rheinland-pfälzischen Biotopkartierung kartierten Objekte dargestellt, die im Untersuchungsraum liegen.

Tabelle 3: Objekte nach der rheinland-pfälzischen Biotopkartierung mit ihrer Betroffenheit im Arbeitsstreifen (AS)

| Nummer Biotopkartierung RLP | § 30 | FFH-LRT | Biotop-typ-Code | Langname | Objektbezeichnung | Fläche im AS in m ² |
|-----------------------------|------|---------|-----------------|-------------------|--|--------------------------------|
| BT-6611-0273-2008 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Arnbach zwischen Neumühle und Hettenhausen | 90 |



| Nummer Biotopkartierung RLP | § 30 | FFH-LRT | Biotop-typ-Code | Langname | Objektbezeichnung | Fläche im AS in m ² |
|-----------------------------|------|---------|-----------------|--|---|--------------------------------|
| BT-6711-0012-2015 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiese westlich Dientenberg | 2.788 |
| BT-6711-1195-2008 | x | | yAC5 | Bachbegleitender Erlenwald | Erlenwäldchen im oberen Schauertal | 497 |
| BT-6711-1197-2008 | | 9110 | xAA0 | Buchenwald | Buchenwald im oberen Lumlertal | 166 |
| BT-6711-1211-2008 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Naturnaher Bach im oberen Schauertal | Linienobjekt |
| BT-6712-0012-2013 | x | 6510 | zED1 | Magerwiese | Magerwiese nördlich Kiefernhalde unter Stromleitung | 31.178 |
| BT-6712-0014-2009 | | | ED1 | Magerwiese | Magerwiese nördlich des Zimmerbergs südlich von Merzalben | 6.131 |
| BT-6712-0016-2009 | | | ED1 | Magerwiese | Magerwiese südlich Ruine Gräfenstein (Leitungstrasse) | 7.302 |
| BT-6712-0029-2013 | | 3260 | zFM6 | Mittelgebirgsbach | Horbach | 70 |
| BT-6712-0157-2008 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen im oberen Clauser Tal | 788 |
| BT-6712-0169-2008 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen im Streuobstkomplex südwestlich Clausen | 2.267 |
| BT-6712-0371-2008 | x | 6230 | zDF0 | Borstgrasrasen | Borstgrasrasen auf dem Langenberg südöstlich Clausen | 1.841 |
| BT-6712-0391-2008 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen im Krebswoog südöstlich Clausen | 664 |
| BT-6712-0519-2008 | | 6510 | xHK2 | Streuobstwiese | Streuobstwiesen südwestlich Clausen | 2.393 |
| BT-6712-0724-2008 | | 9110 | xAA1 | Eichen-Buchenmischwald | Eichen-Buchenwald nördlich Kiefernhalde | 1.885 |
| BT-6712-0725-2008 | | 9110 | xAA0 | Buchenwald | Buchenwald am steilen Südhang nördlich Kiefernhalde | 1.465 |
| BT-6712-0735-2008 | | | ED1 | Magerwiese | Magerwiese östlich Dreibrunnental | 808 |
| BT-6712-0740-2008 | | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Bach im Dreibrunnental | 44 |
| BT-6712-0753-2008 | | 9110 | xAA0 | Buchenwald | Buchenwald "Spitze Boll" | 139 |
| BT-6712-0760-2008 | | 9110 | xAA0 | Buchenwald | Buchenwald Hanseneck | 1.494 |

Projekt: Netzausbau TENP III Mittelbrunn-Klingenmünster

Unteragentitel: Antragsunterlagen für das PFV – Erläuterungsbericht – UVP-Bericht

Böhm+Frasc / ENVIRONMENT

Revision 03

Datum: 20.08.2021



| Nummer Biotopkartierung RLP | § 30 | FFH-LRT | Biotop-typ-Code | Langname | Objektbezeichnung | Fläche im AS in m ² |
|-----------------------------|------|---------|-----------------|--|--|--------------------------------|
| BT-6712-0775-2008 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Teilstücke des Wartenbaches | 56 |
| BT-6712-0780-2008 | | 9110 | xAA0 | Buchenwald | Eichen-Buchenwald am Schmalen Hals | 110 |
| BT-6712-0796-2008 | | 9110 | xAA1 | Eichen-Buchenmischwald | Buchenwald NW Stauffelkopf | 68 |
| BT-6712-0798-2008 | | 9110 | xAA1 | Eichen-Buchenmischwald | Buchenmischwald S Stauffelkopf | 284 |
| BT-6712-0799-2008 | | 9110 | xAA1 | Eichen-Buchenmischwald | Buchenmischwald am Stauffelkopf | 148 |
| BT-6712-0800-2008 | | 9110 | xAA0 | Buchenwald | Buchenwald am Kleinen Horberg | 3 |
| BT-6712-0836-2008 | | 9110 | xAA1 | Eichen-Buchenmischwald | Eichen-Buchenwald nördlich Wieslauterack | 9 |
| BT-6712-1117-2008 | | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Unteres Krötenbächl | 37 |
| BT-6712-1149-2008 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Merzalbe | 210 |
| BT-6712-1163-2008 | | | ED2 | Magerweide | Magerweide auf dem "Bühl" bei Merzalben | 2.332 |
| BT-6713-0108-2013 | x | 4030 | zDA1 | Calluna-Heide | Calluna-Heide an der Stromtrasse nordwestlich NSG Tiergarten | 1.177 |
| BT-6713-0142-2013 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiese im westlichen Teil des Tiergartens Falkenburg | 10.658 |
| BT-6713-0143-2013 | x | 6410 | zEC4 | basenarme Pfeifengraswiese | Pfeifengraswiese im Tiergarten Falkenburg | 527 |
| BT-6713-0145-2013 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiese auf den Stromtrassen um den Stauffelkopf | 24.398 |
| BT-6713-0301-2007 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiese im NSG Kohlwoog SW Wilgartswiesen | 3.015 |
| BT-6713-0303-2007 | | | yFM4 | Quellbach | Bach im NSG Kohlwoog SW Wilgartswiesen | 27 |
| BT-6713-0304-2007 | x | | yEE3 | Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland | Feuchtwiesenbrache im NSG Kohlwoog SW Wilgartswiesen | 703 |
| BT-6713-0308-2007 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Bachsysteme von Queich und Steinbach | 1.008 |
| BT-6713-1337-2008 | x | | yCC3 | Bodensaurer Binsensumpf | Spitzblütenbinsenwiese im Tiergarten Falkenburg | 458 |

Projekt: Netzausbau TENP III Mittelbrunn-Klingenmünster

Unterlagentitel: Antragsunterlagen für das PFV – Erläuterungsbericht – UVP-Bericht

Böhm+Frasc / ENVIRONMENT

Revision 03

Datum: 20.08.2021

| Nummer Biotopkartierung RLP | § 30 | FFH-LRT | Biotop-typ-Code | Langname | Objektbezeichnung | Fläche im AS in m ² |
|-----------------------------|------|---------|-----------------|--|---|--------------------------------|
| BT-6813-0014-2013 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen westlich Lug | 1.579 |
| BT-6813-0015-2013 | | 6510 | xEC1 | Nass- und Feuchtwiese | Glatthaferwiese im Bachtal zwischen Schwanheim und Lug | 2.308 |
| BT-6813-0016-2013 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen NO Schwanheim | 2.408 |
| BT-6813-0017-2013 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen N Schwanheim | 8.474 |
| BT-6813-0019-2013 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Wiesen im Dimbach-Tal | 1.878 |
| BT-6813-0193-2008 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen NO Stein | 112 |
| BT-6813-0200-2007 | x | | yFM4 | Quellbach | Steinbach-Oberlauf östlich Hauenstein | 516 |
| BT-6813-0204-2007 | x | | yFM4 | Quellbach | Bodmer-Bach südlich und nördlich Schwanheim | 177 |
| BT-6813-0207-2007 | | | ED2 | Magerweide | Extensivweiden westlich Lug | 2.733 |
| BT-6813-0220-2007 | x | | yEE3 | Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland | Feuchtwiesenbrachen im Steinbach-Tal | 2.212 |
| BT-6813-0233-2008 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Naturnahe Abschnitte des Klingbach zwischen Silz und Münchweiler | 113 |
| BT-6813-0239-2008 | | | AC5 | Bachbegleitender Erlenwald | Eutrophierter bachbegleitender Erlenwald am Klingbach zwischen Silz und Münchweiler | 3 |
| BT-6813-0241-2008 | | | ED2 | Magerweide | Magerweide zw. Silz und Münchweiler | 4.460 |
| BT-6813-0255-2007 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen südöstlich Hauenstein | 13.995 |
| BT-6813-0256-2007 | | | HK2 | Streuobstwiese | Streuobstwiesen südöstlich Hauenstein | 241 |
| BT-6813-0389-2007 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen südwestlich Spirkelbach | 4.924 |
| BT-6813-0396-2007 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Triebborn-Bach N Dimberg | 321 |
| BT-6813-0397-2007 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen im Triebborn-Bachtal N Dimberg | 1.690 |

Projekt: Netzausbau TENP III Mittelbrunn-Klingenmünster

Unterlagenteil: Antragsunterlagen für das PFV – Erläuterungsbericht – UVP-Bericht

Böhm+Frasc / ENVIRONMENT

Revision 03

Datum: 20.08.2021



| Nummer Biotopkartierung RLP | § 30 | FFH-LRT | Biotop-typ-Code | Langname | Objektbezeichnung | Fläche im AS in m ² |
|-----------------------------|------|---------|-----------------|--|--|--------------------------------|
| BT-6813-0398-2007 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen im Triebborn-Bachtal N Dimberg | 1.846 |
| BT-6813-0403-2007 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen NO Schwanheim | 6.950 |
| BT-6813-0404-2007 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen NO Schwanheim | 8.164 |
| BT-6813-0406-2007 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen NW Schwanheim | 368 |
| BT-6813-0407-2007 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen NW Schwanheim | 4.427 |
| BT-6813-0505-2008 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen O Stein | 15.874 |
| BT-6813-0507-2008 | | | EE4 | brachgefallenes Magergrünland | Magerwiesenbrache N Stein | 3.072 |
| BT-6813-0509-2008 | | | HK2 | Streuobstwiese | Streuobstwiesen O Stein | 3.482 |
| BT-6813-0515-2008 | | | HK6 | Extensivobstanlage | Extensivobstanlagen O Stein | 585 |
| BT-6813-0713-2008 | x | | yFM6 | Mittelgebirgsbach | Kaiserbach mit Zuflüssen zw. Gossersweiler und Waldrohrbach | 80 |
| BT-6813-0717-2008 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Glatthaferwiesen in Kaiserbachaue und Gossersweiler Tal zw. Gossersweiler und Waldrohrbach | 1.516 |
| BT-6813-0719-2008 | x | | yCD1 | Rasen-Großseggenried | Großseggenriede in Kaiserbachaue und Gossersweiler Tal zw. Gossersweiler und Waldrohrbach | 717 |
| BT-6813-0721-2008 | x | | yEC1 | Nass- und Feuchtwiese | Feuchtwiesen in Kaiserbachaue und Gossersweiler Tal zw. Gossersweiler und Waldrohrbach | 119 |
| BT-6813-0737-2008 | | 6510 | xHK2 | Streuobstwiese | Streuobstwiesen zw. Völkersweiler und Gossersweiler | 3.436 |
| BT-6813-0739-2008 | | 6510 | xED1 | Magerwiese | Magerwiesen SW bis NW Völkersweiler | 5.861 |
| BT-6813-0741-2008 | | 6510 | xEA1 | Fettwiese, Flachlandausbildung (Glatthaferwiese) | Blütenreiche Fettwiesen SW bis NW Völkersweiler | 1.462 |

Projekt: Netzausbau TENP III Mittelbrunn-Klingenmünster

Unterlagenteil: Antragsunterlagen für das PFV – Erläuterungsbericht – UVP-Bericht

Böhm+Frasc / ENVIRONMENT

Revision 03

Datum: 20.08.2021



| Nummer Biotopkartierung RLP | § 30 | FFH-LRT | Biotop-typ-Code | Langname | Objektbezeichnung | Fläche im AS in m ² |
|-----------------------------|------|---------|-----------------|--|--|--------------------------------|
| BT-6813-0743-2008 | | | ED2 | Magerweide | Magerweiden W Völkersweiler | 2.616 |
| BT-6813-0751-2008 | x | | yFM4 | Quellbach | Triebborn-Quellbach zw. Gossersweiler und Lug | 192 |
| BT-6813-0753-2008 | | | yFK2 | Sicker-, Sumpfquelle | Quellbereich des Triebborns zw. Gossersweiler und Lug | 10 |
| BT-6813-0755-2008 | x | | yEC1 | Nass- und Feuchtwiese | Nasswiese im Triebborn-Tal zw. Gossersweiler und Lug | 1.071 |
| BT-6813-0757-2008 | x | | yEE3 | Brachgefallenes Nass- und Feuchtgrünland | Nasswiesenbrachen im Triebborn-Tal zw. Gossersweiler und Lug | 3.848 |
| BT-6814-0101-2008 | | | ED2 | Magerweide | Magerwiesen im NSG Kirchberg N Gleiszellen | 3.722 |
| BT-6814-0103-2008 | | 6510 | xHK2 | Streuobstwiese | Streuobstwiese im NSG Kirchberg N Gleiszellen | 551 |

Verträglichkeit mit den Zielen der Natura 2000-Gebiete

Für die betroffenen Natura2000-Gebiete, das FFH-Gebiet 6812-301 „Biosphärenreservat Pfälzerwald“ und das Vogelschutzgebiet 6812-401 „Pfälzerwald“ wird im Planfeststellungsverfahren (PFV) eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt (Kapitel 18 der Antragsunterlagen „FFH-Verträglichkeitsprüfung“). Als Ergebnis der hierzu durchgeführten Verträglichkeitsprüfungen bleibt aus gutachterlicher Sicht festzuhalten, dass für alle betroffenen europarechtlich geschützten Gebiete bei Einhaltung der Vermeidungs-, Verminderungs- und CEF-Maßnahmen eine Beeinträchtigung der Erhaltungsziele auszuschließen ist.

Artenschutzfachbeitrag

Nach den Bestimmungen des Artenschutzes auf europäischer, nationaler und Landesebene sind Beeinträchtigungen der besonders geschützten Arten auszuschließen. Dabei stellt sich nicht die Frage nach der Betroffenheit von Lebensräumen, sondern ob konkret Fortpflanzungs- und Ruhestätten oder Arten unmittelbar betroffen sind.

Es wurde ein Fachbeitrag Artenschutz erstellt, der in Kapitel 17 der Antragsunterlagen zu finden ist. Dabei ergeben sich keine erheblichen Beeinträchtigungen der Arten. Bereits im Vorfeld wurde die Trasse mit dem erforderlichen Arbeitsstreifen in kritischen Bereichen während der Kartierung optimiert.

Es wurde mit der nun vorgesehenen Führung eine Trasse gewählt, die geringere Widerstände aufweist. Mit den vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen sowie den CEF-Maßnahmen (Maßnahmen hinsichtlich der Continuous ecological functionality = Maßnahmen zur Erhaltung der dauerhaften ökologischen Funktionalität) wird dem Schädigungs- und Störungsverbot Rechnung getragen.

5.2 Sonstige Schutzkategorien

Die Wasserschutzgebiete I bis III sowie die gesetzlichen festgesetzten Überschwemmungsgebiete der Fließgewässer sind in Karte 3 „Boden, Wasser, Waldfunktionen“ dargestellt.

5.2.1 Wasserschutzgebiete

Die nachfolgende Übersicht zu den Wasserschutzgebieten beruht auf den Informationen des Geodatenservers Rheinland-Pfalz.

Die Antragstrasse durchquert die nachfolgend benannten Wasserschutzgebiete.

Tabelle 4: Wasserschutzgebiete Antragstrasse
(RVO=Rechtsverordnung)

| WSG Bezeichnung | Schutzzone | Status | Fläche im Arbeitsstreifen (m ²) |
|--------------------------------|------------|------------|---|
| WSG Pleisweiler-Oberhofen | Zone III | RVO | 21.588 |
| WSG Gleiszellen-Gleishorbach | Zone II | RVO | 14.323 |
| WSG Klingenmünster-Büffeltal | Zone II | RVO | 82 |
| WSG Waldrohrbach | Zone III | RVO | 21.707 |
| WSG Klingenbach-Klingenbachtal | Zone III | RVO | 25.977 |
| WSG Rodalben, 9 Tiefbrunnen | Zone III B | im Entwurf | 4.209 |

Heilquellenschutzgebiete werden nicht gequert.

5.2.2 Überschwemmungsgebiete

Die Antragstrasse der geplanten Leitung quert die nachfolgend aufgeführten Überschwemmungsgebiete:

Tabelle 5: Überschwemmungsgebiete
(RVO=Rechtsverordnung, HQ 100=hundertjähriges Hochwasser)

| Gewässername | HQ | Stand der Festsetzung | Fläche im Arbeitsstreifen |
|----------------------|-----|-----------------------------------|---------------------------|
| Klingbach | 100 | durch RVO verbindlich festgesetzt | 108 |
| Schwarzbach-Hornbach | 100 | Vorläufig sichergestellt | 4.009 |
| Klingbach | 100 | durch RVO verbindlich festgesetzt | 108 |
| Schwarzbach-Hornbach | 100 | Vorläufig sichergestellt | 4.009 |

6 Beschreibung der Umwelt

6.1 Menschen, insbesondere menschliche Gesundheit

Der Untersuchungskorridor quert wie in Karte 1 „Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaft“ dargestellt an mehreren Stellen Wander- und Radwege. Hier kann es in der Bauphase zu kurzfristigen Unterbrechungen und Umleitungen kommen. Diese Wegeverbindungen sind aber nach Beendigung der Baumaßnahme wieder uneingeschränkt nutzbar wie auch die derzeitige Situation zeigt.

Die Antragstrasse tangiert aktuell keine großen zusammenhängenden Siedlungsgebiete, sie verläuft allerdings in der Nähe von Orts- und Hoflagen (siehe Erläuterungsbericht im Kapitel 1 der Antragsunterlagen). In allen Fällen ist davon auszugehen, dass durch die Trassenführung grundsätzlich keine erheblichen und nachhaltigen, umweltbezogenen Auswirkungen zu erwarten sind. Nach Beendigung der Bauphase wird es durch den Betrieb der Leitung keine Beeinträchtigung der Wohn- und Erholungsfunktionen geben.

Im Kartensatz 1 „Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaft“ ist weiterhin auf der Grundlage der Waldfunktionskarten die besondere Bedeutung der Waldflächen für die Erholung eingetragen.

Tabelle 6: Waldbereiche mit besonderen Schutzfunktionen (Erholungsschutz und Lärmschutz)

| Bezeichnung | Ort | Querungslängen m |
|---------------------|-----------------------------------|------------------|
| Erholungsschutzwald | zwischen Silz und Gleiszellen | 2.700 |
| Erholungsschutzwald | südwestl. Waldfischbach-Burgalben | 110 |
| Erholungsschutzwald | östlich Silz | 320 |
| Erholungsschutzwald | westlich und südlich Lug | 1.230 |
| Erholungsschutzwald | zwischen Merzalben und Hauenstein | 6.400 |
| Erholungsschutzwald | westlich Clausen | 90 |

| Bezeichnung | Ort | Querungslängen m |
|---------------------|-------------------------------------|------------------|
| Erholungsschutzwald | nordwestlich Höheinöd | 130 |
| Erholungsschutzwald | nördlich Hettenhausen | 100 |
| Lärmschutzwald | östlich Hettenhausen | 100 |
| Lärmschutzwald | südwestlich Waldfischbach-Burgalben | 230 |
| Lärmschutzwald | südwestlich Merzalben | 1.250 |
| Lärmschutzwald | nördlich Hauenstein | 150 |
| Lärmschutzwald | nördlich Schwanheim | 200 |
| Lärmschutzwald | östlich Silz | 90 |
| Lärmschutzwald | westlich Gleiszellen | 200 |

6.2 Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt

Der Abschnitt „Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt“ umfasst zwei Teilbereiche:

- Eine Trassenbeschreibung der Antragstrasse
- Eine zusammenfassende Beschreibung der aktuell vorhandenen Biotopstrukturen im Untersuchungsraum auf der Grundlage der Kartierungsergebnisse aus den Jahren 2019/2020.

6.2.1 Trassenbeschreibung

Nachfolgend wird zusammenfassend der Trassenverlauf der Antragstrasse beschrieben.

Das im mittleren und südöstlichen Teil des Pfälzer Waldes gelegene Untersuchungsgebiet umfasst im Wesentlichen den in Nordwest-Südost-Richtung verlaufenden Trassenverlauf der vorhandenen Gasleitung zwischen Mittelbrunn und Schwanheim einschließlich eines beidseitig 100 m breiten Puffers. Es liegt in einer zumeist stark reliefierten Mittelgebirgslandschaft, was zusammen mit dem basenarmen Untergrund (Buntsandstein) die Nutzungsmöglichkeiten und damit auch die Biotoptypenausstattung bestimmt.

Die geplante Trasse verläuft zu etwa gleichen Teilen durch Wald und Agrarlandschaft, wobei im Norden offene Agrarlandschaften das Landschaftsbild prägen, im mittleren und südlichen Teil hingegen Wälder vorherrschen. Der nördliche Abschnitt von der Station Mittelbrunn bis zum Lumertal wird überwiegend ackerbaulich genutzt und ist relativ strukturarm, nur vereinzelt sind Bäume oder Gebüsche bzw. Hecken eingestreut. Randlich werden z.T. Feldgehölze oder kleine Wälder angeschnitten. Grünland ist nur gelegentlich vorhanden und zumeist relativ artenarm, selten ist ma-

geres und artenreicheres Grünland eingestreut. Struktureicher und naturschutzfachlich wertvoller sind die das Gebiet querenden Bäche und deren Umfeld. Die Bäche sind relativ naturnah erhalten und werden von einem lückigen bis dichten Ufergehölzstreifen gesäumt. Die Talauen werden bzw. wurden als Grünland genutzt und enthalten neben Intensivgrünland auch großflächig Feuchtgrünland und Nassbrachen. Die relativ steilen Talhänge sind zumeist mit gut ausgebildetem, naturnahem Laubwald bestockt.

Südlich des Lumertals bis südlich Clausen herrscht ebenfalls landwirtschaftliche Nutzung vor, aber der Grünlandanteil ist deutlich höher, und neben artenarmem Intensivgrünland sind z.T. lokal gehäuft artenreiche Magerwiesen ausgebildet, die oftmals dem LRT 6510 zuzuordnen sind. Die Landschaft ist durch kleine Gehölzbestände reicher strukturiert, und bereichsweise (nördlich Donsieders, westlich und südlich Clausen) sind struktureiche Grünland-Gehölzkomplexe und Obstwiesen ausgebildet. Auch dieser Abschnitt wird von mehreren Bächen gequert. Der Schwarzbach bei Burgalben ist das größte Fließgewässer im Untersuchungsgebiet und durchfließt die Talaue in gewundenem Lauf. Das knapp 10 Meter breite, bedingt naturnahe Gewässer weist eine gut ausgebildete Unterwasservegetation auf und wird von Ufergehölzen und Uferhochstaudenfluren mit Schilf (*Phragmites australis*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) und Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) gesäumt, in denen aber oftmals der Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) dominiert. In der breiten Talaue sind gut ausgebildete Nasswiesen und –weiden prägend.

Die Fließgewässer bei Höheinöd sind relativ schmal und verlaufen z.T. tief eingeschnitten durch schmale Laubwaldstreifen. Der z.T. grabenartig ausgebaute Bach westlich Clausen verläuft in einem großflächig eingezäunten Damwildgehege, welches nicht zugänglich war.

Östlich Clausen wird der Untersuchungsraum durch ausgedehnte Wälder geprägt. Nur selten sind noch Offenlandbereiche eingestreut, die fast ausschließlich als Grünland genutzt werden. Nur nördlich der querenden L495 ist noch ein größerer Ackeranteil vorhanden. Das Grünland besteht überwiegend aus artenreichen Magerwiesen und –weiden, die oftmals dem LRT 6510 zuzuordnen sind und v.a. östlich Hauenstein mit vielen alten Obstbäumen durchsetzt sind. Auch in diesem Abschnitt wird die geplante Trasse von mehreren Fließgewässern durchquert, die i.d.R. naturnah bis mäßig naturnah ausgebildet sind.

Die Wälder werden vorwiegend aus Laubgehölzen aufgebaut, wobei die prägenden Buchenwälder i.d.R. dem LRT 9110 zuzuordnen sind. Eichen- und sonstige Laubmischwälder sind ebenso wie Nadelwälder bzw. Mischbestände regelmäßig vorhanden. Im Süden sind Nadelwaldbestände vorherrschend. In dem waldgeprägten Umfeld beherbergt die weitgehend gehölzfreie geplante Trasse einige naturschutzfach-

lich besonders hochwertige Offenland-Lebensräume wie Magergrünland, Heiden und Borstgrasrasen.

Der Abschnitt der TENP zwischen Schwanheim und Klingenmünster verläuft größtenteils durch den südlichen Pfälzerwald. Landschaftlich überwiegen Misch- und Kiefernwälder sowie vereinzelte Fichtenforste. In den wenigen Abschnitten im Offenland dominieren Pferdeweiden und intensiv genutzte Ackerflächen. Streuobstwiesen sind ebenfalls vertreten, wobei diese im Vergleich eher klein sind. Dadurch fällt der Gesamtanteil im gesamten Untersuchungsgebiet eher gering aus.

6.2.2 Beschreibung der Biotopstrukturen

Die im Untersuchungsraum vorkommenden Biotopstrukturen sind in Karte 3 „Pflanzen und Tiere, Landschaft“ (im Detaillierungsgrad des Maßstabes 1:10.000) dargestellt. Die Darstellung beruht auf den detaillierten Kartierungen in den Jahren 2019 / 2020. Für den UVP-Bericht erfolgte eine Zusammenfassung der einzelnen Biotoptypen, die detaillierte Darstellung ist dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 16 der Antragsunterlagen) zu entnehmen.

Im Untersuchungsraum wurden die nachfolgend in der Tabelle benannten Biotopstrukturen unterschieden.

Tabelle 7: Biotopstrukturen im Trassenverlauf (Corine Land Cover 5 ha (CLCS 2018), © Geobasis-DE / BKG 2021)

| Kürzel | Bezeichnung |
|--------|--|
| 112 | Nicht durchgängig städtische Prägung (Siedlungsflächen) |
| 121 | Industrie- und Gewerbeflächen, öffentliche Einrichtungen |
| 142 | Sport- und Freizeitanlagen |
| 211 | Ackerland |
| 221 | Weinbauflächen |
| 231 | Wiesen und Weiden |
| 311 | Laubwälder |
| 312 | Nadelwälder |
| 313 | Mischwälder |
| 324 | Wald-Strauch-Übergangsstadien |

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass die Leitung zum großen Teil im Norden im Bereich von Ackerflächen geplant ist. Im südlichen Abschnitt sind kleinteiligere Grünlandflächen mit Heckenstrukturen betroffen. Die Ackerflächen können schon kurze Zeit nach der Verlegung wieder ihrer ursprünglichen Nutzung zugeführt werden. Die

Grünlandbereiche stehen ebenfalls kurzfristig wieder nahezu uneingeschränkt zur Verfügung. Sensiblere Biotoptypen sind die Gehölze, die bei der Verlegung gequert werden müssen. Vor allem linienförmige Gehölzstrukturen können von der Leitung nicht umgangen werden. Auf Grund der weitgehenden Parallelverlegung sind hier allerdings nur minimale Eingriffe zu erwarten. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, den Arbeitsstreifen in sensiblen Bereichen einzuschränken. Nach Beendigung der Baumaßnahme kann eine Wiederbepflanzung erfolgen. Auch die zu querenden Fließgewässer stellen sensiblere Bereiche dar.

Als bedeutende Bereiche für die Fauna sind grundsätzlich die Waldflächen, die Gehölzstrukturen, die Trockenstandorte, sowie die felsgeprägten Hänge und die Auenbereiche anzusehen. Hier sind vor allem die Waldbereiche im Biosphärenreservat „Pfälzer Wald“ hervorzuheben. Die Waldflächen werden in den vorhandenen Schneisen gequert, die punktuell aufzuweiten sind.

6.3 Boden und Fläche

Boden

Die Bodentypen im Untersuchungsraum sind in der Karte 4 „Boden und Wasser“ dargestellt und in der nachfolgenden Tabelle 8 aufgeführt. Details zu den Bodentypen enthält der „Fachbeitrag Bodenschutz und Bodenschutzkonzept“ (Kapitel 20 der Antragsunterlagen). Er enthält auch die Zusammenstellung der vorgesehenen Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen, die für das Schutzgut Boden zur Anwendung kommen sollen. Da der Austausch der Leitung in gleicher Trasse erfolgt wie bei den Verlegungen der beiden derzeit existierenden Gasversorgungsleitungen, entstehen nur geringe randliche Inanspruchnahmen. Nachweislich hat es in den Abschnitten der alten Leitungen bereits Bodenumlagerungen gegeben, so dass nicht von einem Vorkommen nahezu natürlicher Bodentypen auszugehen ist. Damit sind aus Gutachtersicht auch keine weitergehenden bodenbezogenen Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Unabhängig davon werden durch die naturschutzbezogenen Kompensationsmaßnahmen in Form von dauerhaftem Nutzungsverzicht auch Maßnahmen mit bodenschützendem Charakter umgesetzt.

Tabelle 8: Bodentypen im Untersuchungsraum (Quelle: Bodenübersichtskarte 1:50.000 (BK 50) von Rheinland-Pfalz © LGB-RLP.de)

| Nr. der Bodenformengesellschaft | Name der Bodenformengesellschaft |
|---------------------------------|--|
| 1 | Braunerde, podsolig, aus lössarmem, schuttführendem Sand (Hauptlage über Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein)) |



| Nr. der Bodenformengesellschaft | Name der Bodenformengesellschaft |
|---------------------------------|---|
| 4 | Braunerde, podsolig, aus schutführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 5 | Braunerde, podsolig, aus kiesführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand aus konglomeratischem Sandstein (Buntsandstein) |
| 9 | Braunerde, podsolig, aus schutführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 10 | Braunerde, podsolig, aus schutführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus konglomeratischem Sandstein Buntsandstein) |
| 11 | Braunerde, podsolig, aus schutführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 13 | Pseudogley-Braunerde, podsolig, aus lössarmem, kiesführendem Sand (Hauptlage) über lössarmem, kiesführendem Lehm (Mittellage) über sehr tiefem Schuttsand aus konglomeratischem Sandstein (Zechstein bis Buntsandstein) |
| 14 | Braunerde, pseudovergleyt, aus löss- und grusführendem Sand (Hauptlage) über löss- und grusführendem Lehm (Mittellage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 17 | Podsol-Braunerde aus schutführendem Sand (flache Ober- über Hauptlage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 18 | Braunerde-Podsol aus schutführendem Sand (Hauptlage) über Schutt aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 24 | Braunerde aus flachem löss- und grusführendem Schluff (Hauptlage) über schutführendem Schluff (Basislage) über Schuttschluff aus Silt- bis Tonstein (Rotliegend) |
| 31 | Kolluvisol, podsolig, aus grusführendem Kolluvialsand (Holozän) über sehr tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 35 | Gley aus kiesführendem Kolluvial- oder Fluvialsand (Quartär) aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 36 | Gley aus kiesführendem Kolluvialsand (Quartär) aus Sandstein (Zechstein bis Buntsandstein) |
| 40 | Pararendzina aus flachem lössarmem, grusführendem Schluffmergel (Holozän) über Grusschluffmergel (Basislage) über tiefem Grusschluffmergel aus Dolomitsandmergelstein (Muschelkalk) |
| 45 | Regosol aus flachem lössarmem, grusführendem Schluff (Holozän) über grusführendem Ton (Basislage) über tiefem entkalktem Sand- bis Tonmergelstein (Muschelkalk) |
| 48 | Pseudogley aus lössarmem, grusführendem Schluff (Hauptlage) über grusführendem Lehm (Basislage) aus Ton- und Sandstein (Buntsandstein bis Muschelkalk) über tiefem Schluffton (Tertiär) aus Tonstein (Buntsandstein) |
| 51 | Regosol aus flachem lössarmem, grusführendem Sand (Holozän) über Schuttsand (Basislage) über Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 52 | Braunerde, podsolig, aus schutführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 53 | Regosol aus flachem lössarmem, grusführendem Lehm (Holozän) über grusführendem Lehm (Basislage) aus Ton- und Sandstein (Buntsandstein) über Ton (Tertiär) aus Tonstein (Buntsandstein) |
| 56 | Braunerde, podsolig, aus schutführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |

Projekt: Netzausbau TENP III Mittelbrunn-Klingenmünster

Unteragentitel: Antragsunterlagen für das PFV – Erläuterungsbericht – UVP-Bericht

Böhm+Frasc / ENVIRONMENT

Revision 03

Datum: 20.08.2021



| Nr. der Bodenformengesellschaft | Name der Bodenformengesellschaft |
|---------------------------------|---|
| 57 | Braunerde aus kiesführendem Sand (Hauptlage) über Grussand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Konglomerat (Buntsandstein) |
| 58 | Braunerde, podsolig, aus flachem grusführendem Sand (Hauptlage) über Grussand (Mittellage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Konglomerat und Sandstein (Buntsandstein) |
| 59 | Braunerde, podsolig, aus lössarmem, kiesführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Konglomerat (Buntsandstein) |
| 62 | Kolluvisol aus schuttführendem Kolluvialsand (Holozän) über tiefem Schuttsand (Basislage oder Tertiär) aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 63 | Kolluvisol aus lössarmem, grusführendem Kolluvialsand (Holozän) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 64 | Gley-Kolluvisol aus Kolluvialsand (Holozän) über sehr tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 66 | Braunerde, podsolig, aus löss- und grusführendem Sand (Hauptlage) über löss- und grusführendem Lehm (Mittellage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 71 | Braunerde, podsolig, aus lössarmem, grusführendem Sand (Hauptlage) über Grussand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 72 | Braunerde, podsolig, aus kiesführendem Sand (Hauptlage) über Fluvialkiessand (Quartär) über sehr tiefem Schuttsand aus z.T. konglomeratischem Sandstein (Buntsandstein) |
| 77 | Gley-Vega aus Auenlehm (Holozän) |
| 520 | Rigosol aus lössarmem Lehmmergel (Holozän) über Tonmergel (Basislage) über tiefem Schutt aus Kalkstein oder Dolomit (Keuper) |
| 521 | Terrae calcis-Rigosol aus schuttführendem Tonmergel (Holozän) über schuttführendem Tonmergel (Basislage) aus Kalkstein (Tertiär) und Kalkstein-Residualton (Tertiär) |
| 537 | Braunerde-Rigosol aus Kiessand (Holozän) über Fluvialkiessand (Tertiär bis Pleistozän) |
| 539 | Rigosol-Braunerde aus Flugsand (Hauptlage) über Fluvialkiessand (Pleistozän) |
| 544 | Bänderparabraunerde aus Flug-/Schwemmsand (Quartär) über tiefem Sand (Tertiär) |
| 982 | Auengley aus Auensand (Holozän) |
| 983 | Kolluvisol aus grusführendem Kolluvialsand (Holozän) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schuttsand aus Sandstein (Buntsandstein) |
| 986 | Kolluvisol, podsolig, aus kiesführendem Kolluvialsand (Holozän) über sehr tiefem Schuttsand aus konglomeratischem Sandstein (Zechstein bis Buntsandstein) |
| 1001 | Kolluvisol, vergleyt, aus lössreichem Kolluvialschluff (Holozän) mit Siltstein (Rotliegend) |
| 1707 | Braunerde, podsolig, aus schuttführendem Sand (Hauptlage) über Schutt aus Sandstein (Zechstein) |
| 1708 | Braunerde aus lössarmem, grusführendem Sand (flache Haupt- über Mittellage) über Schutt aus Sandstein (Zechstein) |
| 1709 | Braunerde, podsolig, aus schuttführendem Sand (Hauptlage) über Schuttsand (Basislage) über tiefem Schutt aus Sandstein (Zechstein) |

Daten zu Altlasten wurden von der Open Grid Europe GmbH bei den zuständigen Behörden abgefragt. Da es sich um personenbezogene Daten handelt, war eine Herausgabe nach Behördenauskunft nicht möglich. Weitere Ausführungen dazu enthält der Erläuterungsbericht in Kapitel 1 der Antragsunterlagen.

Waldflächen mit ausgewiesenen Bodenschutzfunktionen werden gemäß der nachfolgenden Tabelle 9 von der Antragstrasse gequert

Tabelle 9: Waldbereiche mit Bodenschutzfunktion

| Bezeichnung | Ort | Querungslängen in m |
|--------------------|-----------------------------------|---------------------|
| Erosionsschutzwald | östlich Hettenhausen | 30 |
| Erosionsschutzwald | nordwestlich Höheinöd | 60 |
| Erosionsschutzwald | südwestl. Waldfischbach-Burgalben | 280 |
| Erosionsschutzwald | südwestl. Clausen | 210 |
| Erosionsschutzwald | südwestl. Merzalben | 120 |
| Erosionsschutzwald | zwischen Merzalben und Hauenstein | 1.400 |
| Erosionsschutzwald | östlich Silz | 130 |
| Erosionsschutzwald | zwischen Silz und Gleiszellen | 600 |
| Trassenschutzwald | östlich Silz | 90 |
| Trassenschutzwald | westlich Lug | 90 |
| Trassenschutzwald | Hauenstein | 200 |
| Trassenschutzwald | nördlich Hauenstein | 500 |
| Trassenschutzwald | westlich Merzalben | 180 |
| Trassenschutzwald | südwestl. Waldfischbach-Burgalben | 110 |
| Trassenschutzwald | westlich Hettenhausen | 80 |
| Sichtschutzwald | westlich Lug | 110 |

Fläche

Bei einer Betrachtung des Schutzgutes Fläche sind folgende Aspekte bei dem Austausch der alten Leitung durch eine neue Gasversorgungsleitung zu berücksichtigen:

- Es erfolgt ein Austausch der Leitung in alter Trasse im Bereich der damals beanspruchten für die Verlegung der vorhandenen Leitungen genutzten Flächen. Damit werden keine neuen Flächen mit ihren bisher ungestörten Funktionen für den Naturhaushalt und das Landschaftsbild beansprucht.
- Während des Baues stehen die Flächen im Arbeitsstreifen (1.494.562 m²) nicht zur Verfügung. Sie werden jedoch mit dem Ende der Baumaßnahme wiederhergestellt, so dass mit Ausnahme des holzfrei zu haltenden Streifens alle Flächen wieder mit ihren bisherigen Nutzungen und Funktionen belegt werden können. Dieses gilt auch für die Rohrlagerplätze (128.080 m²), die mit dem En-



de der Baumaßnahme in ihrer ursprünglichen Nutzung wiederhergestellt werden. Der Entzug der Flächen bezogen auf die Landwirtschaft ist somit zeitlich begrenzt.

- Bezogen auf die Forstwirtschaft und die Holzproduktion ist festzuhalten, dass die auszutauschende Leitung bereits einen holzfrei zu haltenden Streifen hat. Dieser ist aber mit 4 m (jeweils 2 m rechts und links der Leitungssachse) schmaler als der nach derzeit für Leitungsneubauten gültigem Regelwerk erforderliche holzfrei zu haltende Streifen von 6 m (2,50 m ab Leitungsaußenkante bei einem Leitungsdurchmesser von 1 m). Durch den Achsabstand der vorhandenen Leitungen von 5,0 m ergibt sich ein aktuell holzfrei zu haltender Streifen von 9,0 m, da die Fläche zwischen den beiden Streifen nicht forstwirtschaftlich genutzt werden kann und somit ebenfalls holzfrei gehalten wird. Unter Berücksichtigung des derzeit gültigen Regelwerkes kommt es nach dem Austausch zu einer Überlappung der holzfreien Streifen zwischen den Leitungen, so dass sich der insgesamt holzfrei zu haltenden Streifen nach der Neuverlegung um 1,0 m auf nunmehr 10,0 m verbreitert. Die Fläche des bisher holzfrei zu haltenden Streifens im Wald vergrößert sich durch die Verbreiterung von 9 auf 10 m um ca. 2,5 ha.

Da in der Kernzone keine Holzproduktion mehr stattfindet, ist die dort anfallende Verbreiterung des holzfreien Streifens von ca. 4.800 m² (Leitungslänge x Verbreiterung um 1,0 m) von diesem Wert abzuziehen. Daher beträgt der Verlust an Holzproduktionsfläche insgesamt rund 2,0 ha.

- Für den Verlust an Fläche für die natürliche Entwicklung in der Kernzone auf ca. 4.800 m² erfolgt eine Kompensation durch einen Nutzungsverzicht eines Buchenaltbestandes mit einer Fläche von 5.000 m².
- Die Kompensationsmaßnahmen sind das Aus-der-Nutzung-Nehmen von Waldflächen (Flächenausgleich für Waldverluste in der Kernzone des Biosphärenreservates Pfälzerwald: 0,5 ha) und Nutzungsverzicht in Waldflächen (6,5 ha). Es werden also keine neuen Flächen für Kompensation beansprucht, allerdings entfallen die besagten Flächen künftig aus der Holzproduktion.
- Die forstrechtliche Kompensation für die Inanspruchnahme der Waldflächen erfolgt auf 10,00 ha als Waldumbau. Hier werden keine weiteren Flächen in Anspruch genommen, die Maßnahmen erfolgen innerhalb vorhandener Waldflächen.
- Für den zeitweisen, baubedingten Verlust von Fortpflanzungsstätten von Offenlandarten, werden extern auf Ackerflächen rd. 13 ha Blühflächen angelegt. Die-

se Flächen stehen nach Beendigung der Baumaßnahme wieder für die landwirtschaftliche Produktion zur Verfügung.

- Die Zufahrten verlaufen über vorhandene Wege und Straßen. Das heißt, hier werden keine neuen Flächen beansprucht.
- Versiegelungen durch Stationen oder neue Zufahrten sind nicht erforderlich, hier werden die vorhandenen Standorte weiter genutzt.

6.4 Wasser

6.4.1 Grundwasser

Die Bedeutung des Untersuchungsraumes für den Grundwasserschutz wird durch die Wasserschutzgebietsausweisungen dokumentiert. Eine Darstellung erfolgt in Karte 4 Boden, Wasser, Waldfunktionen. Im Normalfall ist davon auszugehen, dass bei einer Trassenführung in Wasserschutzgebieten (siehe Kapitel 11 Wasserrechtliche Belange) durch den Leitungsbau keine relevanten Beeinträchtigungen verursacht werden, da auch anderweitige Baumaßnahmen in dieser Zone gestattet sind. Vielmehr wird beim geplanten Leitungsbau der Ausgangszustand wiederhergestellt. Dabei wird bei der Verfüllung des Rohrgrabens kein Fremdmaterial eingebracht und das durch die Leitung beförderte Medium ist nicht wassergefährdend. Darüber hinaus werden durch Sicherungs- und Vermeidungsmaßnahmen Beeinträchtigungen vermieden (z.B. Nutzung biologisch abbaubarer Hydrauliköle).

Im Bereich der Wasserschutzgebiete ist aufgrund der Situation im Raum von einer besonderen Empfindlichkeit des Grundwassers auszugehen. Eine hohe Empfindlichkeit besteht im Bereich des Brunnens bzw. Fassungsbereiches (Zone I) und der engeren Schutzzone (Zone II), da hier die Gefahr einer Verunreinigung am größten ist. Den weiteren Schutzzonen (Zonen III A und III B) ist eine mittlere Empfindlichkeit zuzuordnen.

Waldbereiche mit Wasserschutzfunktionen sind nicht vorhanden.

Eine Belastung des Grundwassers ist bei ordnungsgemäßigem Bau und Betrieb auszuschließen. Die konkreten Maßnahmen hinsichtlich des Grundwasserschutzes sind Kapitel 11 „Wasserrechtliche Belange“ zu entnehmen.

6.4.2 Fließgewässer

Durch den Verlauf der Gasversorgungsleitung werden Fließgewässer gekreuzt.



Tabelle 10: Gewässerquerungen im Trassenabschnitt Mittelbrunn - Klingenmünster

| Kreuzung ID | Gewässername | Kommune |
|-------------|------------------------------------|------------------------------|
| MG_002 | Arnbach | Ortsgemeinde Hettenhausen |
| MG_003 | Schauerbach | Waldfischbach-Burgalben |
| MG_004 | Bach am Horschelkopf | Höheinöd |
| MG_005 | Einöder Talbach | Höheinöd |
| MG_006 | Schwarzbach | Rodalben |
| MG_007 | Namenloses Gewässer | Rodalben |
| MG_008 | Hohlbach | Clausen |
| MG_009 | Krötenbächl | Merzalben |
| MG_010 | Merzalbe | Merzalben |
| MG_012 | Wartenbach | Merzalben |
| MG_013 | Dreibrunnentalbach | Merzalben |
| MG_014 | Scheidbach | Wilgartswiesen |
| MG_015 | Münchbrunnen | Wilgartswiesen |
| MG_017 | Horbach | Wilgartswiesen |
| MG_019 | Bach unter der Ruine Falkenburg | Wilgartswiesen |
| MG_020 | Queich | Hauenstein |
| MG_021 | Steinbach | Hauenstein |
| MG_022 | Steinbach | Spirkelbach |
| MG_023 | Lugbach | Schwanheim |
| MG_024 | Dimbach | Schwanheim |
| MG_025 | Triebborn | Anweiler am Trifels |
| MG_026 | Kaiserbach | Gossersweiler-Stein |
| MG_027 | Klingbach | Silz |
| MG_028 | Rimbach | Schwanheim |
| MG_029 | Namenloses Gewässer | Waldfischbach-Burgalben |

6.5 Luft und Klima

Generell ist davon auszugehen, dass durch den Leitungsbau keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen für das Klima und die Lufthygiene zu erwarten sind, so dass hier auf eine nähere Beschreibung verzichtet werden kann.

Die Waldbereiche mit Klima- / Immissionsschutzfunktion werden im Kartensatz 1 „Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaft“ dargestellt,

Tabelle 11: Waldbereiche mit Klima- / Immissionsschutzfunktionen

| Bezeichnung | Name | Querungslänge in m |
|----------------------|-----------------------|--------------------|
| Immissionsschutzwald | südwestlich Burgalben | 375 |
| Immissionsschutzwald | südwestlich Clausen | 120 |

| Bezeichnung | Name | Querungslänge in m |
|----------------------|-------------------------------------|--------------------|
| Immissionsschutzwald | südwestlich Merzalben | 600 |
| Lok. Klimaschutzwald | östlich Hettenhausen | 330 |
| Lok. Klimaschutzwald | westlich Schauerberg | 330 |
| Lok. Klimaschutzwald | Nordwestlich Höheinöd | 280 |
| Lok. Klimaschutzwald | südwestlich Waldfischbach-Burgalben | 450 |
| Lok. Klimaschutzwald | westlich und südlich Clausen | 1.040 |
| Lok. Klimaschutzwald | südlich Merzalben | 2.400 |
| Lok. Klimaschutzwald | nördlich und westlich Hauenstein | 800 |
| Lok. Klimaschutzwald | nördlich Schwanheim | 680 |
| Lok. Klimaschutzwald | nördlich Dimbach | 230 |
| Lok. Klimaschutzwald | östlich Silz | 820 |
| Lok. Klimaschutzwald | westlich Gleiszellen | 1.300 |

6.6 Landschaft

Mit der zusammenfassenden Beschreibung der Biotopstrukturen in Abschnitt 5.2 wurde bereits eine wichtige Grundlage hinsichtlich des Schutzgutes Landschaft gelegt. Im Kartensatz 1 „Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaft“ werden zusätzlich noch die im Untersuchungsraum vorkommenden Landschaftsräume / Naturräume dargestellt.

Als bestehende Belastungen des Landschaftsbildes sind u.a. die Hochspannungsfreileitungen zu nennen. Als weitere wesentliche Vorbelastung der Landschaft sind die Verkehrsstrassen innerhalb des untersuchten Raumes anzusehen. Vor allem die bestehenden Bundes- und Landstraßen sowie Bahndämme haben negative Auswirkungen auf das Schutzgut Landschaft. Dazu zählen insbesondere die optischen Störungen durch die baulichen Anlagen, die vom Verkehr ausgehenden Lärmemissionen und die durch die Trassen hervorgerufene Zerschneidung der Landschaft.

Die geplante Leitungstrasse quert von Norden nach Süden die in der nachfolgenden Tabelle 12 beschriebenen Landschaftsräume / Naturräume.

Tabelle 12: Waldbereiche mit Funktionen für das Landschaftsbild

| Naturraum - Einheit. | Naturraum / Landschaftsraum | Trassenlänge in m |
|----------------------|--|-------------------|
| 180.1 | Östlicher Westrichrand | 6.454 |
| 170.5 | Oberer Mundatwald mit Hochwald und Lembacher Graben | 4.050 |
| 171.1 | Dahner Felsenland | 13.570 |
| 170.4 | Westlicher Pfälzer Wald | 4.393 |
| 180.2 | Sickinginger Höhe | 13.243 |
| 170.2 | Tal-Pfälzer-Wald | 40 |
| 170.6 | Bergland an der Oberen Lauter mit Bitscher Waldbruchnie- | 8.680 |

| Naturraum - Einheit. | Naturraum / Landschaftsraum | Trassenlänge in m |
|----------------------|-----------------------------|-------------------|
| | derung | |
| 220.2 | Oberhaardt | 403 |

6.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

6.7.1 Baudenkmäler

Nach aktuellem Stand sind durch den Bau der Leitung keine Baudenkmäler betroffen.

6.7.2 Bodendenkmäler

Die Erfassung der Bodendenkmale sich auf Angaben der Generaldirektion Kulturelles Erbe Rheinland-Pfalz, Direktion Landesarchäologie (Kartensatz 1 „Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaft“).

Aufgrund von Erfahrungswerten u.a. auch aus systematisch untersuchten Trassen kann die Anzahl der vorhandenen Bodendenkmäler um ein Mehrfaches den bekannten Bodendenkmälerbestand überschreiten.

Beeinträchtigung und Auswirkung auf das Schutzgut Bodendenkmäler

Bodendenkmäler sind Hinterlassenschaften von Menschen, vor allem aus vor- und frühgeschichtlicher Zeit und sind einzigartige Zeugnisse der rheinland-pfälzischen Landesgeschichte. Unter diesen Hinterlassenschaften versteht man nicht nur die Funde (Werkzeug, Geräte etc.), die aus unterschiedlichsten Materialien hergestellt sein können, sondern auch die im Boden meist direkt unter dem Humushorizont erkennbaren und erhaltenen Gruben, Gräben, Gräber, Mauern oder auch Schichtpakete (Siedlungsschichten) etc.. Funde und im Boden erhaltene auf den Menschen zurückgehende bauliche Veränderungen geben damit direkt ein Zeugnis über Siedlungsform, Bestattungsbrauch und Wirtschaftsgrundlage ab. Indirekt sind auch Rückschlüsse auf Gesellschaftsform und religiöse Vorstellungen möglich. Diese Bodendenkmäler sind durch die geplante Verlegung der Gasversorgungsleitung gefährdet. Beeinträchtigungen entstehen sowohl baubedingt durch die Anlage des Rohrgrabens als auch durch die Anlage und Nutzung der Baustraßen, der Trasse, der Baustelleneinrichtung und durch die mit der Baumaßnahme in Zusammenhang stehenden sonstigen Maßnahmen. Eingriffsmindernd in Bezug auf Bodendenkmäler ist zu berücksichtigen, dass für die Leitungsverlegung fast ausschließlich Bereiche genutzt werden, auf den bereits zwei gleichartige Baumaßnahmen in den letzten 50 Jahren stattgefunden haben.

Schutzmaßnahmen für den Erhalt des archäologischen Erbes

Der Erhalt des archäologischen Erbes, unabhängig davon ob es bekannt ist oder erst während der Baumaßnahme entdeckt wird, ist durch Umplanungen, Überdeckungen, aber auch, falls keine andere das Bodendenkmal erhaltende Alternative umsetzbar ist, durch eine fachgerechte, durch den Maßnahmenträger zu finanzierende Ausgrabung umzusetzen. Auf diese Weise kann das Bodendenkmal zumindest als Archivquelle erhalten werden.

In einer gemeinsamen Vereinbarung zwischen Maßnahmenträger und Direktion Landesarchäologie wird eine abgestimmte bauvorgreifende und baubegleitende Vorgehensweise festgelegt. Falls abzusehen ist, dass beim Bau Bodendenkmäler zerstört werden, ist eine bauvorgreifende und baubegleitende Untersuchung durchzuführen. Baubegleitend wird der Bodenabtrag durch archäologisches Fachpersonal betreut, das zeitnah nach dem Auftreten von archäologischen Befunden und Funden die Ausgrabung, Dokumentation und Bergung durchführt.

Die ggf. notwendigen Schutzmaßnahmen von Bodendenkmälern sind unter der fachlichen Aufsicht der Direktion Landesarchäologie durchzuführen und durch den Maßnahmenträger zu veranlassen und zu finanzieren. Es ist die Pflicht des Maßnahmenträgers für Schutzmaßnahmen der gefährdeten Schutzgüter zu sorgen.

Tabelle 13: Übersicht der denkmalpflegerischen Objekte im Untersuchungsraum

| Fundstelle im Untersuchungsraum | Gemeinde | Landkreis | Identifikationsnummer. |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Hettenhausen 6 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 17948678 |
| Wilgartswiesen 16 | Wilgartswiesen | Südwestpfalz | 870060 |
| Klingenmünster 23 | Klingenmünster | Südliche Weinstraße | 870052 |
| Wilgartswiesen 6 | Wilgartswiesen | Südwestpfalz | 65443 |
| Gleiszellen-Gleishorbach 4 | Gleiszellen-Gleishorbach | Südliche Weinstraße | 66274 |
| Gleiszellen-Gleishorbach 1 | Gleiszellen-Gleishorbach | Südliche Weinstraße | 66271 |
| Gerhardsbrunn 5 | Gerhardsbrunn | Kaiserslautern | 66226 |
| Burgalben 5 | Waldfischbach-Burgalben | Südwestpfalz | 65420 |
| Saalstadt 1 | Saalstadt | Südwestpfalz | 62928 |
| Klingenmünster 3 | Klingenmünster | Südliche Weinstraße | 63889 |
| Wilgartswiesen 16 | Wilgartswiesen | Südwestpfalz | 870060 |
| Klingenmünster 23 | Klingenmünster | Südliche Weinstraße | 870052 |
| Gleiszellen-Gleishorbach 4 | Gleiszellen-Gleishorbach | Südliche Weinstraße | 66274 |
| Hettenhausen 6 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 17948678 |
| Gerhardsbrunn 5 | Gerhardsbrunn | Kaiserslautern | 66226 |



| Fundstelle im Untersuchungsraum | Gemeinde | Landkreis | Identifikationsnummer. |
|---------------------------------|--------------------------|---------------------|------------------------|
| Hettenhausen 5 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 63430 |
| Hettenhausen 4 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 63429 |
| Hettenhausen 1 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 63426 |
| Klingenmünster 20 | Klingenmünster | Südliche Weinstraße | 60360 |
| Klingenmünster 3 | Klingenmünster | Südliche Weinstraße | 63889 |
| Wilgartswiesen 6 | Wilgartswiesen | Südwestpfalz | 65443 |
| Klingenmünster 20 | Klingenmünster | Südliche Weinstraße | 60360 |
| Stein 3 | Gossersweiler-Stein | Südliche Weinstraße | 65510 |
| Höheinöd 3 | Höheinöd | Südwestpfalz | 63439 |
| Höheinöd 2 | Höheinöd | Südwestpfalz | 63438 |
| Hettenhausen 5 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 63430 |
| Hettenhausen 4 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 63429 |
| Hettenhausen 1 | Hettenhausen | Südwestpfalz | 63426 |
| Saalstadt 1 | Saalstadt | Südwestpfalz | 62928 |
| Höheinöd 15 | Höheinöd | Südwestpfalz | 64277 |
| Stein 3 | Gossersweiler-Stein | Südliche Weinstraße | 65510 |
| Gleiszellen-Gleishorbach 1 | Gleiszellen-Gleishorbach | Südliche Weinstraße | 66271 |
| Gerhardsbrunn 5 | Gerhardsbrunn | Kaiserslautern | 66226 |
| Höheinöd 6 | Höheinöd | Südwestpfalz | 63442 |

6.7.3. Sonstige Sachgüter

Als Sachgüter werden im Kartensatz 1 „Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter, Landschaft“ im Untersuchungsraum Bereiche für die oberirdische Gewinnung von Bodenschätzen, Hochspannungsleitungen und die vorhandenen Gasversorgungsleitungen gemäß den Darstellungen im Raumordnungskataster dargestellt.

7 Ermittlung und Beschreibung der Umweltauswirkungen am Standort und im Einwirkungsbe- reich durch den Bau der Leitung und im Regel- betrieb

7.1 Auswirkungen

Zur Beurteilung der Auswirkungen sind grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu berücksichtigen. Diese werden in den nachfolgenden Abschnitten zusammenfassend dargestellt. Zusätzlich erfolgt eine Aufteilung nach den einzelnen Schutzgütern gemäß § 2 UVPG. Bei der Einschätzung der Erheblichkeit und Nachhaltigkeit der Auswirkungen ist zu berücksichtigen, dass die neue Leitungstrasse parallel zu einer vorhandenen Leitung verläuft, der Neubau über nahezu die gesamte Strecke als Austausch einer vorhandenen Leitung umgesetzt wird und damit ein wichtiger Aspekt der Vermeidung und Verminderung bei der Auswahl der Linienführung bereits berücksichtigt wurde. Durch den damaligen Bau sind bereits Vorbelastungen in diesem Bereich gegeben, wie beispielsweise die Veränderung der natürlichen Bodenverhältnisse oder Gehölzschneisen.

7.2 Baubedingte Auswirkungen

Die stärkste Eingriffswirkung wird durch den Bau der Leitung während der Bauphase verursacht. Während der Verlegung der Leitung werden im Bereich des Arbeitsstreifens die Biotopstrukturen, die sich seit der letzten Leitungsverlegung entwickelt haben und damit noch relativ jung sind, und bestehende Nutzungen beseitigt.

Da es sich bei dem Vorhaben um einen linienförmigen Eingriff handelt, werden Biotopstrukturen durchschnitten. Die Eingriffsqualität und -quantität ist vergleichsweise gering bedingt durch die unterirdische Verlegung des Eingriffsobjektes, die weitgehende Anpassung der Trassenführung und des Arbeitsstreifens, z.B. in Bereichen hochwertiger Strukturen, sowie das Fehlen einer dauerhaften zusätzlichen Beeinträchtigung durch den Bestand oder Betrieb der Leitung. Bei der Bewertung des Eingriffs ist weiterhin zu berücksichtigen, dass die Maßnahme im Bereich einer bereits vorhandenen Leitung erfolgt, der neuerliche Eingriff also in einem Umfeld umgesetzt wird, der sich nach zwei gleichartigen Eingriffen innerhalb von rd. 50 Jahren in den jetzigen Zustand entwickelte.

Durch die zeitlich auf die Bauphase beschränkte, aber kurzzeitig auftretende Geräusch-, Staub- und Abgasentwicklung ist keine nachhaltige Störung und Beunruhigung der Fauna zu erwarten.

Konflikte mit räumlichen Nutzungen sind gering, da land- und forstwirtschaftliche Flächen vollständig wieder hergestellt werden. In forstwirtschaftlichen Flächen ist weitgehend eine Aufforstung des Arbeitsstreifens bis auf den holzfrei zu haltenden Streifen von 2,5 m beiderseits der Leitungsaußenkanten nach der Baumaßnahme möglich.

Die Veränderung des Bodens im Arbeitsbereich durch die Umlagerung beim Grabenaushub und das Befahren mit Baumaschinen ist für die land- und forstwirtschaftliche Nutzung nach den Rekultivierungsmaßnahmen in der Regel nicht erheblich. Eine Beeinträchtigung des Erholungswertes durch eine dauerhafte Veränderung des Landschaftsbildes wird aufgrund der unterirdischen Verlegung nicht verursacht. Während der Bauphase kann jedoch die Erholungsnutzung des jeweiligen Baustellenbereiches kurzzeitig eingeschränkt sein. Einzelheiten der Wegenutzbarkeit werden im Vorfeld der Baumaßnahme durch die bauausführende Firma mit den zuständigen Straßenbaulastträgern abgestimmt.

Die nachfolgende Tabelle stellt die zu erwartenden baubedingten Wirkfaktoren im Überblick und in Zuordnung zu den voraussichtlich betroffenen Schutzgütern dar.

Tabelle 14: Übersicht zu baubedingten Wirkfaktoren und betroffenen Schutzgütern

| Eingriffsspezifische Wirkfaktoren | Voraussichtlich betroffene Schutzgüter |
|---|--|
| temporäre Flächenbeanspruchungen; Emissionen von Lärm, Licht, Erschütterungen, Schadstoffe (Abgase) | Pflanzen und Tiere (Einschränkung oder Trennung von Lebensräumen / Aktionsräumen), landschaftsgebundene Erholung, Mensch |
| Zerschneidungswirkungen und Randeffekte | Pflanzen und Tiere (z. B. Amphibienwanderwege, Bestandsklima von Waldflächen, erhöhte Gefahr von Windwurf und Rindenbrand), Landschaft |
| temporäre Unterbrechung von Wegebeziehungen (Wander-/ Rad- /Reitwege) | Menschen, landschaftsgebundene Erholung |
| Bodenverdichtung, Auf- und Abtrag, Umlagerung, Störung der natürlichen Bodenschichtung | Boden, Grundwasser |
| temporärer Eingriff in Fließgewässer, Sedimentablagerung und -verlagerung | Oberflächengewässer, Pflanzen und Tiere |
| temporäre Veränderung der örtlich begrenzten hydrologischen Verhältnisse durch Grundwasserhaltungen und Einleitungen in Oberflächengewässer | Boden, Grundwasser, Oberflächengewässer, Pflanzen und Tiere |

7.3 Anlagebedingte Auswirkungen

Zu den anlagebedingten Beeinträchtigungen gehören die Veränderung des Bodengefüges im Rohrgraben und die Existenz der Gasversorgungsleitung ab ca. 1,0 m unter der Geländeoberfläche, wobei zu berücksichtigen ist, dass eine bereits vorhandene Leitung ausgetauscht wird.

Der Arbeitsstreifen wird nach dem Bau wieder rekultiviert. Durch die vollständige Wiederherstellung von landwirtschaftlichen Flächen sowie die Neubestockung von forstwirtschaftlichen Flächen wird der Eingriff auf der Eingriffsfläche selbst so weit wie möglich ausgeglichen. Für verbleibende, nicht vollständig ausgleichbare Beeinträchtigungen auf dem Arbeitsstreifen werden weitere Kompensationsmaßnahmen außerhalb der Eingriffsfläche durchgeführt.

Anlagebedingte Wirkungen entstehen durch kleinere Nebenanlagen (Leitungssperr-einrichtungen etc.), in dem die beanspruchten Flächen der bisherigen Nutzung dau-erhaft entzogen werden. Flächenversiegelungen entstehen nur in sehr geringem Um-fang. Niederschlagswasser wird i.d.R. auf den Flächen selbst versickert.

Zu den möglichen anlagebedingten Wirkungen zählen außerdem:

- Nutzungsbeschränkung innerhalb des Schutzstreifens,
- Markierungselemente (z.B. Schilderpfähle).

Auch hier ist zu berücksichtigen, dass es, bedingt durch den Austausch einer bereits vorhandenen Leitung zu keinen wesentlichen zusätzlichen anlagebedingten Auswir-kungen kommt, die über das bisherige Maß hinausgehen.

7.4 Betriebsbedingte Auswirkungen

Der Betrieb der nicht sichtbar unterirdisch verlegten Leitung findet völlig geräusch- und emissionsfrei statt. Periodische Kontrollen erfolgen durch Begehen, Befahren oder Befliegen (siehe „Erläuterungsbericht“, Kapitel 1 der Antragsunterlagen). Diese Maßnahmen sind jedoch für die Belange des Naturschutzes und der Landschafts-pflege, insbesondere des Biotop- und Artenschutzes ohne Relevanz, zumal es zu keinen zusätzlichen, über die bereits bestehenden betriebsbedingten Auswirkungen hinaus kommen wird.

7.5 Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter

7.5.1 Menschen, menschliche Gesundheit

Nachfolgend werden tabellarisch die potenziellen Wirkfaktoren zum Schutzgut Mensch aufgeführt.

Tabelle 15: Wirkfaktoren Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

| Art der Wirkung | Merkmale |
|---|---|
| Beeinträchtigung der Wohn- und Erho-lungsfunktion | <ul style="list-style-type: none"> • temporäre Minderung der Erholungsfunktion in bedeutsamen Erho-lungsgebieten • temporäre Minderung der Wohnqualität durch dicht an Bebauung |

| | |
|---|---|
| (Baubedingt) | angrenzende Baustellen und Baustellenverkehr (insbesondere Anlieferung von Material) <ul style="list-style-type: none"> • Durchschneidung von Wegeverbindungen |
| Beschränkung der Wohnfunktion (betriebsbedingt) | <ul style="list-style-type: none"> • Freihalten des 10 m breiten, dinglich gesicherten Schutzstreifens von baulichen Anlagen (DVGW G436) |

Siedlungsbereiche werden im Normalfall umgangen. Insgesamt kommt es hier nur zu geringen Beeinträchtigungen durch eine Leitungsverlegung. Eine kurzfristige Beeinträchtigung kann in den vom Leitungsbau betroffenen Bereichen entstehen, die eine Erholungsfunktion (Wander- und Radwege) haben. Diese Beeinträchtigungen erfolgen jedoch nur zur Bauzeit.

7.5.2 Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt

Nachfolgend werden tabellarisch die potenziellen Wirkfaktoren zum Schutzgut Pflanzen und Tiere aufgeführt.

Tabelle 16: Wirkfaktoren Schutzgut Tiere und Pflanzen Biologische Vielfalt

| Art der Wirkung | Merkmale |
|--|---|
| Leitungsstrasse mit Nebenanlagen und Arbeitsstreifen: (temporär) | <ul style="list-style-type: none"> • Entfernung von Vegetationsstrukturen und Bodenschichten mit der Folge des temporären Entzugs von Boden als Standort für die Vegetation und als Lebensraum für die Tierwelt und Bodenlebewesen |
| Leitungsstrasse mit Nebenanlagen und Arbeitsstreifen: (langandauernd / dauerhaft) | <ul style="list-style-type: none"> • potenziell langandauernde Veränderung der Standortfaktoren, daraus resultierend veränderte Lebensgemeinschaften nach dem Leitungsbau • teilweise langandauernde Veränderung der Lebensräume bei Beseitigung von Lebensraumtypen mit langer Entwicklungsdauer • teilweise dauerhafte Veränderung der Lebensräume im Bereich der anlagebedingten Nutzungsbeschränkungen • kleinflächig (Teil-)Versiegelung des Bodens mit dauerhaftem Verlust der Lebensraumfunktion im Bereich von Nebenanlagen |
| Bereiche neben dem Arbeitsstreifen: (temporär) | <ul style="list-style-type: none"> • Verschiebung des Artenspektrums der angrenzenden Flächen durch Störungen (Tiere), in Einzelfällen auch durch Änderung der Standortbedingungen (z.B. durch Änderung der hydrologischen Verhältnisse, Sedimentverdriftung bei Eingriffen in Fließgewässer) • Trennung von Lebensräumen (Aktionsräumen) und Zerschneidung von Revieren bestimmter Tierarten • Ver- bzw. Behinderung der Ausbreitungsbewegungen von Tierarten |

Bezogen auf die im Untersuchungsgebiet vorkommenden Biotoptypen sind die nachfolgend beschriebenen Auswirkungen zu erwarten:

Ackerflächen weisen - sofern überhaupt vorhanden - nur einjährige und sehr anpassungsfähige mehrjährige Gräser und Kräuter als Begleitflora auf. Nach Wiederherstellung der Oberfläche sind die beanspruchten Flächen wieder uneingeschränkt landwirtschaftlich nutzbar. Bodenvermischungen werden durch die getrennte Lagerung von Ober- und Unterboden (getrennt nach B- und C-Horizont) auf beiden Seiten der Trasse verhindert. Die Erdmieten begrenzen zudem den Arbeitsstreifen, so dass Be-

eintrüchtigungen der Vegetation außerhalb der Trasse nicht zu erwarten sind. Der gesamte Baustellenverkehr verläuft somit über die Trasse oder öffentliche Straßen und sonstige vorhandene Zufahrten.

Um nicht vermeidbare Bodenverdichtungen auf der Trasse zu beseitigen, wird der Boden auf ganzer Arbeitsstreifenbreite tiefengelockert. Die Beseitigung solcher Bodenverdichtungen liegt auch im Interesse des Leitungsbetreibers, um mögliche Aufwuchsschäden (Minderertrag) im Trassenbereich zu minimieren.

Nach Wiederherstellung der Flächen kann sich eine vergleichbare Vegetation wieder einstellen, so dass die Beeinträchtigungen auf diesen Flächen aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes gering sind.

Grünlandflächen gehören zu den Pflanzengesellschaften, deren Regeneration und Ausbildung einer geschlossenen Vegetationsschicht mehrere Vegetationsperioden beansprucht. Ähnliches gilt für die Beeinträchtigungen von Gras- und Staudenfluren an Wegen- und Gewässerrändern.

Die Beeinträchtigung der Grünlandflächen liegt zum einen in der Beseitigung der Vegetation im Zuge der Bauausführung und zum anderen im Zeitraum, der nötig ist, bis sich die ursprünglich vorhandene Vegetation wieder einstellt.

Nach der Oberflächenwiederherstellung erfolgt die Einsaat mit einer dem Standort und der Nutzung angepassten Grünlandsaatmischung durch den jeweiligen Bewirtschafter.

Soweit es sich um besondere Grünlandstandorte handelt, ist im Einzelfall über die Vorgehensweise zu entscheiden.

Die getrennte Bodenlagerung und die Tieflockerung im Rahmen der Rekultivierung lassen länger andauernde Bodenstrukturschäden nach den bisherigen Erfahrungen nicht erwarten.

Eventuell vorhandene Dränagesysteme werden vor dem Leitungsbau aufgenommen und bleiben in ihrer Funktion erhalten.

Generell ist bei einer schonenden Bauweise davon auszugehen, dass sich die vor dem Eingriff vorhandenen Pflanzengesellschaften und damit auch die Tierartengruppen wieder einfinden.

Gehölzbestände können mehrere Jahrzehnte alt sein, d.h. die Bestände können sich erst im Laufe einer entsprechend langen Zeit regenerieren, auch wenn mehrjährige Gehölze wieder angepflanzt werden. Aufgrund des linearen Trassenverlaufes sind auch bei Nutzung der vorhandenen Gehölzlücken und Schneisen Eingriffe in Gehölz-

bestände unumgänglich. Die auf eingeschränkter Trassenbreite einzuschlagenden Gehölze führen evtl. zu einem Verlust an landschaftsprägenden Gehölzstrukturen

Wertvolle Altbäume sowie das Landschaftsbild prägende Bäume werden im Regelfall nicht beseitigt. Strauchgehölze sowie einzelne Bäume werden durch Neuanpflanzungen kompensiert. Nach Beendigung der Baumaßnahme kann eine Wiederbepflanzung bis auf einen Abstand von 2,5 m beidseitig zur Leitung erfolgen. Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Gehölzbestände als erheblicher einzustufen. Da es sich weitgehend um eine Parallelführung zu einer vorhandenen Trasse handelt, werden, soweit möglich, die vorhandenen Bestandslücken zur Querung genutzt.

Waldflächen werden im Bereich vorhandener Schneisen gequert.

Zur Sicherung der Schutzfunktionen des Waldes werden in Anspruch genommene Waldbestände im Arbeitsstreifen bis auf den gehölzfrei zu haltenden Streifen wieder aktiv aufgeforstet bzw. über Naturverjüngung neu bestockt. Für die Verluste im holzfrei zu haltenden Streifen werden im erforderlichen Umfang forstliche Kompensationsmaßnahmen, die die entsprechenden Funktionen erfüllen, in Absprache mit den zuständigen Behörden angelegt.

Zum Schutz der an die Trasse angrenzenden Waldflächen wird in der Feintrassierung die Leitung im Regelfall so gelegt, dass die windabgewandte Seite der Bestände in Anspruch genommen wird.

Die Waldbestände sind in der Regel mehrere Jahrzehnte alt, d.h. dass sich vergleichbare Strukturen im Trassenbereich nach der Wiederaufforstung bzw. Naturverjüngung erst im Laufe einer entsprechend langen Zeit einstellen werden. Nach Beendigung der Baumaßnahme kann eine Wiederbestockung bis auf einen Abstand von 2,5 m an die Leitung erfolgen. Insgesamt sind die Auswirkungen auf die Waldbestände als erheblicher im Vergleich zu Offenlandbiotoptypen einzustufen. Dies wird bei der Planung der Kompensationsmaßnahmen entsprechend berücksichtigt.

Bei der Querung von **Trockenstandorten** wird die vorhandene Vegetation auf der Arbeitsstreifenbreite mit dem Mutterboden abgeschoben, sofern die Oberbodenschicht nicht zu geringmächtig ist. Die Gefahr einer Vernässung der Trockenflächen kann entsteht durch Bodenverdichtungen (Staunässe) oder durch Wasserzufuhr aufgrund einer möglichen Dränagewirkung der Leitung. Gezielte Vermeidungsmaßnahmen können eine Wasserzufuhr verhindern (z.B. Einbau von Tonriegel). Um die Entstehung von Staunässe durch Bodenverdichtungen von vornherein zu vermeiden, wird der Boden im Rahmen der Rekultivierung tiefengelockert. Die Neueinsaat oder Übersaat mit geeignetem Saatgut schafft die Grundlage dafür, dass sich die ursprüngliche Vegetation durch Sukzession wieder einstellt. Dies zeigt auch anschau-

lich die bestehende Vegetation auf der Trasse, die seit der letzten Leitungsverlegung hier etablieren konnte.

Nachteilige Auswirkungen auf **Feuchflächen** (Staunässeböden) wären nur bei einer möglichen Dränagewirkung der Leitung, die zu einer Entwässerung dieser sensiblen Standorte führen könnte, zu befürchten. Durch geeignete Vermeidungsmaßnahmen (z.B. Einbau von Tonriegel) im Rohrgraben wird jedoch ein Abfluss des Wassers und somit eine Trockenlegung dieser Flächen verhindert. Betroffene Feuchflächen bleiben also in ihrem Charakter erhalten.

Nach Rekultivierung und Neueinsaat der Flächen wird sich nach einigen Vegetationsperioden die ursprünglich vorhandene Vegetation qualitativ und quantitativ wieder vollständig entwickeln, was am derzeitigen Bewuchs auf der bestehenden Leitungstrasse auch deutlich wird.

Bei der Querung von **Auebereichen** kommt es hauptsächlich zu Veränderungen der Bodenstruktur und zu vorübergehender Beseitigung der Vegetation im Arbeitsstreifen. Durch entsprechende Minimierungsmaßnahmen können die Einflüsse des Leitungsbauwerks jedoch weitgehend begrenzt werden. Temporäre Beeinflussungen des Grundwassers sind wegen der notwendigen Wasserhaltung im Rohrgraben bzw. in den Pressgruben nicht zu vermeiden. Die angestrebte kurze Dauer der Wasserhaltung (in der Regel etwa zwei Wochen) lässt nach bisherigen Erfahrungen aus dem Leitungsbau keine längerfristigen Einwirkungen auf Grundwasserstand und Grundwasserströme erwarten.

Eine Dränagewirkung der Leitung ist in Auen nicht zu befürchten, da Überschwemmungsgebiete auf dem kürzesten Weg gekreuzt werden und die Leitung selbst im Grundwasser liegt, woraus sich die Notwendigkeit der vorerwähnten Wasserhaltung ergibt. Durch die geplante Leitung kann somit kein Wasser aus dem Auenbereich abgeführt werden. Bei Erfordernis verhindert der Einbau von Tonriegeln eine Entwässerungswirkung der Leitung.

Die Vegetation im Bereich des Arbeitsstreifens wird entfernt. Bei Neueinsaat der beanspruchten Wiesenflächen wird eine Saatgutmischung verwendet, die der vor Leitungsbau vorgefundenen Artzusammensetzung entspricht.

Stehende Gewässer werden von der Maßnahme nicht berührt.

Die Kreuzung **fließender Gewässer** erfolgt möglichst rechtwinkelig. Die Art der Querung (geschlossene oder offene Bauweise) wurde mit den zuständigen Behörden im Rahmen der Detailplanung festgelegt. Bauweise) wurde mit den zuständigen Behörden im Rahmen der Detailplanung festgelegt. Bedingt durch den Austausch der vorhandenen Leitung werden im Regelfall offene Gewässerquerungen zur Ausführung

kommen. Die Beeinflussung des Gewässers selbst ist nur von kurzer Dauer. Bei der offenen Querung wird der Rohrgraben in der Gewässersohle ausgebaggert, wodurch es zu kurzfristigen Wassertrübungen kommt, die denen nach starken Regenfällen gleichzusetzen sind. Nach Abschluss der Arbeiten wird der ursprüngliche Zustand des Gewässers wieder hergestellt. Hinweise und Auflagen seitens der zuständigen Wasserbehörden werden hierbei Berücksichtigung finden. Vorhandene Ufervegetation im Kreuzungsbereich wird entfernt, sofern bestehende Gehözlücken sowohl für den Rohrgraben als auch für eine Überfahrt nicht ausreichen. Hierbei wird der Arbeitsstreifen soweit wie möglich eingeschränkt.

Auch bei einer Unterpressung des Gewässers sind Eingriffe in die Ufervegetation nötig, um die Baugeräte übersetzen zu können (gegebenenfalls durch den Bau von temporär genutzten Behelfsbrücken), soweit keine anderweitige Überführungsmöglichkeit des Gewässers besteht. Nach Beendigung der Leitungsverlegung werden standortgerechte Gehölze in diesen Bereichen neu gepflanzt und der ursprüngliche Zustand des Uferbereichs unter Beachtung von Hinweisen Auflagen der Wasserbehörden wieder hergestellt.

Werden unterirdische Quellbereiche bzw. wasserführende Schichten beim Ausheben des Rohrgrabens angeschnitten, kommt es zu Beeinflussungen der Wasserführung. Eine kurzzeitige Änderung der Wasserführung kann in diesen Fällen nicht ausgeschlossen werden. Um dauerhafte Änderungen der Wasserführung auszuschließen, werden bei Erfordernis an entsprechenden Stellen Tonriegel in den Rohrgraben eingebaut.

7.5.3 Boden und Fläche

Schutzgut Boden

Nachfolgend werden tabellarisch die potenziellen Wirkfaktoren zum Schutzgut Boden aufgeführt.

Tabelle 17: Wirkfaktoren Schutzgut Boden

| Art der Wirkung | Merkmale |
|--|--|
| Flächen- und Funktionsverlust (bau- und anlagenbedingt) | Verlust durch Flächeninanspruchnahme, Bodenauf-/abtrag von Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung <ul style="list-style-type: none"> • naturnahe Böden mit weitgehend ungestörtem Bodenprofil differenziert nach <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit besonderem biotischen Potential • Böden regionaler Seltenheit • Geotypen / morphogenetischen Sonderformen / fossilen Böden |
| Beeinträchtigungen durch mechanische Belastungen, wie Umlagern und Befahren (baubedingt) | Veränderung des Bodengefüges bei verdichtungs- und druckempfindlichen Wert- und Funktionselementen besonderer Bedeutung: <ul style="list-style-type: none"> • natürliche Böden mit weitgehend ungestörtem Bodenprofil differenziert nach |

| | |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit besonderen Standortfaktoren • Kulturböden mit besonderem biotischen Potential |
| Beeinträchtigungen durch Grundwasserabsenkung bzw. Grundwasserstau (baubedingt) | <p>Veränderung der hydrologischen Standortbedingungen (z.B. bei grundwasserbeeinflussten Böden) und damit verbundene erhebliche Veränderungen des Bodenwasserhaushaltes differenziert nach</p> <ul style="list-style-type: none"> • Böden mit besonderem biotischen Standortpotenzial • Böden mit hoher bis sehr hoher Ertragsfunktion • durch Bauarbeiten sowie Bodenverdichtung oder Drainagewirkung in Gräben |

Der Boden wird während des Leitungsbaus auf ganzer Arbeitsstreifenbreite in Anspruch genommen, wobei die Beanspruchung unterschiedlich ausfällt. So erfolgt auf den Lagerflächen für Aushub und Mutterboden keine Beeinträchtigung, während es auf dem Fahrstreifen durch das Befahren mit den Baufahrzeugen zu Verdichtungen kommen kann.

Im Gegensatz zu anderen Projekten, wie z.B. den Straßenbau, kommt es im Zusammenhang mit dem Gasleitungsbau zu keinen Bodenversiegelungen. Der Boden bleibt daher in seiner Leistungs- und Funktionsfähigkeit voll erhalten.

Durch die während der Baumaßnahme eintretenden Bodenverdichtungen wird der Wasser- und Gashaushalt des Bodens verändert, die Durchwurzelbarkeit reduziert, die Infiltration von Niederschlagswasser verringert, der Abfluss von Oberflächenwasser verstärkt und die Qualität des Bodens als Pflanzenstandort in der Regel verschlechtert. Das Ausmaß der Verdichtung und die Regenerationsfähigkeit der Böden werden zum einen von der betroffenen Bodenart und dem Bodenwassergehalt zum Zeitpunkt der Belastung und zum anderen von der Höhe der Flächenpressung bestimmt, die vom eingesetzten Gerät abhängig ist. Bei Rendzinen und Braunerden ist eine kurz bis mittelfristige Regeneration des Bodengefüges durch Bodenbearbeitung möglich. Bei Auenböden kann eine mittelfristige Regeneration dann erwartet werden, wenn eine dauerhafte Entwässerung, die zu einem verstärkten Abbau organischer Substanz führen würde, verhindert wird. Durch die an anderer Stelle beschriebenen Minimierungs- und Rekultivierungsmaßnahmen können die Beeinflussungen des Bodens gering gehalten werden, so dass nach bisherigen Erfahrungen keine länger anhaltenden Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Da keinerlei Stoffe während des Leitungsbaus eingetragen werden, wird die Leistung der Destruenten im Boden nur vorübergehend (Bauzeit) und in geringem Umfang gestört. Die Beseitigung von Vegetation in Hangbereichen erhöht die Erosionsgefahr. Um derartige Erscheinungen auszuschließen, werden bei Erfordernis in erosionsgefährdeten Bereichen entsprechende Maßnahmen wie beispielsweise das Anspritzen mit speziellen standortgerechten Saatmischungen. Die jeweils geeigneten Maßnahmen werden im Einzelfall mit den zuständigen Behörden abgestimmt.

Insbesondere für das Schutzgut Boden muss betont werden, dass die im Arbeitsstreifen liegenden Flächen bereits zweimal von gleichartigen Eingriffen beansprucht wurden.

Schutzgut Fläche

Beim Bau der Gasleitung bezieht sich der Flächenverbrauch auf den Rohrgraben sowie den Schutzstreifen der Leitung. Nutzungsbeschränkungen beziehen sich auf den anbaufreien Bereich und den gehölzfrei zu haltender Streifen. Da die Leitung unterirdisch verläuft, ist der überwiegende Teil der Nutzungen möglich. Die baubedingt erforderlichen Flächenbeanspruchungen werden nach Ende der Baumaßnahme zurückgebaut und sind daher nur kurzzeitig erforderlich. Mit dem Austausch in gleicher Trasse kommt es nicht zu einer Neuinanspruchnahme von Flächen. Das heißt, nach der baubedingten Nutzung des Arbeitsstreifens wird dieser wiederhergestellt und steht für die ursprünglichen Nutzungen wieder zur Verfügung. Lediglich durch die Ausweitung des holzfrei zu haltenden Streifens um einen Meter entfällt hier das Holzproduktionspotential. Allerdings findet im Biosphärenreservat „Pfälzerwald“ keine klassische forstliche Nutzung mehr statt, so dass der vorgenannte Aspekt hier ohne Bedeutung ist.

Das Kompensationsdefizit wird flächig über Aus-der-Nutzung-Nehmen von Wald, Nutzungsverzichte im Wald und Waldumbau (multifunktional) abgedeckt (Kapitel 16 „Landschaftspflegerischer Begleitplan“). Damit erstrecken sich die Maßnahmen auf Maßnahmen in vorhandenen Waldflächen.

Eine ergänzende Darstellung in einer Karte ist nicht erforderlich, da die beanspruchten Flächen durch den eingetragenen Arbeitsstreifen definiert sind. Die Nutzungen, die in der Karte 2 „Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt“ dargestellt werden, werden bis auf den gehölzfrei zu haltenden Streifen wiederhergestellt. Bei den Wald- und Gehölzquerungen können sich wie bei der bereits vorhandenen Leitung Ruderal- und Hochstaudenfluren im Bereich des gehölzfrei zu haltenden Streifens entwickeln.

7.5.4 Wasser

Nachfolgend werden tabellarisch die potenziellen Wirkfaktoren zum Schutzgut Wasser aufgeführt.

Tabelle 18: Wirkfaktoren Schutzgut Wasser

| Art der Wirkung | Merkmale |
|---|--|
| Flächen- und Funktionsverlust (bau- und anlagenbedingt) | Inanspruchnahme einschließlich der Verlegung, Überbauung und Verrohrung, auch bauzeitlich, von <ul style="list-style-type: none"> • Quellen und Quellfluren |

| Art der Wirkung | Merkmale |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> Fließgewässern einschließlich Uferbereichen und Auen Überschwemmungsgebieten grundwassernahen Bereichen (Niederungen, Auen, Mooren, Senken etc. Grundwasserflurabstand < 3m) |
| Beeinträchtigungen durch Eingriffe in das Grund- oder Schichtenwasser bzw. in Deckschichten (bau- und anlagenbedingt) | Funktionsbeeinträchtigung des Grundwasserhaushaltes durch <ul style="list-style-type: none"> Entfernen oder Durchstoßen von Deckschichten Eingriff in das Grundwasser oder in Schichtenwasserhorizonte (z.B. Baugruben, Offenlegung, Anschnitt des Grundwasserleiters, Einschnitte) Bauwerke im Grundwasser (wenn sie das Grundwasserfließgeschehen grundlegend verändern, z.B. durch Anstau, Absenkung) Veränderungen des Grundwasserstandes in grundwassernahen Bereichen (Grundwasserflurabstand < 3 m) Veränderungen der Grundwasserspiegelhöhe über den natürlichen, jahrezeitlichen Schwankungsbereich hinaus (Absenkung, Anstau) |
| Beeinträchtigungen durch Schadstoffeintrag (baubedingt) | <ul style="list-style-type: none"> Veränderung der Wasserbeschaffenheit von Oberflächengewässern und des Grundwassers durch Schadstoffeintrag in Gewässer im Bereich oberer, unbedeckter oder geringfügig bedeckter Grundwasserleiter (ungeschützt bzw. relativ geschützt), innerhalb von Trinkwasserschutzgebieten, Grundwasservorratsflächen bzw. Flächen eines hohen bis sehr hohen Grundwasserdargebotes |

Auf bestehende Grundwasserverhältnisse hat die Leitung keine Auswirkungen. In Bereichen mit hohem Grundwasserstand ist lediglich eine kurzfristige Wasserhaltung im Rohrgraben erforderlich, die in der Regel etwa eine Woche andauert. Aufgrund der Kürze der Grundwasserabsenkung sind keine dauerhaften Auswirkungen zu erwarten.

Quellbereiche werden, soweit sie erkennbar sind, umgangen. Bei der Berührung von Quellgebieten bzw. wasserführenden Schichten werden Maßnahmen ergriffen, die eine weitergehende Beeinflussung verhindern. Einer möglichen Flächenentwässerung infolge einer Dränagewirkung der Leitung wird bei Erfordernis durch Einbau von Tonriegeln begegnet.

Die Beeinträchtigung von fließenden Gewässern - stehende Gewässer werden im geplanten Leitungsbau nicht berührt - beschränkt sich bei einer offenen Querung im Wesentlichen auf eine vorübergehende Wassertrübung. Durch die Baggerarbeiten in der Gewässersohle werden Schwebstoffe freigesetzt, die zu einer kurzfristigen Trübung des Wassers führen, die der nach kräftigen Regenfällen gleichzusetzen ist. Eventuell notwendige Maßnahmen zur Sohlsicherung werden naturnah ausgeführt. Eine gegebenenfalls erforderliche Entfernung der Ufervegetation im Kreuzungsbereich kann hier das Landschaftsbild verändern. Nach Beendigung der Baumaßnahme erfolgt eine Neubepflanzung mit standortgerechten Gehölzen, um den natürlichen Zustand wieder herzustellen.

Insgesamt wird das Medium Wasser durch die Verlegung der Gasleitung nur temporär beeinflusst. Durch Maßnahmen auf der Basis von hydrogeologischen Gutachten werden diese Beeinflussungen minimiert, so dass mit keinen nachhaltigen Eingriffsfolgen zu rechnen ist. Die Grundwasserneubildungsrate wird nicht beeinflusst, da es

nicht zu Bodenversiegelungen kommt. Beim Betrieb der Gasleitung erfolgt keine Kontamination mit toxischen Stoffen.

7.5.5 Luft und Klima

Nachfolgend werden tabellarisch die potenziellen Wirkfaktoren zum Schutzgut Luft und Klima aufgeführt.

Tabelle 19: Wirkfaktoren Schutzgut Luft / Klima

| Art der Wirkung | Merkmale |
|---|---|
| Flächen- und Funktionsverlust (bau- und anlagenbedingt) | Verlust durch Flächeninanspruchnahme von <ul style="list-style-type: none"> • Gehölzbeständen oder Waldbereichen mit besonderen lokalklimatischen bzw. lufthygienischen Schutzfunktionen (Klimaschutzwälder) • Zerschneidung durch Erdwälle oder sonstige Veränderungen der Oberfläche • Kaltluftabflussgebieten mit Siedlungsbezug (gehölzfreie Hanglagen mit ungestörtem Kaltluftabfluss und Einwirkung in Siedlungsbereichen) • Frischluftschneisen mit Siedlungsbezug |
| Beeinträchtigungen durch Staubimmissionen (baubedingt) | Temporäre Verschlechterung der lufthygienischen Verhältnisse |

Die weitgehende Schonung von Gehölzbeständen hält die Auswirkungen auf das Kleinklima gering (z.B. mögliche Düsenfunktion bei Heckendurchschneidung). Ausgleichspflanzungen wirken diesen Einflüssen entgegen. Die Reduzierung des Vegetationsverlustes in zeitlicher wie räumlicher Hinsicht auf das mindestnotwendige Maß, der Verzicht auf Bodenversiegelungen und das Wiederherstellen der Vegetationsdecken begrenzen die Vorhabenswirkungen auf Klima/Luft auf ein Minimum von kaum messbarer Größenordnung.

Eine temporär geringfügige Beeinflussung der Luft ist in den Emissionen der Baugeräte zu sehen. Diese lokal sehr begrenzten Einflüsse enden aber mit dem Abschluss der Bauarbeiten.

Der Leitungsbau beeinflusst in keiner Weise das großräumige Klima.

7.5.6 Landschaft

Nachfolgend werden tabellarisch die potenziellen Wirkfaktoren zum Schutzgut Landschaft aufgeführt.

Tabelle 20: Wirkfaktoren Schutzgut Landschaft

| Art der Wirkung | Merkmale |
|--|---|
| Flächen- und Eigenartsverlust (bau- oder anlagenbedingt) | <ul style="list-style-type: none"> • Flächeninanspruchnahme in <ul style="list-style-type: none"> • Landschaftsräumen mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit (naturnah, strukturreich, erlebniswirksam, frei von unmaßstäblichen, technisch-konstruktiven Elementen) |

| Art der Wirkung | Merkmale |
|---|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> ruhigen Landschaftsräumen (frei von nennenswerten, ortsunüblichen Lärmbelastigungen, wie Verkehrs- oder Industrielärm) Eigenartsverlust durch Abtrennung von Flächen und Verbleib von Restflächen mit grundlegend verändertem Raumeindruck (Fragmentierung in Landschaftsräumen mit hoher Vielfalt, Eigenart und Schönheit (naturnah, strukturreich, erlebniswirksam), frei von unmaßstäblichen, technisch-konstruktiven Elementen oder Lärm (ortsunübliche Lärmbelastigungen wie Verkehrs- und Industrielärm) Verlust von prägenden natürlichen oder naturnahen Landschaftselementen (z.B. geschlossener Waldbestand, alter Baumbestand, Feldhecke, Gewässerlauf, Obstwiese, geomorphologisch bedeutsame Objekte) Unterbrechung von Sichtbeziehungen durch den Fahrweg, Nebenanlagen oder Aufschüttungen und Erdwälle |
| Beeinträchtigungen durch optische Reize | <ul style="list-style-type: none"> Überformung natürlicher bis naturnaher Landschaften durch Einbringen technisch-konstruktiver Elemente (z.B. Markierungspfähle) oder Oberflächenmodellierungen |

Durch die weitgehende Parallelführung der geplanten neuen Leitung sind für das Schutzgut Landschaft keine gravierenden, langfristigen Auswirkungen zu erwarten. So bestehen Vorbelastungen durch die vorhandenen Schilderpfähle sowie bestehende Gehölzlücken und Schneisen. Während der Bauphase erfolgen kurzfristige Beeinträchtigungen durch die Vorbereitung der Baustelle und die Verlegung. Diese sind aber mit dem Abschluss der Baumaßnahme beendet. Beeinträchtigungen entstehen durch die Beseitigung von Gehölzen zur Aufweitung der Gehölzlücken oder ein Aufden-Stock-setzen vorhandener Gehölze. Diese Lücken werden sich aber im Laufe der Jahre auf den holzfrei zu haltenden Streifen v reduzieren können (Ausgleichspflanzungen, Nachwachsen der auf den Stock gesetzten Gehölze).

7.5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Nachfolgend werden tabellarisch die potenziellen Wirkfaktoren zum Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter aufgeführt.

Tabelle 21: Wirkfaktoren Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter

| Art der Wirkung | Merkmale |
|---|---|
| Beeinträchtigung von Denkmälern baubedingt | Beeinträchtigung bzw. Zerstörung von ortsfesten und beweglichen Bodendenkmälern |

7.6 Wechselwirkungen

Unter dem Begriff Wechselwirkungen werden ökosystemare Wirkungsbeziehungen im Wirkungsgefüge der Umwelt verstanden, sofern sie aufgrund von zu erwartenden Umweltauswirkungen von entscheidungserheblicher Bedeutung sein können. Die nachfolgende Tabelle weist diese Beziehungen zusammenfassend aus.

Tabelle 22: Schutzgutbezogene Zusammenstellung der betrachteten Wechselwirkungen

| Schutzgut | Wechselwirkungen zu anderen Schutzgütern |
|------------------------------------|--|
| Mensch | <ul style="list-style-type: none"> • Bedeutung einer artenreichen Pflanzen- und Tierwelt für die Erholung des Menschen (insbesondere Waldflächen) • Boden als Grundlage der landwirtschaftlichen Produktion und als Rohstofflieferant • Trinkwasserversorgung • Unbelastetes Klima/Luft für das Wohlbefinden des Menschen • Landschaftserleben als Voraussetzung für die landschaftsgebundene Erholungseignung |
| Pflanzen | <ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Vegetation von abiotischen Standortfaktoren (Boden, Wasser, Klima) • Bedeutung von Waldflächen für den regionalen Klimaausgleich und lufthygienische Ausgleichsfunktionen (insbesondere in Ballungsräumen) • bestehende Vorbelastungen (anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse) |
| Tiere | <ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Tierwelt von abiotischen und biotischen Standortfaktoren • Tierartengruppen als Indikator für Lebensraumfunktion von Biotoptypen(komplexen) • bestehende Vorbelastungen von Tierlebensräumen |
| Boden | <ul style="list-style-type: none"> • Boden als Standort für Pflanzen und Lebensraum für Tiere (Bodenwasserhaushalt) • Regelungsfunktionen für den Landschaftswasserhaushalt (Grundwasserneubildung, Grundwasserschutz u.a.) • bestehende Vorbelastungen (anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse) |
| Grundwasser | <ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit des oberflächennahen Grundwasserhaushaltes von hydrogeologischen und bodenkundlichen Verhältnissen • oberflächennahes Grundwasser und seine Bedeutung für die Biotopentwicklung • oberflächennahes Grundwasser und seine Bedeutung für den Wasserhaushalt von Oberflächengewässern • bestehende Vorbelastungen (anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse) |
| Oberflächengewässer | <ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit der Gewässerdynamik von Relief, Boden, Vegetation/ Nutzung, Klima • Abhängigkeit des Selbstreinigungsvermögens von der Besiedlung mit Tieren und Pflanzen • bestehende Vorbelastungen |
| Klima / Luft | <ul style="list-style-type: none"> • Geländeklima als Standortfaktor für Pflanzen und Tiere • anthropogene Vorbelastungen |
| Landschaft | <ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit des Landschaftsbildes von abiotischen und biotischen Standortfaktoren • bestehende Vorbelastungen (anthropogene Veränderungen des Wasserhaushalts, Nutzungseinflüsse u.a.) |
| Kulturgüter und sonstige Sachgüter | <ul style="list-style-type: none"> • wissenschaftliche, naturgeschichtliche und landeskundliche Bedeutung von Kulturdenkmälern für den Menschen • Versorgung des Menschen mit Elektrizität und Rohstoffen (Sachgüter) |

Die Tabelle zeigt die komplexen gegenseitigen Beziehungen zwischen den Schutzgütern. Nicht direkt in die ökosystemaren Zusammenhänge eingebunden sind der Mensch und seine unmittelbaren Zeugnisse, die Kultur- und Sachgüter.

Im Rahmen des UVP-Berichts stellt sich allerdings heraus, dass das Verlegen einer Gasleitung unmittelbar vor allem in den 'kleinen' Wechselwirkungskreis zwischen dem Boden (einschließlich des Bodenwasserhaushaltes) in seiner Funktion als Standort für Pflanzen (und landwirtschaftliche Produktionsgrundlage), den Pflanzen bzw. der Vegetation und der daraus gebildeten Biotope als Gesamtheit der Pflanzen und der Tiere in ihrer Abhängigkeit von Standort und Vegetation als Habitat eingreift.

In der Auswirkungsprognose erfolgt daher eine Beschränkung auf die entscheidungserheblichen Hauptwirkungen.

7.7 Kumulierende Wirkungen

Zum aktuellen Zeitpunkt sind keine anderen Vorhaben bekannt, von denen kumulierende Wirkungen ausgehen können. Es erfolgt ein Austausch der alten Leitung in gleicher Trasse.

8 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen

Ziel einer Planung muss es sein, Eingriffe in Natur und Landschaft gemäß dem naturschutzrechtlich verankerten Grundsatz primär zu vermeiden bzw. zu vermindern. Ist dies nicht möglich, ist die Beeinträchtigung auszugleichen, so dass "keine oder keine erhebliche Beeinträchtigung des Naturhaushalts zurückbleibt und das Landschaftsbild wiederhergestellt oder landschaftsgerecht neu gestaltet ist". Zum Ausgleich des Eingriffs kann auch die Durchführung einer ausgleichenden Ersatzmaßnahme an anderer Stelle erforderlich sein.

Grundsätzlich gilt, dass bei konsequenter Vermeidung / Minderung viele mögliche Beeinträchtigungen gar nicht erst auftreten. Die konkrete Festlegung und Planung der Maßnahmen obliegt dem Landschaftspflegerischen Begleitplan (Kapitel 16 der Antragsunterlagen). Dennoch sollen hier grundsätzliche Hinweise auf den Eingriff und seine Vermeidung, Minderung und Kompensation gegeben werden.

Die wichtigsten schutzgutübergreifenden Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung von Eingriffen sollen im Folgenden ausführlich dargelegt werden.

8.1 Allgemeine und technische Maßnahmen

Mit der Führung der neuen Trasse in weitgehender Parallellage zu einer vorhandenen Trasse und dem Austausch einer der vorhandenen Leitungen wird bereits einem wesentlichen Aspekt der Vermeidung und Verminderung, dem Prinzip der Trassenbün-

delung, Rechnung getragen. Der Schutzstreifen und die ehemaligen Arbeitsstreifen der beiden derzeit vorhandenen Leitungen werden während der Bauphase soweit möglich in den neuen Arbeitsstreifen integriert, so dass fast ausschließlich bereits vorbelastete Bereiche in Anspruch genommen werden.

Hinsichtlich der Schonung ökologisch sensibler Bereiche ist deren Querung oder Tangierung nicht immer vermeidbar. Die daraus resultierenden unvermeidbaren Beeinträchtigungen werden durch verschiedene, im Folgenden aufgeführte Maßnahmen vermindert. Zu beachten bleibt aber, dass es sich durch die Parallelführung zu bestehenden Leitungen und dem Austausch der älteren dieser beiden Leitungen um Bereiche handelt, die bereits **Vorbelastungen** unterliegen, der neuerliche Eingriff also in einem Umfeld umgesetzt wird, der sich nach zwei gleichartigen Eingriffen innerhalb von rd. 50 Jahren in den jetzigen Zustand entwickelte.

Bei der Bemessung des Arbeitsstreifens, der für den Bau von Gashochdruckleitungen erforderlich ist, sind diverse Richtlinien und Vorschriften zu beachten. Daraus ergibt sich der erforderliche Regelarbeitsstreifen von 34,6 m Breite (bei einer Überdeckung der auszutauschenden Leitung von 1,0 bis 1,3 m). Auf kurzen Abschnitten kann in begründeten Fällen jedoch zur Eingriffsminderung eine Beschränkung des Arbeitsstreifens erfolgen. So kann etwa in Wald und in sonstigen, besonders sensiblen Bereichen, der Arbeitsstreifen bis auf ca. 25,1 m eingeschränkt werden, sofern keine bautechnischen Gründe oder Sicherheitsaspekte entgegenstehen.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass vor oder nach dem Einengungsabschnitt des Arbeitsstreifens fallweise dann mehr Fläche, z.B. für die Lagerung des Aushubs, erforderlich ist.

Die genaue Festlegung des Arbeitsstreifens erfolgte im Einzelfall je nach örtlichen Gegebenheiten und der jeweiligen Tiefenlage der auszutauschenden Leitung sowie in Abstimmung mit den jeweils zuständigen Behörden und findet u. a. im Kapitel 16, im Landschaftspflegerischen Begleitplan, ihren Niederschlag.

Mit Hilfe von geschlossenen Bauverfahren lassen sich Eingriffe in besonders sensiblen Bereichen, z.B. einem Fließgewässer, vermeiden. Durch Unterbohrung bzw. Unterpressung bleiben Gewässer, und Biotope unbeeinträchtigt.

Zu berücksichtigen ist jedoch, dass vor und nach der Press- bzw. Bohrstrecke ein erhöhter Flächenbedarf für die Press- und Empfangsgruben, Lagerflächen usw. entsteht. Der Zeitbedarf für die geschlossene Verlegung ist gegenüber der offenen Verlegung höher. Fallweise kann es auch bei der geschlossenen Verlegung zu (andersartigen) Eingriffen kommen, etwa wenn für die Gruben Wasserhaltung erforderlich wird.

Die genaue Festlegung des Bauverfahrens erfolgte jeweils einzelfallbezogen in Abhängigkeit von den örtlichen Gegebenheiten unter der Prämisse der Eingriffsvermeidung/-verminderung, wobei durch den beabsichtigten Austausch der älteren Leitung die offene Querung der Regelfall sein wird.

Unmittelbar nach Beendigung der Bauarbeiten an der Rohrleitung wird der Rohrgraben mit dem jeweiligen Bodenaushub schichtengerecht verfüllt, auf dem Arbeitsstreifen wird der Mutterboden wieder aufgebracht. Das ursprüngliche Geländere relief wird wieder hergestellt. Landwirtschaftliche Flächen werden zur Nutzung wieder hergerichtet.

Die Ausgleichbarkeit unvermeidbarer Eingriffe hängt ab von der zeitlichen Wiederherstellbarkeit der betroffenen Funktionen bzw. Biotope (häufig werden als Konvention 25 – 30 Jahre Entwicklungszeit angesetzt) und von der standörtlichen Wiederherstellbarkeit. Beim Bau unterirdischer Leitungen erfolgt die Inanspruchnahme von Flächen überwiegend nur temporär. Daher ist hier zunächst anzustreben, die beanspruchten Biotoptypen auf den Eingriffsflächen selbst wieder herzustellen. Landwirtschaftliche Flächen sind i.d.R. kurzfristig wiederherstellbar, ohne dass dauerhafte Biotopbeeinträchtigungen zu erwarten sind. Unter diesem Aspekt ist die Rekultivierung landwirtschaftlicher Flächen und anderer zeitnah wiederherstellbarer Biotoptypen bereits als Ausgleich bzw. Ausgleichsmaßnahme zu zählen.

Die an den Arbeitsstreifen grenzenden Flächen werden nicht befahren oder durch andere Baumaßnahmen beansprucht (Schonung angrenzender Flächen).

Zuvor unbefestigte Wege werden im Zuge der Baumaßnahme nicht dauerhaft befestigt (keine verbleibende Schotterung unbefestigter Wege).

8.2 Schutzgutspezifische Maßnahmen

Weitere schutzgutbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Minderung eines Eingriffes sind in nachfolgender Tabelle aufgelistet. Sie stellt eine möglichst umfassende Liste von Beispielen dar, die situationsbedingt im Einzelfall ausgewählt und begründet werden müssen.

Tabelle 23: Überblick zu möglichen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen

| Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen | |
|--|--|
| Schutzgut "Mensch, menschliche Gesundheit" | |
| • | nur kurzfristige Beanspruchung wichtiger Wegebeziehungen für Baumaßnahmen und Zufahrten |
| • | Ausschilderung von Ausweichrouten bei temporärer Unterbrechung der Erholungsinfrastruktur |
| Schutzgut "Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt" | |
| • | Schonung besonders wertvoller Biotoptypen und Lebensräume |
| • | Schichtengetreuer Einbau des Bodens zur schnellen Regeneration der Vegetationsdecke durch Sukzession |



| Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen | |
|--|--|
| (z.B. Brachen, Magerrasen, Feuchtwiesen) | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Abschwächung der Auswirkungen in feuchtegeprägten Biototypen durch Spundung von Pressgruben; Einbau von Tonriegeln im Leitungsgraben • Beschränkung der Bauzeiten, z. B. <ul style="list-style-type: none"> • in Bereichen mit Brutvorkommen bedeutsamer empfindlicher Vogelarten • in wichtigen Rast- und Überwinterungsgebieten bedeutsamer wandernder Vogelarten • Schutzmaßnahmen angrenzender Flächen beim Bau, z. B. <ul style="list-style-type: none"> • Schutz der randlich angrenzenden Vegetationsflächen vor Befahren mit Baufahrzeugen durch Absperrungen im Bereich besonders sensibler Biotope • Sicherung der Baustellenumgebung vor Betretung (besonders bei Habitaten störungsempfindlicher Tierarten) durch Absperrungen • Baumschutzmaßnahmen, Beachtung einschlägiger Richtlinien (z. B. DIN 18920, RAS-LP4) • Reduzierung von baubedingten Beanspruchungen wertvoller Biotope, z. B. durch <ul style="list-style-type: none"> • Verschmälerung des Baufeldes in wertvollen bzw. empfindlichen Bereichen • Nutzung vorhandener Schneisen zur Querung von Waldflächen • Verschmälerung des Baufeldes im Wald • Schutz und Erhalt wertvoller Altbäume im Arbeitsstreifen durch Absperrungen • Trassierung im Wald derart, dass überwiegend nordexponierte und windabgewandte Waldränder vom Arbeitsstreifen angeschnitten werden und damit das Risiko von weiteren Bestandsschäden (z.B. Rindenbrand, Windwurf) so weit wie möglich reduziert wird • Keine Baustelleneinrichtungsflächen in bedeutenden Biotopen • Wiederherstellung vormals bestockter Flächen des Arbeitsstreifens im Wald unter Beachtung des holzfrei zu haltenden Streifens • Schutzmaßnahmen besonderer Tierlebensräume: <ul style="list-style-type: none"> • Errichten von Amphibienschutzeinrichtungen während der Bauzeit im Bereich von Laichwanderrouten und Vorkommen FFH-relevanter Arten; dazu gehört das Aufstellen von Amphibienschutzzäunen einschließlich Kontrollgänge | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Einschlag in Gehölzbestände außerhalb der Brutzeit der Vögel und der Wochenstubenzeiten der Fledermäuse • Bauzeitenregelung in ausgewählten Abschnitten hochsensibler Vogellebensräume • Maßnahmen zum Schutz vor Verschlammungen eines Fließgewässerunterlaufs mit Vorkommen FFH-relevanter Fischarten • Sicherung von Feuchtgebieten durch Haltung des Grundwassers • Einbau von Tonriegeln in Rohrleitungsgräben zur Vermeidung von anlagebedingten Draineffekten in grundwasserbeeinflussten Bereichen | |
| Schutzgut "Boden und Fläche" | |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schonung von bisher unbelasteten Flächen durch Parallelverlegung zu vorhandenen Leitung unter Einbeziehung bereits vorbelasteter Flächen (ehemalige Arbeitsstreifen) in den erforderlichen Arbeitsstreifen • Flächensparende Arbeitsstreifengestaltung (so viel Platzbedarf wie nötig und so wenig Platzbedarf wie möglich) • Schutzmaßnahmen beim Bau, z. B. Schutz der Randflächen, sachgemäße Lagerung des Bodens • Verzicht auf Befahren von nassen Böden • Anlage von Baustraßen (siehe Anmerkungen nach der Tabelle) • Einsatz von Geräten mit geringer Flächenpressung • Einhaltung der Vorgaben der DVGW G451 (M) – Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen • Einhaltung der Vorgaben der DIN 19639 „Bodenschutz bei Planung und Durchführung von Bauvorhaben“ • Schichtgerechtes Lagern der Böden (Trennung A-, B- und C-Horizont) • Schichtgerechter, morphologisch angepasster Wiedereinbau des Bodens • vollständiger Wiedereinbau des Bodenaushubs: keine weiteren Eingriffe durch Beanspruchung von Bodendeponieflächen • kein Einbau von Fremdmaterial • Tiefenlockerung des Bodens nach Wiedereinbau • Schonung von geomorphologischen Besonderheiten • Bodenschutzmatten bei Bedarf in Bereichen grundwassernaher Standorte • Maßnahmen nach den einschlägigen Richtlinien (z. B. DIN 18300 Erdarbeiten, DIN 18915 Bodenarbeiten) • Maschinen entsprechen dem Stand der Technik, Reduzierung der Gefahr für den Boden (z.B. durch Schmier- | |

Projekt: Netzausbau TENP III Mittelbrunn-Klingenmünster

Unterlagentitel: Antragsunterlagen für das PFV – Erläuterungsbericht – UVP-Bericht

Böhm+Frasc / ENVIRONMENT

Revision 03

Datum: 20.08.2021

| Schutzgutbezogene Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen |
|--|
| stoff- oder Kraftstoffeintrag) |
| Schutzgut "Wasser" |
| <p>Grundwasser</p> <ul style="list-style-type: none"> • Trassierung so weit wie möglich außerhalb grundwasserbeeinflusster Bereiche, so dass Wasserhaltungsmaßnahmen unterbleiben können <ul style="list-style-type: none"> • grund- und schichtenwasserschonende Bauweise (z. B. Abdichtung/Querriegel in Längsgräben) • Durchströmbarkeit sichern (Dükerung, Flächenfilter) • Versickerung von anfallendem Oberflächenwasser bzw. Wasser aus temporären Grundwasserhaltungen • Weitgehender Verzicht auf geschlossene Gewässerquerungen • eingesetzte Maschinen entsprechen dem Stand der Technik, so dass die Gefahr für das Grundwasser (z.B. durch Schmier- oder Kraftstoffeintrag) reduziert ist <p>Oberflächengewässer:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ökologisch verträgliche Gestaltung von temporären Wassereinleitungen aus Wasserhaltungsmaßnahmen in Fließgewässer <ul style="list-style-type: none"> • Verzicht auf Verrohrung (Gewässerausbau und Sohlräumung) • ausreichend dimensionierte Überführungsmöglichkeiten während der Bauzeit • Sandfänge während der Bauzeit • Klär- und Absetzbecken für Trübstoffe • Strohfänge • Unterbohrung/Unterpressung von Fließgewässern nur in zwingenden Fällen • Rechtwinkelige Querung des Fließgewässers • Im Einzelfall frühzeitige Tieferlegung des Rohres zur Erhaltung des ökologischen Potentials (Anlage von Flachwasser, Mäanderbildung des Gewässers ermöglichen) |
| Schutzgut "Luft/Klima" |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schonung klimarelevanter Flächen |
| Schutzgut "Landschaft" |
| <ul style="list-style-type: none"> • Schonung geomorphologischer Besonderheiten • Erhalt prägender Vegetationsbilder • Berücksichtigung des Reliefs bei neuen Oberflächengestaltungen • Rücksichtnahme auf vorhandene Gewässerstrukturen • Schonung empfindlicher Landschaftsteile |
| Schutzgut "Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter" |
| <ul style="list-style-type: none"> • Umgehung von bekannten Fundorten von Bodendenkmälern im Zuge der Feintrassierung • in Trassenbereichen, in denen archäologische Denkmäler vermutet werden, werden in Abstimmung mit den Behörden vor Baubeginn archäologische Prospektionen durchgeführt • bei unumgänglicher Querung von archäologischen Fundorten Festlegung von Arbeiten zur Dokumentation und Bergung in Abstimmung mit den Behörden |

Anmerkung zur Festlegung von Baustraßenabschnitten für das Schutzgut Boden:

Trassenabschnitte, auf denen voraussichtlich Baustraßen zur Vermeidung von Schadverdichtungen des Bodens und zur Gewährleistung der Standsicherheit bzw. Tragfähigkeit des Bodens im Sinn der Arbeitssicherheit errichtet werden müssen, werden in der Planungsphase durch den zuständigen Boden- und Baugrundgutachter gemäß DIN 19639 identifiziert und in den Planunterlagen ausgewiesen (Festlegung der Baustraßen in Kapitel 20 der Antragsunterlagen „Fachbeitrag Bodenschutz und Bodenschutzkonzept“).

Im Zuge der Erstellung des Boden- und Baugrundgutachtens werden vor Beginn der örtlichen Erhebungen die verfügbaren Quellen (amtliche Kartenwerke; in erster Linie geologischen Karten, zum Teil auch Bodenkarten (je nach Verfügbarkeit)) gesichtet und ausgewertet. Hieraus werden Erkenntnisse über die regionalgeologische Situation und auch verschiedene geologisch-petrographischen Unterteilungen der Trasse abgeleitet. Der Gutachter ist so in der Lage, die Regeluntersuchungsabstände, die sich aus den einschlägigen DIN-Normen ergeben, in ausgewählten Arealen sinnvoll zu verdichten.

Durch die Baugrunderkundungen werden die Erkenntnisse anhand der örtlichen Aufschlussbohrungen und Profilsprachen, die auch bodenkundliche Aspekte (Oberbodenmächtigkeit, Körnung, Hydromorphie etc.) berücksichtigen vertieft und untermauert. In den dem Boden- und Baugrundgutachten zugrunde liegenden Geländeansprachen fließen selbstverständlich auch Aussagen zur Topografie und zu bestimmten weiteren Indikatoren (z.B. standortspezifische Vegetationsgesellschaften u.a.) ein.

Auf Grundlage der Profilsprachen bzw. Schichtenverzeichnisse, der Ergebnisse der Rammsondierungen, der Feldversuche (Bodenwichte, Wassergehalt etc.) sowie der bodenchemischen und bodenmechanischen Laboranalytik (z.B. Gehalt an organischer Substanz, Korngrößenverteilung, Lagerungsdichten, Konsistenzen) lassen sich nachfolgend detaillierte, raumbezogene Aussagen zu den herrschenden Boden- und Baugrundverhältnissen machen. Somit ist die Grundlage für die Festlegung von Baustraßen, wie auch anderer konstruktiver Maßnahmen (Betonreiter, Auftriebssicherung etc. etc.) geschaffen. Unter den zahlreichen Regelwerken zur Beschreibung und Beurteilung des Bodens im Sinne von Baugrund sind die DIN 4022, die DIN 18300 und die DIN 18196 besonders hervorzuheben.

Die konkrete Festlegung von Trassenabschnitten, auf denen Baustraßen erforderlich werden, ist in erster Linie bodenphysikalisch-bodenmechanisch definiert. Im Allgemeinen werden Baustraßen geplant bzw. errichtet, wenn eines oder mehrere der folgenden Kriterien erfüllt sind:

1. Böden mit hohen Anteilen organischer Substanz (Nieder- oder Hochmoorböden, Mudden, Wattböden etc.). Hierzu zählen z.B. die Bodengruppen HN, HZ, OU, OT und F der DIN 18196 sowie teilweise die Böden der Klassen 1 und 3 der DIN 18300.
2. Hydromorph geprägte Böden mit geringen Grundwasserflurabständen oder starkem Schichtenwasservorkommen
3. Böden mit topographisch bedingt hohen Grundwasserständen oder hohen Bodenfeuchtegraden (Tallagen, Auenbereiche abflusslose Senken, Quellaustritte etc.)

4. Bindige Böden mit hohen Schluff- und Tongehalten, mit plastischen oder auch fließenden Eigenschaften. Hierzu zählen die Bodengruppen UL, UM, UA, TL, TM und TA der DIN 18196 sowie teilweise die Bodenklassen 3 und 4 der DIN 18300.
5. Trassenabschnitte mit reliefbedingt herabgesetzter Standsicherheit in Verbindung mit bindigen bzw. plastischen Bodeneigenschaften
6. Böden mit Neigung zu spontanen Wechseln der Zustandsformen (Konsistenzen), z.B. durch raschen Wasserzutritt oder durch Eintrag dynamischer Lasten (Befahrung mit schwerem Gerät). Diese Böden lassen sich der Bodenklasse 2 der DIN 18300 zuordnen.

Wenn auch bestimmte Bodentypen bzw. Bodentypengesellschaften hier Indikatoren für eine ggf. erhöhte Verdichtungsempfindlichkeit darstellen, und deren Existenz durch die Sichtung entsprechender thematischer Karten in die Baugrundbeurteilung mit einfließt, gelten für den Baugrundgutachter in erster Linie die Bodeneigenschaften als Baugrund im engeren Sinne als ausschlaggebende Kriterien für die Notwendigkeit der Errichtung von Baustraßen. Dies ist deshalb der Fall weil die bodenmechanischen Eigenschaften des Untergrundes im Gegensatz zu der den Bodentyp bestimmenden Horizontabfolge nicht einen zeitlich langdauernden pedogenetischen Entwicklungsprozess widerspiegeln, sondern über spezifische, messbare Kenngrößen, wie Zustandsform, Plastizität, Ausrollgrenze, Konsistenz und Lagerungsdichte den aktuellen und mittelfristig prognostizierbaren bodenmechanischen Zustand präziser und operationalisierbarer darstellen, als die bodenkundliche Ansprache dies zu leisten im Stande wäre.

8.3 Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung bezogen auf die Biotoptypen

Feldgehölzstrukturen werden im Regelfall an einer Stelle mit einer durch die vorhandenen Leitungen verursachten Bestandslücke gekreuzt. Durch maximal mögliche Einschränkung des Arbeitsstreifens (Lagerung von Aushub und Mutterboden außerhalb der bestockten Fläche) wird der notwendige Eingriff soweit wie möglich verringert.

Landschaftsprägende Einzelbäume werden durch Feintrassierung in aller Regel umgangen. Bäume innerhalb des Arbeitsstreifens (z. B. auf für die Bodenlagerung vorgesehenen Flächen) bleiben - soweit dies technisch machbar ist - erhalten. Durch technische und baumschutzfachliche Maßnahmen werden diese Bäume vor Beschädigungen am Stamm sowie im Trauf- und Wurzelbereich geschützt.

Gehölze im Bereich höher klassifizierter Straßen und an Eisenbahnlinien werden i.d.R. mit unterpresst, so dass diese Gehölzstrukturen weitestgehend erhalten bleiben. Es muss jedoch für die übersetzenden Baufahrzeuge eine ausreichende Lücke von ca. 10 m vorhanden sein oder gegebenenfalls eingeschlagen werden. Dies geschieht jedoch nur, sofern im Umfeld der Trasse keine andere Möglichkeit besteht, die Baustellenfahrzeuge umzusetzen.

Sofern wertvolle Grünlandflächen wegen der durch die Bestandsleitungen vorgegebene Linienführung nicht umgangen werden können, kann der Arbeitsstreifen auf kurzen Strecken durch Lagerung von Aushub und Mutterboden außerhalb dieser Bereiche eingeeengt und der Eingriff gemindert werden. Zu berücksichtigen ist hierbei jedoch, dass dann an anderer Stelle ein erhöhter Platzbedarf für die Bodenlagerung entsteht und die im Arbeitsstreifen angetroffenen Vegetationsstrukturen sich auf Böden entwickelt haben, auf denen bereits zwei gleichartige Eingriffe in den letzten rd. 50 Jahren erfolgt sind, so dass auch jetzt von einer vollständigen Regeneration dieser Biotoptypen ausgegangen werden kann

Generell wird der vegetationshaltige Oberboden getrennt vom Unterboden gelagert und ortstreu wieder eingebaut, so dass sich durch natürliche Sukzession die ursprünglich vorhandenen Pflanzenarten wieder einfinden können. Um Staunässe durch Verdichtungen auf diesen Flächen zu vermeiden, wird, wie in den übrigen Bereichen, der Unterboden im Zuge der Oberflächenrekultivierung tiefengelockert.

Betroffene Feuchtflächen bleiben in ihrer Funktion erhalten. Bei Erfordernis werden in Teilbereichen Tonriegel in den Rohrgraben eingebaut, die eine Entwässerung durch eine mögliche Dränagewirkung der Leitung verhindern. Im Falle der Querung von Gewässern werden in der Regel auch deren Überschwemmungsbereiche (Auen) von der geplanten Maßnahme berührt. Überschüssiges Aushubmaterial aus dem Rohrgraben wird, soweit erforderlich, abgefahren und nicht auf den Arbeitsstreifen verteilt, um negative Einflüsse durch die Schaffung einer neuen Bodenschicht zu verhindern.

Für die Kreuzung des Gewässers sind zwei Verfahren möglich:

- a) Offene Verlegung mittels Nassbaggerung (Regelfall bei einem Austausch)
- b) Bohr-/Pressverfahren

Die Querung der Fließgewässer erfolgt normalerweise grundsätzlich rechtwinklig, um den betroffenen Abschnitt des Gewässers möglichst zu minimieren.

Bei der offenen Querung wird der Rohrgraben in der Gewässersohle ausgebaggert. Anschließend erfolgt die Wiederherstellung des Uferbereichs, wobei Auflagen der Unteren Wasser- und Naturschutzbehörden berücksichtigt werden.

Beim Bohr-/Pressverfahren wird das eigentliche Gewässer und Teile des Auebereichs (je nach Ausdehnung) unterpresst, wodurch die vorhandene Vegetation erhalten bleibt.

Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass es bei der Anlage der Press- und Empfangsgruben zu umfänglicheren Eingriffen in die Bodenstruktur kommt und eine wesentlich umfänglichere Wasserhaltung aufgrund der Tiefe der erforderlichen Gruben notwendig wird.

Die Pressgrube hat bei einer Rohrleitung dieser Dimension ein Ausmaß von etwa 18 x 5 m, die Empfangsgrube 5 x 4 m. Die Tiefe dieser Gruben reicht bis etwa 2,5 m unter die Gewässersohle. Zusätzlich besteht Platzbedarf für die Lagerung des Grabenaushubs. Es erscheint daher sinnvoll, jeweils im Einzelfall abzuwägen, welches Verfahren anzuwenden ist. Aufgrund der Tatsache, dass eine bereits vorhandene Leitung rückgebaut werden soll und an Ort und Stelle eine neue Leitung im alten Rohrgraben zu verlegen ist, wird es im Regelfall zu einer offenen Gewässerquerung kommen müssen.

Im Rohrgrabenbereich muss je nach Grundwasserstand eine Wasserhaltung betrieben werden, die sich gewöhnlich auf einen Zeitraum von etwa einer Woche beschränkt, wobei es zu keinen dauerhaften Beeinträchtigungen des Grundwassers kommt. Nach Verlegung der Leitung wird der ursprüngliche Zustand des Uferbereichs entsprechend wieder hergestellt. Eine Dränwirkung der Leitung, die im eigentlichen Auebereich unterhalb des Grundwasserspiegels liegt, ist nicht relevant. Zum Komplex Grundwasser/Dränwirkung werden Gutachten von hydrogeologischen Ingenieurbüros erstellt, die beim Bau entsprechend berücksichtigt werden.

In Einzelfällen ist es auch möglich, bereits in größerer Entfernung zum Gewässer die „Leitung abtauchen zu lassen“, um das ökologische Potential zu erhalten. Damit wird sichergestellt, dass der Fluss auch zukünftig Mäander bilden kann bzw. sich Feuchtbereiche angrenzend an das Gewässer entwickeln können.

Unterirdische Quellbereiche bzw. Wasseradern werden entweder im Rahmen der wassertechnischen Beweissicherung oder beim Ausheben des Rohrgrabens erkannt und geeignete Maßnahmen zur Funktionserhaltung erarbeitet. Der Einbau von Tonriegeln an ausgewählten Stellen gewährleistet die Erhaltung der vorhandenen Wasserführung.

9 Zusammenfassende Darstellung der Konflikte

9.1 Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben (Nullvariante)

Die Betrachtung einer sogenannten Nullvariante, welche die Entwicklung des Raumes ohne das Vorhaben aufzeigt, ist Bestandteil des UVP-Berichtes. Dazu sollen bestehende Planungen und planerische Vorgaben sowie erkennbare und wahrscheinliche Entwicklungstrends berücksichtigt werden, dennoch ist bei Betrachtung der Nullvariante die Beschreibung der zukünftigen Entwicklung des Raumes immer als spekulativer Fall anzusehen.

Als Nullvariante wird hier der Verzicht auf den Bau der geplanten Gasversorgungsleitung betrachtet. Ohne die neue Ferngasleitung Mittelbrunn-Klingenmünster bleibt die Transportkapazität durch die temporäre Außerbetriebnahme der TENP I erheblich reduziert, so dass der Netzbetreiber die Verfügbarkeit der Transportleistung auf dem TENP-Leitungssystem auf Grundlage des Szenariorahmens für den Netzentwicklungsplan Gas 2020 (NEP Gas 2020) in Verbindung mit dem NEP Gas 2018 nicht sicherstellen kann. Die Realisierung der Ausbaumaßnahme trägt damit entscheidend zur Gewährleistung der Versorgungssicherheit mit Erdgas auch in der Schweiz und in Italien bei.

Ebenfalls im Rahmen der Nullvariante zu betrachten ist der Aspekt der zukünftigen Entwicklung der Schutzgüter und Raumnutzungen ohne die Realisierung des Projektes.

Wie eingangs erwähnt, können bestehende Planungen und planerische Vorgaben für die Prognose der zukünftigen Entwicklung des Raumes herangezogen werden. Viele Entwicklungen müssen jedoch Spekulation bleiben. Die bestehenden Planungen zur Siedlungsentwicklung (Wohnen, Gewerbe, Sondernutzungen) und für die Verkehrsinfrastruktur werden mindestens mittelfristig umgesetzt. Die Umsetzung der in den Regionalplänen und Flächennutzungsplänen dargestellten Siedlungsentwicklung führt zu einer Ausweitung der Siedlungsflächen, in der Regel zu Lasten landwirtschaftlicher Flächen. Besonders in den Verdichtungsräumen besteht dabei die Tendenz, dass die Siedlungsflächen zusammenlaufen und der Druck auf die verbleibenden Freiflächen (etwa für Erholungsnutzung oder zur Eingriffskompensation) zunimmt. Auch zukünftig wird der größere Flächenanteil jedoch der land- und forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegen. In der Landwirtschaft zeichnen sich verschiedene Trends ab. Zum einen ist dies der Trend zur Intensivierung und Spezialisierung, um im Wettbewerb bestehen zu können. Der gesamte Raum wird daneben von der Naherholungsnutzung überlagert. Eine durch Extensivierung der Nutzung oder andere gezielte Maßnahmen, z.B.

von Ökokonten, erzielte Verbesserung der Biotopausstattung und des Landschaftsbildes steigert die Attraktivität für die Erholungssuchenden zusätzlich.

Im Fazit bleibt festzuhalten, dass bei der Nullvariante, also dem Verzicht auf den Leitungsbau, Natur, Landschaft und Raumnutzung im betroffenen Bereich sich nicht anders entwickeln als nach dem Bau der Leitung, zumal es sich bei diesem Vorhaben „nur“ um den Austausch einer vorhandenen Leitung handelt.

Beeinträchtigungen durch Folgewirkungen (Sekundäreffekte)

Unter diesem Kapitel sind die Wirkungen des Vorhabens zusammengefasst, die sich als Sekundärwirkungen einstellen können. Damit sind Wirkungen und Entwicklungen gemeint, welche durch das Vorhaben begünstigt werden und weitere Umweltwirkungen (aufgrund anderer Vorhaben) zur Folge haben können. Da es sich bei dem Vorhaben um einen Austausch einer bestehenden Leitung überwiegend in gleicher Trasse handelt, werden sich keine Beeinträchtigungen durch Folgewirkungen einstellen.

9.2 Konfliktanalyse

Zur Ermittlung der Konflikte wurden die Darstellungen zu den Empfindlichkeiten der einzelnen Schutzgüter und Schutzausweisungen überlagert. Aus der Überlagerung ergab sich die Rangfolge gering-mittel-hoch in der Stufung. Für die Schutzgebiete und die einzelnen Schutzgüter werden in den nachfolgenden Tabellen die Einstufungen aufgezeigt. Die Grundlagen sind in den Karten 1-4 dargestellt. Bezogen auf die Schutzgüter Klima und Luft sowie Fläche wurden keine Wertungen vorgenommen, da hierzu keine unterschiedlichen Stufen vorhanden sind.

Tabelle 24: Wertung Schutzgut Mensch, menschliche Gesundheit

| | Gering | Mittel | Hoch |
|---|---------------|---------------|-------------|
| Siedlungsfläche | | | X |
| Rad- Wanderwege | | | X |
| Wald mit besonderen Funktionen (Landschaftsbild / Erholung/Klima-/Immissionsschutzfunktion, Verkehrswege) | | | X |

Tabelle 25: Wertung Schutzgut kulturelles Erbe

| | Gering | Mittel | Hoch |
|---------------------------|---------------|---------------|-------------|
| Bodendenkmäler (sonstige) | | | X |
| Baudenkmäler | | | X |

Tabelle 26: Wertung Schutzgut sonstige Sachgüter

| | Gering | Mittel | Hoch |
|----------------------|--------|--------|------|
| Bundesautobahn | | | X |
| Bundesstraße | | | X |
| Staatsstraße | | X | |
| Kreisstraße | | X | |
| Bahnlinie | | | X |
| Hochspannungsleitung | | | X |

Tabelle 27: Wertung Schutzgebiete

| | Gering | Mittel | Hoch |
|------------------------------------|--------|--------|------|
| FFH-Gebiet | | | X |
| Vogelschutzgebiet | | | X |
| Naturschutzgebiet | | | X |
| Naturdenkmal flächig und punktuell | | | X |
| Landschaftsschutzgebiet | | X | |

Tabelle 28: Wertung Boden

| | Gering | Mittel | hoch |
|---|--------|--------|------|
| Auenböden in den Talbereichen aufgrund ihrer Verdichtungsempfindlichkeit, keine Untergliederung in Typisierung, daher Bereich des Überschwemmungsgebietes | | | X |
| Wald mit besonderen Funktionen (Bodenschutz) | | | X |

Tabelle 29: Wertung Schutzgut Wasser

| | Gering | Mittel | hoch |
|---|--------|--------|------|
| Überschwemmungsgebiet | | | X |
| Wasserschutzgebiet Zone I | | | X |
| Wasserschutzgebiet Zone II | | | X |
| Wasserschutzgebiet Zone III | | X | |
| Wasserschutzgebiet Zone IIIA | | X | |
| Wasserschutzgebiet Zone IIIB | | X | |
| Wald mit besonderen Funktionen (Wasserschutz) | | | X |

Tabelle 30: Wertung Schutzgut Biotopstrukturen / Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt

| Biotopstrukturen mit Kürzel | | Gering | Mittel | Hoch |
|-----------------------------|--|--------|--------|------|
| 112 | Nicht durchgängig städtische Prägung (Siedlungsflächen) | X | | |
| 121 | Industrie- und Gewerbeflächen, öffentliche Einrichtungen | X | | |
| 142 | Sport- und Freizeitanlagen | X | | |
| 211 | Ackerland | X | | |
| 221 | Weinbauflächen | X | X | |
| 231 | Wiesen und Weiden | X | X | X |
| 311 | Laubwälder | | | X |
| 312 | Nadelwälder | | X | |
| 313 | Mischwälder | | | X |
| 324 | Wald-Strauch-Übergangsstadien | | X | X |

Bezogen auf den Bau der Gasversorgungsleitung ist zu berücksichtigen, dass die Beeinträchtigungsintensität sich überwiegend auf den temporären, baubedingten Eingriff bezieht. Das heißt, auch eine Kombination aus hoher Empfindlichkeit des Schutzgutes und einer hohen Beeinträchtigungsintensität durch den Eingriff kann im Falle des Leitungsbaus zu einem geringen Risiko führen, da die Dauer des Eingriffs begrenzt ist und die Eingriffsfolgen bei hinreichender Wiederherstellbarkeit bezogen auf eine dauerhafte erhebliche und nachhaltige Beeinträchtigung relativ gering sind. Dieses unterscheidet Leitungsvorhaben von anderen Bauvorhaben. Hinzu kommt, dass es sich bei diesem Vorhaben um einen Austausch einer vorhandenen Leitung handelt und der hierzu erforderliche Arbeitsstreifen mit den Flächen übereinstimmt, die seinerzeit für die Verlegung der Leitungen TENP I und TENP II genutzt wurden. Die Arbeiten finden als auf Flächen statt, auf denen innerhalb von 50 Jahren bereits zweimal ein gleichartiger Eingriff erfolgte. Man kann daher auch davon ausgehen, dass sich die derzeitigen Biotoptypen in überschaubarer Zeit wiedereinstellen werden.

In den zu querenden Waldbereichen kann die vorhandene Schneise, die abschnittsweise auch durch die parallele Hochspannungsleitung aufgeweitet ist, genutzt werden.

Tabelle 31: Zusammenfassung der Kriterien mit hoher Empfindlichkeit

| Schutzgut | Einstufung | | |
|-------------------------|------------|--------|------|
| | Gering | Mittel | Hoch |
| Schutzgut Mensch | | | |
| Siedlungsfläche | | | X |
| Rad- Wanderwege | | | X |



| Schutzgut | Einstufung | | |
|---|------------|--------|------|
| | Gering | Mittel | Hoch |
| Wald mit besonderen Funktionen (Landschaftsbild / Erholung/Lärm//Klima-/Immissionsschutzfunktion, Verkehrswege) | | | X |
| | | | |
| Schutzgut Kulturgüter | | | |
| Bodendenkmäler (sonstige) | | | X |
| Baudenkmäler | | | X |
| | | | |
| Schutzgut Sachgüter | | | |
| Bundesautobahn | | | X |
| Bundesstraße | | | X |
| Bahnlinie | | | X |
| Hochspannungsleitung | | | X |
| | | | |
| Schutzgebiete | | | |
| FHH-Gebiet | | | X |
| Vogelschutzgebiet | | | X |
| Naturschutzgebiet | | | X |
| Naturdenkmal flächig und punktuell | | | X |
| Kernzone Biosphärenreservat | | | X |
| | | | |
| Schutzgut Boden | | | |
| Auenböden in den Talbereichen aufgrund ihrer Verdichtungsempfindlichkeit, keine Untergliederung in Typisierung, daher Bereich des Überschwemmungsgebietes | | | X |
| Wald mit besonderen Funktionen (Bodenschutz) | | | X |
| Schutzgut Wasser | | | |
| Überschwemmungsgebiet | | | X |
| Wasserschutzgebiet Zone I | | | X |
| Wasserschutzgebiet Zone II | | | X |
| Wald mit besonderen Funktionen (Wasserschutz) | | | X |
| | | | |
| Schutzgut Tiere und Pflanzen / Biologische Vielfalt (Biotopstrukturen und Kürzel dazu) | | | |
| 231 Wiesen und Weiden | X | X | X |
| 311 Laubwälder | | | X |
| 312 Nadelwälder | | X | |

| Schutzgut | | Einstufung | | |
|-----------|-------------------------------|------------|--------|------|
| | | Gering | Mittel | Hoch |
| 313 | Mischwälder | | | X |
| 324 | Wald-Strauch-Übergangsstadien | | X | X |

In einer zusammenfassenden Konfliktanalyse wurden durch eine Überlagerung der einzelnen Kriterien zu den Schutzgütern, die eine hohe Wertigkeit besitzen, die Bereiche mit hoher Empfindlichkeit herausgefiltert. Die voranstehende Tabelle 31 fasst diese Kriterien, aufgeteilt auf die einzelnen Schutzgüter noch einmal zusammen. Grundsätzlich ist erkennbar, dass die Gasversorgungsleitung einen Raum durchquert, der, bezogen auf alle Schutzgüter, hohe Empfindlichkeiten aufweist. Das heißt, jede neue Trassenführung, würde, da sie zu neuen Betroffenheiten führt, ebenfalls hohe Empfindlichkeiten aufweisen. Diese Neuinanspruchnahme würde auch das Konfliktpotential gegenüber dem Austausch in bestehender Trasse in Bündelung zu vorhandenen Leitungen deutlich erhöhen.

10 Maßnahmen zur Kompensation nicht vermeidbarer Umweltauswirkungen

10.1 Ausgleichsmaßnahmen

Ausgeglichen ist ein Eingriff, wenn nach seiner Beendigung keine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zurückbleibt und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neugestaltet ist.

Wie bereits beschrieben, werden die beanspruchten Biotoptypen auf der Eingriffsfläche selbst wieder hergestellt, so dass diese Flächen gleichzeitig als Ausgleichsflächen anzusehen sind. Kurzfristig wiederherstellbare Biotoptypen können so auf der Eingriffsfläche selbst vollständig kompensiert werden.

Zur Wiederherstellung stehen verschiedene Maßnahmen zur Verfügung, die von der Überlassung zur Sukzession über gezielte Ansaaten bzw. Anpflanzungen bis hin zu detaillierten Gestaltungen reichen. Die genaue Festlegung der Maßnahme erfolgt jeweils im Einzelfall je nach örtlichen Gegebenheiten und dem beanspruchten Biototyp im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans, der Kapitel 16 der Antragsunterlagen zu finden ist.

Kann die Funktionalität im Eingriffsbereich nicht vollständig wieder hergestellt werden, etwa weil sich im Einzelfall die Standortfaktoren geändert haben oder weil der

beanspruchte und wieder zu entwickelnde Biotoptyp eine lange Entwicklungsdauer besitzt (z.B. Wald, alte Gehölze oder andere hochwertige Biotoptypen), so ist der Eingriff hier nicht vollständig ausgleichbar. Bei wertvollen Biotoptypen ist davon auszugehen, dass eine vollständige Wiederherstellung in guter Ausprägung nach dem Eingriff i.d.R. nicht kurz- bis mittelfristig zu erreichen ist, auch wenn prinzipiell derselbe Lebensraumtyp wieder hergestellt wird.

Hier besteht ggf. ein zusätzlicher Kompensationsbedarf, und es sind zusätzlich Ersatzmaßnahmen außerhalb der Eingriffsfläche durchzuführen.

10.2 Ersatzmaßnahmen

Für nicht ausgleichbare Eingriffe (s.o.) werden im räumlichen Zusammenhang mit den beeinträchtigten Flächen geeignete Ersatzmaßnahmen durchgeführt. Die Ermittlung des erforderlichen Kompensationsbedarfs erfolgt im Rahmen des Landschaftspflegerischen Begleitplans (Kapitel 16 der Antragsunterlagen). Die Festlegung der Ersatzmaßnahmen erfolgte in enger Zusammenarbeit mit den zuständigen Behörden und Stellen sowie den jeweiligen Flächenbesitzern bzw. -bewirtschaftern.

11 Zusammenfassung

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung im Planfeststellungsverfahren untersucht die geplante TENP III von Mittelbrunn nach Klingenmünster hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die relevanten Schutzgüter nach dem Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG).

Die Umweltverträglichkeitsuntersuchung umfasst die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung der unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen eines Vorhabens auf die Schutzgüter Menschen, Tiere und Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter sowie die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern.

Zur Beurteilung der Auswirkungen werden grundsätzlich baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen berücksichtigt.

Die kartographische Darstellung des UVP-Berichtes stellt einen Untersuchungskorridor von 300 m beiderseits der Trasse (also insgesamt 600 m) dar. Bezogen auf das Schutzgut Pflanzen und Tiere / Biotopstrukturen erfolgt die Darstellung im Maßstab 1:10.000. Im Untersuchungsraum befinden sich ein FFH-Gebiet und ein Vogelschutzgebiet.

Erfassung und Bewertung der Schutzgüter

Für das Wohlergehen des **Menschen, insbesondere der menschlichen Gesundheit** sind die Flächen seines Wohnens bzw. seines Wohnumfeldes sowie die Flächen seiner Erholungs- und Freizeitnutzung von zentraler Bedeutung. Beeinträchtigungen durch das geplante Vorhaben sind temporär während der Baumaßnahme gegeben.

Bei den **Biotopstrukturen** (Pflanzen und Tiere / Biologische Vielfalt) stellen insbesondere Natura2000-Gebiete mit den relevanten Lebensraumtypen und Arten, und Naturschutzgebiete wertvolle und empfindliche Bereiche dar (Biosphärenreservat Pfälzer Wald). Weiterhin zählen dazu im Wesentlichen die großflächigen Wälder sowie eine Vielzahl von Biotopen der Offenlandbereiche. Als gering empfindliche Biotoptypen gelten z.B. Äcker, besiedelte Bereiche, Gewerbe- und Industrieflächen, Ver- und Entsorgungsanlagen sowie Sport-, Erholungs- und Freizeitanlagen, die in der Regel siedlungsnah anzutreffen sind.

Die **Böden** und ihre Empfindlichkeit insbesondere im Hinblick auf Verdichtung wurden auf der Grundlage des Bodenschutzkonzeptes (Kapitel 20 der Antragsunterlagen) ermittelt. Aus deren Ergebnissen wurden dann in den Boden- und Baugrunduntersuchungen des Antragstellers entsprechende Minimierungsmaßnahmen abgeleitet.

Die **Wasserschutzgebiete** weisen aufgrund der Nutzung des Grundwassers zur Trinkwassergewinnung ebenso wie die **Oberflächengewässer** eine erhöhte Empfindlichkeit gegenüber Verschmutzungen auf. Hier sind alle Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen zu prüfen, um eine Beeinträchtigung auszuschließen. Ebenfalls eine erhöhte Empfindlichkeit weisen die gesetzlichen Überschwemmungsgebiete auf. Im „Fachbeitrag Wasserrahmenrichtlinie“ in Kapitel 12 der Antragsunterlagen wird auf diese Problematik detailliert eingegangen.

Da es für das Schutzgut **Luft/Klima** zu keinen entscheidungserheblichen Wirkungen durch das Vorhaben kommt, wurde auf eine weitere Bewertung dieses Schutzgutes verzichtet.

Bezogen auf das **Landschaftsbild** werden in erster Linie Zerschneidungswirkungen durch den Leitungsbau betrachtet. Diese Zerschneidungen entstehen i.d.R. bei Waldquerungen, Querungen von linearen Gehölzstrukturen und landschaftsbildprägenden Geländekanten. Es wurden die relevanten Landschaftsräume dargestellt.

Die Gasversorgungsleitung wird bei der Querung größerer Waldgebiete ausschließlich in Parallellage zur vorhandenen Leitung geführt.

Im Untersuchungsraum befinden sich eine Reihe von Verdachtsflächen und einige Bodendenkmale (Schutzgut kulturelles Erbe).

Auswirkungsprognose

Im Rahmen der Auswirkungsprognose werden die möglichen Auswirkungen des Baus einer Gasversorgungsleitung auf die untersuchten Schutzgüter beschrieben und bewertet. Die auf der Empfindlichkeitsanalyse beruhende verbal-argumentative Risiko einschätzung dient der Erstellung der Prognose und zeigt, in welchen Bereichen mit erheblichen Auswirkungen zu rechnen ist, bzw. welche Bereiche als relativ unempfindlich gegenüber dem Bauvorhaben einzuschätzen sind.

Erhebliche und nachhaltige Auswirkungen auf das Schutzgut **Mensch** sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten. Vielmehr kommt es zu zeitlich und räumlich stark begrenzten Auswirkungen.

Zu den baubedingten Beeinträchtigungen gehört insbesondere die temporäre Flächeninanspruchnahme, die primär zu einem Verlust der **Biotoptypen** innerhalb des Arbeitsstreifens führt.

Die Nutzung landwirtschaftlicher Flächen wird während der Phase des eigentlichen Leitungsbaus unterbrochen. Nach Abschluss der Baumaßnahme und der Rekultivierung ist die Nutzung ohne Einschränkung wieder möglich. Durch die Wiederverwendung des vorhandenen Bodens bleibt das Pflanzensamenpotenzial der Ackerwildkrautfluren erhalten. Zudem ist eine rasche Wiederbesiedlung aus den Flächen beiderseits des Arbeitsstreifens zu erwarten. Die Grünlandflächen werden durch entsprechende Ansaat schnell regeneriert. Die Auswirkungen sind hier als geringfügig einzustufen.

Im Bereich des Arbeitsstreifens und der Lagerflächen werden Gehölze aufgrund der Nutzung des ehemaligen Arbeitsstreifens der bestehenden Leitung nur in sehr geringem Umfang in Anspruch genommen. Es handelt sich z.T. um Hecken und (Ufer-) Gebüsche sowie naturnahe Feldgehölze, die innerhalb des gesamten Untersuchungskorridors vorkommen. Des Weiteren sind entlang von Straßen zahlreiche Gehölzstreifen angepflanzt. In Bachauen und grundwassernahen Standorten werden auch Biotoptypen feuchter Standorte gequert. Soweit Waldquerungen erfolgen ausschließlich im Bereich der durch die vorhandenen Leitungen vorgegebenen Schneisen.

Für die Natura2000-Gebiete wurde eine Verträglichkeitsprüfung durchgeführt, um die Beeinträchtigung der Erhaltungsziele abschließend zu klären. Die entsprechenden Ausführungen sind in Kapitel 18 "FFH-Verträglichkeitsprüfung" zu finden.

Nach den Bestimmungen des Artenschutzrechtes auf europäischer, nationaler und Landesebene sind Beeinträchtigungen der besonders geschützten **Arten** auszuschließen. Dazu wurde ein „Fachbeitrag Artenschutz“ durchgeführt, der als Kapitel 17

Bestandteil der Antragsunterlagen ist. Als Ergebnis bleibt festzuhalten, dass keine Gründe unter dem Gesichtspunkt des Artenschutzes bekannt sind, die bei Beachtung aller Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen gegen den Bau der Leitung sprechen.

Durch das geplante Vorhaben ist ein **Flächenverbrauch** durch Bodenversiegelung nicht gegeben.

Die Durchmischung der gewachsenen Bodenhorizonte durch das Aufgraben des Leitungsgrabens wird durch gezielte Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen, wie der Trennung von A-, B- und C-Horizont verhindert. Ebenso kommt es durch Berücksichtigung bodenschützender Maßnahmen, wie dem Einsatz von Fahrzeugen mit bodenschonenden Fahrwerken und der Anlage von Baustraßen in besonders verdichtungsempfindlichen Trassenabschnitten im Regelfall nicht zu irreversiblen Bodenverdichtungen. Eine differenzierte Abhandlung des Schutzgutes Bodens ist im Fachbeitrag Boden zu finden.

Eine Beeinträchtigung der **Grundwasserqualität** durch den Betrieb der Rohrleitung ist nicht zu befürchten. Das zu transportierende Erdgas besteht aus Kohlenwasserstoff-Verbindungen und ist nicht wassergefährdend. Eine Grundwassergefährdung ist daher nicht gegeben.

Im Bereich der geplanten Antragstrasse befinden sich **Wasserschutzgebiete**. Wasserschutzgebiete wurden aufgrund der Trinkwassergewinnung als empfindlich im Hinblick auf Grundwasserverschmutzungen bewertet.

Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser werden im „Fachbeitrag zur Wasserrahmenrichtlinie“ dezidiert untersucht (Kapitel 12 der Antragsunterlagen).

Die Leitung wird unterirdisch verlegt, das Relief wird nicht verändert und oberirdische Bauwerke werden nicht errichtet. Somit ist eine nachhaltige Veränderung der **Landschaft** nicht zu erwarten, zumal eine bestehende Leitung ausgetauscht wird und es zu keinen erheblichen Aufweitungen vorhandener Schneisen kommen wird.

Dort, wo baubedingt Gehölzentnahmen stattfinden, wird das **Landschaftsbild** geringfügig modifiziert. Die Gehölzentfernung bewirkt kleinräumig eine Veränderung der Licht- und Windverhältnisse in der bodennahen Luftschicht. Gequerte Gehölzbereiche werden durch Bepflanzung weitgehend wieder geschlossen.

Der Verlust oder die Beschädigung von **Kulturgütern** kann als Auswirkung mit mittlerer bis hoher Intensität angesehen werden. Beeinträchtigungen von Sachgütern liegen nicht vor.

Die konkrete Festlegung und Planung der Vermeidungs-, Minimierungs- und Kompensationsmaßnahmen erfolgt im landschaftspflegerischen Begleitplans (Kapitel 16),

wobei aber bereits im Trassenfindungsprozess in vorgelagerten Abstimmungen zur Linienführung durch die Beachtung von hoch empfindlichen Ausprägungen der Schutzgüter dem Vermeidungsgrundsatz Rechnung getragen wurde. Die untersuchte Antragstrasse wurde schutzgutübergreifend betrachtet.

Grundsätzlich hat diese Betrachtung ergeben, dass keine Gründe gegen den Bau der Antragstrasse sprechen. Die Antragstrasse im Bereich des Biosphärenreservates Pfälzer Wald führt durch Austausch in bestehender Trasse und Einschränkung des Arbeitsstreifens über bereits vorbelastete Bereiche. Aufgrund des nur baubedingten Eingriffs, der Durchführung der Ausgleichsmaßnahmen im Arbeitsstreifen, der Trassierung unter Berücksichtigung wertvoller Strukturen sowie der Durchführung von Kompensationsmaßnahmen ist bei der Berücksichtigung aller technisch möglichen und naturschutzfachlich notwendigen Maßnahmen zur Eingriffsminimierung davon auszugehen, dass von dem Bau und Betrieb der Leitung keine erheblichen und nachhaltigen Beeinträchtigungen auf die untersuchten Schutzgüter zu erwarten sind. Die Umweltverträglichkeit des Vorhabens ist damit insgesamt gegeben.

12 Anlagen: Unterlagen des UVP-Berichtes

Karte 1: Mensch, kulturelles Erbe und sonstige Schutzgüter, Schutzgebiete

Maßstab 1:25.000

Karte 2: Pflanzen und Tiere / Landschaft

Maßstab 1:10.000

Karte 3: Boden, Wasser, Waldfunktionen

Maßstab 1:25.000