

Checklisten
Schutzgut Boden
für Planungs- und Zulassungsverfahren

Fallbeispiel Erdgasleitung



Mit freundlicher Genehmigung des RP Kassel
Ansprechpartnerin: Corinna Grebing

Arbeit in der Kleingruppe

Arbeitsunterlagen

Sie haben **Auszüge** aus dem Erläuterungsbericht sowie dem landschaftspflegerischen Begleitplan vorliegen, die im Rahmen der Antragstellung für das Planfeststellungsverfahren erstellt wurden. **Bodenrelevante Aussagen** sind bereits im Text farblich **markiert**.

Arbeitsaufgaben

- Benennung **Gruppensprecher/in**
- Auswerten der **Planungsunterlage**
- Ausfüllen des **Projektübersichtsblatts**
- **Auswahl** der geeigneten Checklisten
- Ausfüllen der relevanten **Checklisten**
- Zusammentragen der **Ergebnisse** an der **Pinwand** hinsichtlich:
 - o Erfahrung bei der Arbeit mit den Checklisten
 - o evtl. auftretende Schwierigkeiten und Hindernisse
- **Hinweise zur Bearbeitung:** gruppeninterne Arbeitsteilung, selektives Lesen beachten
- **Vorstellung** der Ergebnisse der Kleingruppe im Plenum

Unterlagen

- Erläuterungsbericht (EB) zum Planfeststellungsantrag
- Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
- Bodenfunktionsbewertung (Bodenflächendaten 1:5.000, landwirtschaftliche Nutzfläche BFD5L, <http://bodenviewer.hessen.de>)

Gutachten/Unterlage	Bodenrelevante Angaben auf folgenden Seiten	
	EB	LBP
- Beschreibung des Vorhabens mit Angaben über Standort, Art und Umfang sowie Bedarf an Grund und Boden	S. 4-7	S. 8-13
- Darstellung der in einschlägigen Fachgesetzen und Fachplänen festgelegten Ziele des Umweltschutzes und ihrer Berücksichtigung		
- Beschreibung der Umwelt und ihrer Bestandteile im Einwirkungsbereich des Vorhabens	S. 18-19	S. 21-22
- Beschreibung der zu erwartenden erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen des Vorhabens		S. 33-34
- Beschreibung der Maßnahmen, mit denen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen des Vorhabens vermieden, vermindert oder, soweit möglich, ausgeglichen werden		S. 37-44
- Übersicht über die wichtigsten, vom Träger des Vorhabens geprüften anderweitigen Lösungsmöglichkeiten	S. 13-17	
- Hinweise auf Schwierigkeiten, die bei der Zusammenstellung der Angaben aufgetreten sind		
- Maßnahmen zur Überwachung (Monitoring)	S. 29-30	
- Allgemein verständliche nichttechnische Zusammenfassung		

Antrag auf Planfeststellung

Teil A

Anlage 1

Erläuterungsbericht

Antragsteller:



Projekt:

**Umverlegung der Erdgasleitung
Erdmannrode-Springstille (Nr. 9506)
an der Rückstandshalde Hattorf**

Planersteller:



ARS Betriebservice GmbH

aufgestellt:

ARS Betriebservice GmbH
Hoppenhaupt-Str. 3
06217 Merseburg

März 2016

Lars Kattge

INHALTSVERZEICHNIS

1	Darstellung des Vorhabens	4
1.1	Verwendete Abkürzungen	4
1.2	Anlass und Notwendigkeit	4
1.3	Projektdefinition, Antragsumfang und Investitionskosten	5
1.4	Energiewirtschaftliche Begründung	6
1.5	Zuständigkeiten	7
1.5.1	Vorhabensträgerin und Antragsteller	7
1.5.2	Planungsbüro	7
1.5.3	Planfeststellungsbehörde	7
1.6	Betroffene Gemeinden	7
2	Technische Angaben zum Bauvorhaben	8
2.1	Konstruktion der geplanten Leitung	8
2.1.1	Rohre und Bögen für die Umverlegung	8
2.1.2	Korrosionsschutz	9
2.1.3	Qualitätssicherung	9
2.2	Altlasten	10
2.3	Kampfmittel und Munition	10
2.4	Denkmalschutz	11
2.5	Arbeits- und Umweltschutz	11
2.6	Lärm- und Staubemissionen	11
2.7	Licht und Erschütterungen	12
2.8	Hochwasserschutz	12
2.9	Wegeunterbrechungen	12
3	Variantenprüfung	13
3.1	Zur Verfügung stehende Möglichkeiten	13
3.2	Mögliche Korridore	13
3.3	Abschnitt 1	14
3.4	Abschnitt 2	15
3.4.1	Variante 1	15
3.4.2	Variante 2	15
3.4.3	Zusammenfassung und Variantenauswahl Trassenabschnitt 2	16
3.5	Abschnitt 3	17

4	Naturschutzrechtliche Ausarbeitungen	18
4.1	Landschaftspflegerischer Begleitplan	18
4.2	Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag	18
4.3	FFH-Voruntersuchung	18
5	Baudurchführung	20
5.1	Grundsätzliche Hinweise	20
5.2	Herstellen und Rekultivieren des Arbeitsstreifens	20
5.3	Tiefbauarbeiten	21
5.4	Rohrbauarbeiten	22
5.5	Korrosionsschutz	22
5.6	Druckprüfung und Trocknung	23
5.7	Einbindung und Inbetriebnahme des neuen Leitungsabschnittes	23
5.8	Leitungsmarkierung	23
5.9	Sicherung der Altleitung	24
5.9.1	Beginn der Umverlegung bis zur Schiebergruppe Ransbach	24
5.9.2	Schiebergruppe Ransbach bis Landesgrenze Hessen/Thüringen	25
5.9.3	Schiebergruppe Ransbach	25
5.9.4	Verdämmer	25
5.10	Sonstige Arbeiten	26
5.10.1	Wasserhaltungsmaßnahmen	26
5.10.2	Fremdleitungskreuzungen und Parallelführung	26
5.11	Baulogistik	27
5.11.1	Baulager und Baustelleneinrichtung	27
5.11.2	Baustellenzufahrten	28
5.11.3	Bauzeitraum	28
6	Betrieb der Ferngasleitung	29
6.1	Sicherheitskonzept	29
6.1.1	Planung und Bau	29
6.1.2	Betrieb und Überwachung	30
6.2	Flächenbedarf im Betrieb	30
6.3	Angaben über Emissionen	31
7	Dingliche Sicherung und Rechte Dritter	32
8	Vorschriften und technische Regelwerke für den Bau	33

1 DARSTELLUNG DES VORHABENS

1.1 Verwendete Abkürzungen

Im vorliegenden Dokument werden folgende Abkürzungen verwendet:

GU	Gas-Union GmbH
EGL	Erdgasleitung
MOP	Maximum Operating Pressure (Maximaler Betriebsdruck)
DN	Nenndurchmesser (hier: Außendurchmesser)
PN	Nenndruck
DP	Design Pressure (Auslegungsdruck)
RP	Regierungspräsidium
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVPG	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
DVGW	Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.
GasHdrltgV	Gashochdruckleitungsverordnung
EnWG	Energiewirtschaftsgesetz
LBP	Landschaftspflegerischer Begleitplan
FFH	Flora-Fauna-Habitat
NSG	Naturschutzgebiet
VdTÜV	Verband der Technischen Überwachungsvereine e.V.

1.2 Anlass und Notwendigkeit

Gegenstand dieses Projektes ist die Änderung der Leitungsführung der *Erdgasleitung Erdmannrode - Springstille (Nr. 9506)* aus dem Einflussbereich der Rückstandshalde Hattorf der K+S KALI GmbH heraus.

Die K+S KALI GmbH unterhält auf ihrem Gelände des Standortes Hattorf eine Rückstandshalde, die bedingt durch den Bergbaubetrieb stetig wächst. Geotechnische Untersuchungen ergaben, dass durch die Einwirkung der Auflast der Halde auf die Geländeoberfläche eine Erhöhung des passiven Erddruckes ausgeht. In Abhängigkeit von Dichte, Konsistenz und innerem Reibungswinkel des Bodens sowie Abstand von der Oberfläche und Geländeneigung verstärkt sich der passive Erddruck in vertikaler und horizontaler Richtung im Einwirkungsbereich der Rückstandshalde.

Entlang der südlichen Stirnseite der Halde verläuft die Erdgasleitung 9506 (DN400, MOP84), die von Erdmannrode nach Springstille führt. Sie versorgt u.a. Unterbreizbach, Merkers und Bad Salzungen mit Erdgas, bevor sie in Springstille in das Gasnetz der Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH übergeht.

Seit Anfang 2015 werden an der Messstelle 2008 an der Gasleitung kleinräumig steigende Bewegungsraten festgestellt. Nach Öffnung eines Grabens zur direkten Kontrolle der Gasleitung im Juni 2015 wurden zunächst keine messbaren Durchbiegungen der Leitungen erkannt. In Absprache mit der *Dr.-Ing. Veenker Ingenieurgesellschaft mbH*, die mit der Begutachtung der Situation vor Ort beauftragt ist, wurden die Abstände der Messpunkte von 50 m auf 12,5 m verdichtet und neue Grenzwerte zur Beurteilung der Gasleitung festgelegt. Die Nullmessung der verdichteten Messstellen erfolgte im September 2015. Die Bewegungsraten der Messstellen am offenen Graben 2 m vor der Gasleitung zeigen seit der Nullmessung räumlich begrenzte Bewegungsraten von etwa 0,4 m/a, die eine baldige Verlegung der Gasleitung erfordern.

Es besteht zum jetzigen Zeitpunkt keine Gefahr für die Erdgasleitung. Damit die Versorgungssicherheit der Abnehmer auch zukünftig zweifelsfrei gewährleistet werden kann, plant die Gas-Union die schnellstmögliche Umverlegung des betroffenen Abschnittes aus dem Einflussbereich der Rückstandshalde heraus. Damit soll jegliche Gefährdung durch die Halde für die Zukunft ausgeschlossen werden.

Sollte die Verlegung der Gasleitung nicht in 2016 erfolgen, wäre eine Neuausrichtung der Gasleitung im Bereich der derzeit festgestellten maximalen Verschiebungsraten zumindest jährlich erforderlich.

1.3 Projektdefinition, Antragsumfang und Investitionskosten

Gegenstand dieses Planfeststellungsantrages ist die Umverlegung eines Leitungsabschnittes der *Erdgasleitung Erdmannrode – Springstille* (im Folgenden EGL 9506 genannt) der Gas-Union GmbH, welcher momentan im Einflussbereich der Rückstandshalde liegt. Der neu zu errichtende Leitungsabschnitt ist in den vorhandenen Leitungsverlauf der Ferngasleitung einzubinden.

Der neu zu verlegende Leitungsabschnitt besteht aus folgenden Systemkomponenten:

- unterirdisch verlegte Stahlrohrleitung DN 400 (Außendurchmesser 406,4 mm)
- Kabelanlage für Nachrichtenübertragungen, unterirdisch verlegt neben der Rohrleitung
- oberirdisch neu aufgestellte Markierungspfähle

Die insgesamt zu verlegende Leitungslänge beträgt ca. 1300 m. Gegenstand dieses Antrages sind ca. 1250 m. Die restliche Leitungstrasse liegt im Freistaat Thüringen.

Die Vorhabenträgerin GU trägt alle mit dem Vorhaben direkt verbundenen Kosten.

Es wird mit Gesamtinvestitionskosten von 1,2 Mio € gerechnet.

Der momentane Verlauf der EGL 9506 im Umverlegungsbereich erstreckt sich über die Landesgrenze der Bundesländer Hessen und Freistaat Thüringen. Dementsprechend quert auch die neu geplante Trasse die Landesgrenze. Der größte Teil der Umverlegung (ca. 1250 m) verläuft in Hessen und ist Gegenstand dieses Antrages. Im Freistaat Thüringen befinden sich die letzten 50 m sowie der Einbindepunkt in die Bestandsleitung. Für diesen Abschnitt hat die zuständige Behörde, das Thüringer Landesverwaltungsamt, am 26.02.2016 der Durchführung eines Anzeigeverfahrens nach § 43f EnWG zugestimmt. Der Verlauf der Umverlegungstrasse ist aus den Übersichtslageplänen in Teil B dieses Antrages ersichtlich.

Des Weiteren ist die geplante Verfahrensweise mit der nach Umverlegung nicht mehr benötigten Altleitung Gegenstand dieses Antrages. Diese soll nicht zurückgebaut, sondern vielmehr verdämmt werden und im Erdreich verbleiben. Lediglich die Schiebergruppe Ransbach wird zurückgebaut. Die detaillierte Verfahrensweise sowie die Gründe dafür sind in Punkt 5.9 *Sicherung der Altleitung* beschrieben.

1.4 Energiewirtschaftliche Begründung

Zur überregionalen Versorgung mit Erdgas betreibt die GU ein Fernleitungsnetz mit einer räumlichen Ausdehnung von Hessen im Süden bis nach Thüringen hinein, wo die Leitungen in das Versorgungsnetz der Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH übergehen.

Mit dem Betrieb der Fernleitungen kommt die GU ihren gesetzlichen Pflichten nach. Entsprechend §11 des Energiewirtschaftsgesetzes (EnWG) sind die Betreiber von Energieversorgungsnetzen verpflichtet, *...ein sicheres, zuverlässiges und leistungsfähiges Energieversorgungsnetz diskriminierungsfrei zu betreiben, zu warten und bedarfsgerecht auszubauen, soweit es wirtschaftlich zumutbar ist.*

Nach §15 Abs.3 EnWG haben Betreiber von Fernleitungsnetzen dauerhaft die Transportfähigkeit ihrer Anlagen sicherzustellen. Daraus ergibt sich auch die Pflicht, potentielle Schwachstellen die Leitungssicherheit betreffend abzustellen.

Für die Umverlegung der EGL aus dem Einflussbereich der Rückstandshalde heraus ist gemäß § 3c in Verbindung mit Anlage I des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) eine standortbezogene Vorprüfung im Einzelfall vorzunehmen, bei der festgestellt wird, ob eine UVP-Pflicht besteht. Ein diesbezüglicher Antrag wurde durch die Vorhabenträgerin mit Datum vom 13.01.2016 bei der zuständigen Behörde eingereicht. Mit Schreiben vom 11.02.2016 teilte die Planfeststellungsbehörde der Vorhabenträgerin mit, dass keine Verpflichtung zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung besteht, da keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen zu erwarten sind.

Damit eröffnet die Planfeststellungsbehörde der Gas-Union GmbH die Möglichkeit, ein Plangenehmigungsverfahren zu beantragen. Dies ist allerdings nur dann möglich, wenn die Betroffenen Eigentümer bzw. Rechtsträger sich schriftlich mit der Inanspruchnahme ihres Eigentums oder eines anderen Rechts schriftlich einverstanden erklärt haben.

Die Verhandlungen mit den betroffenen Parteien wurden begonnen, sind aber momentan noch nicht abgeschlossen. Außerdem können Betroffenheiten Dritter z.B. durch Immissionen während der Bauphase nicht sicher ausgeschlossen werden. Aus diesem Grund folgt die Vorhabenträgerin der Empfehlung der Planfeststellungsbehörde und beantragt der höheren Rechtssicherheit wegen die Planfeststellung des Vorhabens.

1.5 Zuständigkeiten

1.5.1 Vorhabensträgerin und Antragsteller

Gas-Union GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
60596 Frankfurt am Main

1.5.2 Planungsbüro

ARS Betriebsservice GmbH
Hoppenhaupt-Straße 3
06217 Merseburg

1.5.3 Planfeststellungsbehörde

Regierungspräsidium Kassel
Dezernat Immissionsschutz und Energiewirtschaft
Hubertusweg 19
36251 Bad Hersfeld

1.6 Betroffene Gemeinden

Von dem Umverlegungsvorhaben ist in Hessen folgende Gemeinde betroffen:

Gemeinde Hohenroda: Gemarkung Ransbach

Die Lage der Pipeline und die geplante Maßnahme sind in den Übersichtsplänen in Teil B dargestellt.

Nach Fertigstellung und vor Einbindung des neuen Abschnittes in den Leitungsbestand wird eine Stressdruckprüfung nach DVGW-Regelwerk durchgeführt. Dabei handelt es sich um eine Form der Wasserdruckprüfung, bei der der Druck in der Leitung so gewählt wird, dass das Material bis in den Bereich der Streckgrenze unter Beachtung der zulässigen plastischen Verformung beansprucht wird. Dies dient der Normierung der Festigkeit und dem Erkennen eventuell versteckter Fehlstellen, die trotz der vorhergehenden Prüfungen nicht erkannt wurden.

Sämtliche Zeugnisse, Abnahmeprotokolle, Berichte, Bau- und Planungsunterlagen werden zentral gesammelt und in eine Bestandsdokumentation überführt. Diese ist Bestandteil der Endabnahme durch die zuständige technische Überwachungsorganisation. Nach Prüfung aller Dokumente wird durch den Sachverständigen eine Schlussbescheinigung ausgestellt, die Voraussetzung für die Inbetriebnahme ist.

2.2 Altlasten

Im Vorfeld der Erarbeitung dieser Antragsunterlagen wurden bei der zuständigen Behörde, der Abteilung *Grundwasserschutz, Wasserversorgung, Altlasten und Bodenschutz*, Erkundigungen zu bekannten Altlastenverdachtsflächen auf der geplanten Trasse eingeholt.

Die Abfrage im zentralen **Altflächen-Informationssystem des Landes Hessen (ALTIS)** ergab **keine Einträge** für die Flurstücke, die von der Umverlegung betroffen sind.

Sollten sich im Zuge der Bauarbeiten Hinweise auf Altlastenablagerung ergeben, wird die **bodenkundliche Fachbauleitung** alle erforderlichen Maßnahmen veranlassen, um eine fachgerechte Bewertung der tatsächlichen Belastungssituation und der sich daraus ableitenden gesetzlich geforderten Maßnahmen sicherzustellen.

2.3 Kampfmittel und Munition

Der Bereich, in dem die Umverlegungsmaßnahme stattfinden soll, befindet sich nach Auswertung vorliegender Krieglufbilder durch den Kampfmittelräumdienst des Landes Hessen nicht in einem Gebiet, in dem mit dem Auffinden von Bombenblindgängern zu rechnen ist. Aus diesem Grund ist keine systematische Flächensuche nach Kampfmitteln erforderlich.

Sollte es im Zuge der Bauarbeiten zum Fund von kampfmittelverdächtigen Gegenständen kommen, werden die Arbeiten sofort eingestellt und der Kampfmittelräumdienst verständigt. Das Baustellenpersonal wird dementsprechend vor Beginn der Arbeiten unterwiesen.

2.4 Denkmalschutz

Im Rahmen der Entwurfsplanung wurde eine Anfrage an die Untere Denkmalschutzbehörde des Landkreises Hersfeld-Rotenburg bezüglich archäologischer Verdachtsflächen und **Bodendenkmäler** gestellt. Per E-Mail teilte die Behörde am 21.18.2015 mit, dass **keine Bodendenkmäler** bekannt sind und gegen die Planungen keine Bedenken bestehen.

Davon ausgehend ist keine archäologische Baubegleitung geplant. Sollte es im Zuge der Tiefbauarbeiten zu archäologischen Funden kommen, werden die Arbeiten an der betreffenden Stelle unverzüglich eingestellt und die Behörde informiert, die dann weitere Schritte zur Untersuchung und Bergung einleiten kann.

2.5 Arbeits- und Umweltschutz

Während der Baudurchführung werden sämtliche gültigen Arbeitsschutz-, Unfallverhütungs- und Umweltschutzbestimmungen eingehalten.

Sämtliche eingesetzten Baumaschinen werden mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen betrieben. Betankungen und Wartungsarbeiten werden so vorgenommen, dass das **Eindringen von Treib- oder Betriebsstoffen in den Boden zuverlässig verhindert** wird.

Die Entsorgung von Abfällen erfolgt nach den einschlägigen Vorschriften und Gesetzen. Abfälle werden an zentraler Stelle korrekt gesammelt und nachweislich entsorgt oder verwertet.

Durch sorgfältig durchgeführte Belehrungen der örtlichen Bauaufsicht soll das Baustellenpersonal hinsichtlich der ökologischen und technischen Belange sensibilisiert werden.

2.6 Lärm- und Staubemissionen

Während der Bauphase ist mit Lärm- und Staubemissionen durch die Bauarbeiten und den damit verbundenen Baustellenverkehr zu rechnen. Die verwendeten Baumaschinen entsprechen den gesetzlichen Forderungen der Geräte- und Maschinenlärmverordnung.

Die Trasse grenzt nicht unmittelbar an ein Wohngebiet an. Die geringste Entfernung einer Ansiedlung zur Baustelle beträgt ca. 250 m. Es ist geplant, nur tagsüber zu arbeiten. Nacht-, Feiertags- oder Sonntagsarbeit ist nicht vorgesehen. Falls unumgänglich, werden diese Arbeiten ordnungsgemäß angemeldet und die entsprechenden Vorschriften und Auflagen beachtet und umgesetzt.

Im Hinblick auf das nahegelegene FFH-Gebiet *Stöckig-Ruppershöhe* wird dieser Punkt im LBP noch einmal beleuchtet.

3 VARIANTENPRÜFUNG

3.1 Zur Verfügung stehende Möglichkeiten

Wie bereits in Punkt 1.2 *Anlass und Notwendigkeit* dargelegt, soll mit dieser Baumaßnahme die Sicherung der EGL 9506 realisiert werden. Grundsätzlich gibt es dazu zwei Möglichkeiten:

- Die Verlagerung des Einflussbereiches der Rückstandshalde durch teilweisen Rückbau derselben.
- Die Umverlegung der EGL aus dem Einflussbereich der Rückstandshalde heraus.

Ein möglicher Rückbau der Haldenböschung zur Entlastung der Gasleitung ist ein technisch sehr aufwendiger und zeitintensiver Ansatz. Um die Leitung auf der ganzen Länge zu entlasten, wäre ein böschungparalleler Rückbau der Halde auf einem Abschnitt von etwa 450 m notwendig. Würde man die Halde um 10 m zurückbauen, so ergäbe sich bei einer Böschungshöhe von 170 m ein anfallendes Volumen von 765.000 m³ Haldenmaterial, also annähernd 1,5 Mio. t. Bei dieser Berechnung wurden notwendige Abtragungen für Infrastrukturanlagen wie Wege und Bandanlagen für den Materialtransport noch nicht berücksichtigt. Unter dem Vorbehalt der Genehmigung eines solchen Vorhabens und der geeigneten Technik zur Durchführung, ist dieser Rückbau in frühestens 3 Jahren erfolgt. Die zeitliche Reaktion des Haldenvorfeldes auf die Entlastung durch einen solchen Rückbau ist nicht bekannt. Es ist aber anzunehmen, dass die Bewegungsraten an dem zurückverlegten Haldenfuß in gleicher Größenordnung von etwa 2,5 m/a weiterlaufen können. Die zeitintensive Lösung ist daher keine geeignete Alternative zum Rückbau der Gasleitung. Weitere Alternativen wären ein böschungparalleler Rückbau von 20 m oder ein Rückbau mit einer abgeflachten Haldenböschung. Beide Ansätze wären noch weitaus zeitintensiver und können für eine sinnvolle und nachhaltige Sicherung der Gasleitung nicht rechtzeitig realisiert werden.

Da aus diesen Gründen der Rückbau der Rückstandshalde nicht als Alternative in Betracht gezogen werden kann, bleibt zur Sicherung der EGL 9506 nur deren Umverlegung aus dem Einflussbereich heraus.

3.2 Mögliche Korridore

Eine kleinräumige Umverlegung, bei der eine neue Trasse innerhalb des Stöckig gewählt würde, ist ausgeschlossen, da es sich bei dem gesamten Areal um das FFH-Gebiet/Naturschutzgebiet *Stöckig-Ruppershöhe* handelt. Somit kann lediglich die Umverlegung um dieses Gebiet herum in Betracht gezogen werden.

Aus dem oben genannten Grund soll der Startpunkt der Umverlegung am westlichen Rand des FFH-Gebietes innerhalb der vorgelagerten landwirtschaftlichen Nutzfläche

liegen (siehe Planunterlagen Teil B dieses Antrages, Lagepläne der untersuchten Varianten). Von diesem Startpunkt aus gesehen kann die Trassenplanung in drei Abschnitte unterteilt werden, die in den folgenden Kapiteln noch detailliert beschrieben werden. **Der erste Abschnitt** verläuft über ca. 320 m parallel der Schutzgebietsgrenze, wobei etwa 100 m Abstand dazu eingehalten werden. Der Abstand liegt darin begründet, dass ein vorhandenes Gartengrundstück umgangen werden soll. Außerdem soll eine Lücke in der Baumreihe an dem ersten zu kreuzenden Wirtschaftsweg genutzt werden, um unnötige Rodungsarbeiten zu vermeiden. Die Leitungsführung in diesem Abschnitt ist somit alternativlos.

Für **den zweiten Abschnitt** wurden mehrere Trassenführungsvarianten auf ihre Machbarkeit hin untersucht. Reliefbedingt, das Gelände fällt nach Süden hin stark in Richtung *Glaamer Grund* ab, ist der Suchkorridor begrenzt. Eine direkte südliche Trassierung in den *Glaamer Grund* scheidet damit aus. So wurden letzten Endes zwei Varianten als technisch und wirtschaftlich machbar ermittelt. Deshalb wird hier in Variante 1 und Variante 2 unterschieden. Bei dem zweiten Abschnitt (siehe nachfolgende Beschreibung) handelt sich um den längsten und für den Variantenvergleich wesentlichen Abschnitt der geplanten Umverlegung.

Der dritte Trassenabschnitt auf der Fläche des Freistaats Thüringen hat eine Länge von etwa 50 m. In Anbetracht der Ausnutzung des vorhandenen Raumes und unter dem Gesichtspunkt der Minimierung von Eingriffen in Natur und Landschaft ist auch hier die Leitungsführung alternativlos und wird lediglich beschrieben. Er hat, wie Abschnitt 1 auch, keinen Einfluss auf die Wahl der Umverlegungstrasse.

Beiden Varianten gemeinsam ist die geplante Fläche für Rohrlagerplatz und Baustelleneinrichtung. Diese Fläche wurde so gewählt, dass sie gut zugänglich ist, zentral für beide Trassenvarianten liegt und ausschließlich landwirtschaftlich genutzte Flächen berührt.

Der detaillierte Verlauf der geplanten Trasse bzw. der beiden Varianten sowie der Rohrlagerplatz kann, wie bereits erwähnt, den Lageplänen in Teil B der Antragsunterlagen entnommen werden.

3.3 Abschnitt 1

Die geplante Trasse beginnt im Bundesland Hessen auf dem Flurstück Gemarkung Ransbach, Flur 18, FlSt. 24/1, ca. 100 m bevor der Leitungsbestand in den geschlossenen Waldbestand der Ruppershöhe eintritt. Sie führt von dort in südöstliche Richtung parallel der Grenze des Naturschutz-/FFH-gebietes, jedoch in etwa 100 m Entfernung dazu, über landwirtschaftliche Nutzflächen. Ein Gartengrundstück mit Gehölzbestand, das sich östlich der geplanten Trasse befindet, wird so umgangen. Die Trasse kreuzt einen asphaltierten Wirtschaftsweg und teilt sich nach der Querung in die Trassenvarianten 1 und 2. Der Weg wird von einer Baumhecke begleitet, die westlich der Kreuzungsstelle als geschütztes Biotop ausgewiesen ist. Die Kreuzung des Gehölzbestandes erfolgt in einer bestehenden Lücke und kann ohne Gehölzverluste erfolgen.

3.4 Abschnitt 2

3.4.1 Variante 1

Die Trassenvariante 1 verläuft zunächst in südöstlicher Richtung über eine Ackerfläche bis zum nächsten unbefestigten landwirtschaftlichen Weg. Diesem Weg folgt die Trasse wiederum über Acker- und Grünlandflächen in östliche Richtung. Kurz bevor die Trasse die Landesgrenze erreicht trifft sie auf einer Grünlandfläche auf die Trassenvariante 2.

Vorteile

- Diese Trassenvariante ist kürzer als Variante 2.
- Im Wirkraum der Umverlegung befinden sich ausschließlich Flächen mit geringem Lebensraumpotential in Bezug auf Arten und Biotope.
- Es ist nach heutigem Kenntnisstand keine Wasserhaltung erforderlich.
- **Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen sind nicht so stark betroffen wie bei Variante 2.**
- Es werden **keine grundwasserbeeinflussten** Flächen berührt.
- Die Trasse führt ausschließlich über landwirtschaftlich genutzte Flächen.

Nachteile

- Die Bauarbeiten finden in einem **längeren Abschnitt parallel** der Ortschaft Glaam statt als bei Variante 2. Der Punkt, der der Ortschaft am nächsten ist, ist jedoch bei beiden Varianten derselbe.
- Von den Erdarbeiten betroffener **Boden mit hohem Erosionsrisiko** ist auf einer **geringfügig längeren Strecke** betroffen als bei Variante 2.

3.4.2 Variante 2

Die Trassenvariante 2 verläuft auf Acker- und Grünlandflächen unmittelbar parallel entlang eines Weges, der die Grenze zum NSG / FFH-Gebiet darstellt, in Richtung Osten. Kurz bevor die Trasse die Landesgrenze erreicht, schwenkt sie nach Süden ab und verläuft auf einer Strecke von ca. 120 m über Acker- und Grünlandflächen, bis sie wieder auf die Trassenvariante 1 trifft.

Vorteile

- Von den Erdarbeiten betroffener **Boden mit hohem Erosionsrisiko** ist auf einer **geringfügig kürzeren Strecke** betroffen als bei Variante 1.

Nachteile

- Unmittelbar nördlich der Trasse befindet sich das **NSG/FFH-Gebiet Stöckig-Ruppershöhe**. Es handelt sich um eine Fläche mit hohem Lebensraumpotential in Bezug auf Arten und Biotope. Zudem sind hier Vorkommen störungsempfindlicher Arten nachgewiesen. Dieser Punkt betrifft sowohl die eigentlichen Bauarbeiten als auch Kontroll- und Wartungsarbeiten, die später an der in Betrieb befindlichen Leitung notwendig werden könnten.

- Gemäß Bodenschätzung ist in einem Flurstück Vernässung möglich. Dies kann eventuell die Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen erfordern.
- Böden mit hoher Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen sind stärker betroffen als bei Variante 1.
- Es werden grundwasserbeeinflusste Flächen berührt, was mit einem erhöhten Verschmutzungsrisiko einhergeht.
- Im Trassenbereich liegt ein Flurstück, welches nicht landwirtschaftlich genutzt wird. Die hier wachsenden Bäume und Hecken müssten beseitigt werden.

3.4.3 Zusammenfassung und Variantenauswahl Trassenabschnitt 2

Die beiden Varianten des Abschnitts 2 der geplanten Umverlegungstrasse unterscheiden sich vor allem hinsichtlich der Auswirkungen auf die Natur. So liegt die Trasse bei Variante 2 unmittelbar entlang der Grenze des NSG/FFH-Gebietes *Stöckig-Ruppershöhe*. Schon, weil sich der Wirkraum der Variante damit in dieses Gebiet hinein erstreckt, wäre die Variante, die weiter entfernt vom Waldrand verläuft, vorzuziehen. Die Obere Naturschutzbehörde des RP Kassel hält eine Realisierung der Trassenvariante 2 schon unter diesem Gesichtspunkt für nicht genehmigungsfähig (laut eigener Aussage).

Zudem würde bei einer Verlegung der Pipeline in der Variante 2 eine Grundwasser führende Schicht tangiert werden, was ein höheres Verschmutzungsrisiko und eventuell die Durchführung von Wasserhaltungsmaßnahmen bedeuten würde.

Nicht zuletzt spielt auch die technische und ökonomische Machbarkeit eine Rolle für die Trassenauswahl. Bei Realisierung der Variante 1 steht auf Grund des Verlaufes über offene Ackerflächen auf beiden Seiten genügend Raum für die Herstellung des Arbeitsstreifens und die eigentliche Verlegung zur Verfügung.

Da die Vorteile, die die Variante 1 bietet, deutlich überwiegen, fiel die Wahl der Antragstellerin auf diese Trasse für die Umverlegung der EGL 9506.

Überlegungen, den in Abschnitt 2 parallel führenden Weg in den Arbeitsstreifen einzubeziehen, um die Inanspruchnahme der Ackerflächen zu verringern, wurden verworfen. Die Nutzung dieses Weges als Verlegekorridor für die Gasleitung würde bedeuten, dass auch Flächen auf den Flurstücken jenseits desselben in Anspruch genommen werden müssten (siehe hierzu die schematische Darstellung des Arbeitsstreifens in Punkt 5.2 *Herstellen und Rekultivieren des Arbeitsstreifens*). Wenn der Arbeitsstreifen hingegen so angelegt würde, dass sämtlicher Aushub diesseits des Weges gelagert würde, hätte dies nur unwesentliche Auswirkungen auf die Flächeninanspruchnahme in der hier favorisierten Trassenvariante. Dagegen erscheint es der Antragstellerin sinnvoller, den Arbeitsstreifen außerhalb des Weges anzulegen. Dieser kann dann als zusätzliche Fahrspur für Baumaschinen und Materialtransporte dienen. Damit können unnötige Fahrten im Arbeitsstreifen vermieden werden, was letztendlich auch dem Kriterium des Bodenschutzes zugutekommt. Schlussendlich bleibt auch die Zufahrtsmöglichkeit für die Flurstücke südlich der Umverlegungstrasse erhalten. Nach Abschluss der Bauarbeiten wird der Weg wieder in seinen Ursprungszustand zurückversetzt.

3.5 Abschnitt 3

Auf den letzten ca. 50 m führt die geplante Trasse entlang einer vorhandenen Fahrspur durch den ehemaligen Grenzstreifen der innerdeutschen Grenze. Auf hessischer Seite wird der Grenzstreifen von einer alten Baumreihe aus Eichen, Buchen und Hainbuchen eingenommen. Die Baumreihe steht auf einer flach ausgeprägten Wall-Graben-Struktur, die für alte Grenzen typisch ist und markiert heute die Grenze zwischen dem Bundesland Hessen und dem Freistaat Thüringen. Auf der thüringischen Seite schließt sich ein ca. 25-jähriger Gehölzstreifen an, der von einer Straße und dem Schutzstreifen des Leitungsbestandes der EGL 9506 begrenzt wird.

Die Umverlegungstrasse endet an der Straße hinter dem ehemaligen Grenzstreifen und bindet dort in die Bestandsleitung ein.

4 NATURSCHUTZRECHTLICHE AUSARBEITUNGEN

4.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Der Landschaftspflegerische Begleitplan stellt die erforderlichen Angaben über Ort, Art, Umfang und zeitlichen Ablauf des Eingriffs sowie die vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, zur Minimierung und zum Ausgleich und Ersatz der Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft in Text und Karte dar. Die detaillierte Darstellung ist der Anlage in Teil D der Antragsunterlagen zu entnehmen.

4.2 Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag

Leitungsbauvorhaben sind grundsätzlich geeignet, nach europäischem Recht geschützte Tier- und Pflanzenarten zu beeinträchtigen, insbesondere wenn sie im Bereich von Natura 2000-Gebieten stattfinden. Aufgabe des vorliegenden Artenschutzrechtlichen Fachbeitrages ist es, zu prüfen, ob durch die geplante Umverlegung Verbotstatbestände gemäß § 44 Bundesnaturschutzgesetz ausgelöst werden und ggf. eine Ausnahmeprüfung nach den Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes durchzuführen ist. Der Artenschutzrechtliche Fachbeitrag wurde nach den Vorgaben des „Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen“, 2. Fassung vom Mai 2011, des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz erstellt. Die detaillierte Darstellung ist der Anlage in Teil D der Antragsunterlage zu entnehmen.

4.3 FFH-Voruntersuchung

Gemäß Artikel 6 Abs. 3 der FFH-Richtlinie in Verbindung mit § 34 Abs. 1 BNatSchG erfordern Pläne oder Projekte, die nicht unmittelbar mit der Verwaltung eines Gebietes von gemeinschaftlicher Bedeutung in Verbindung stehen oder hierfür notwendig sind, die ein solches Gebiet jedoch einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten erheblich beeinträchtigen könnten, eine Prüfung auf Verträglichkeit mit den für dieses Gebiet festgelegten Erhaltungszielen. Diese Überprüfung hat vor der Zulassung oder Durchführung des Projektes zu erfolgen.

Von der geplanten Umverlegung der EGL 9506 bei Unterbreizbach ist das FFH-Gebiet DE 5125-303 *Stöckig - Ruppershöhe* betroffen. Die Neubautrasse verläuft vollständig außerhalb des Schutzgebietes und das Baufeld hat einen Abstand von mind. 70 - 100 m zur Schutzgebietsgrenze. Der Verdämmungsabschnitt führt auf einer Strecke von ca. 120 m durch das Schutzgebiet und der Standort der Schiebergruppe Ransbach befindet sich unmittelbar am Rand des FFH-Gebietes.

Die vorliegende FFH-Voruntersuchung soll klären, ob die geplante Umverlegung der EGL 9506 einschließlich der Verdämmung des stillgelegten Leitungsabschnittes und

des Ausbaus der Schiebergruppe Ransbach in der konkreten Ausführungsplanung geeignet ist, das FFH-Gebiet *Stöckig - Ruppershöhe* erheblich beeinträchtigen zu können.

Die detaillierte Prüfung ist dem Teil D der Antragsunterlage zu entnehmen.

M 1:1.000 übernommen. Sie sind im Bauwerks- und Kreuzungsverzeichnis aufgeführt (siehe Teil B der Antragsunterlagen).

Rechtzeitig vor Baubeginn werden die betroffenen Fremdleitungsbetreiber bezüglich der Lage ihrer Anlagen durch den Bauunternehmer nochmals angefragt. Dieser beantragt die notwendigen Erlaubnisscheine für Erdarbeiten.

Die Fremdleitungen werden im Kreuzungsbereich eingemessen und gekennzeichnet. Während der Arbeiten in betroffenen Abschnitten werden grundsätzlich sämtliche Auflagen der Fremdleitungsbetreiber beachtet.

Die Eigentümer bzw. Betreiber der Fremdleitungen werden zeitnah über den Arbeitsfortschritt informiert und die Arbeiten abgestimmt. Neben der Überwachung der Aushubarbeiten, gilt dies auch für Bohrarbeiten im Zuge von Wasserhaltungsmaßnahmen, für Spund- und Rammarbeiten (derzeit nicht vorgesehen) sowie für Sicherungsmaßnahmen beim Überfahren der Fremdleitungen mit Baufahrzeugen.

Im Zuge der Planung wurde die Lage der Fremdleitungen anhand der Planunterlagen der Leitungseigentümer ermittelt und in die Lagepläne zur Umverlegung eingearbeitet. Auf Grund der Lage der Fremdleitungen innerhalb des Weges wurde auf Suchschachtungen verzichtet. Da die Wegekreuzung als elastische Verlegung und nicht mittels eines Dükerbauwerkes geplant ist, kann hier nach dem Anlegen des Rohrgrabens flexibel auf die tatsächliche Lage der Leitungen reagiert werden. Die bereits bekannten Auflagen der Fremdleitungsbetreiber (z.B. Freilegen der Leitung in Handschachtung oder Kreuzungsabstände) werden in die Ausführungsunterlagen eingearbeitet und deren Einhaltung während der Bauausführung genau überwacht.

5.11 Baulogistik

5.11.1 Baulager und Baustelleneinrichtung

Für die **Zwischenlagerung** der benötigten Rohre und Bögen sowie sonstiger Materialien und Geräte muss ein **Baulager angelegt** werden. Dieses wird etwa auf der Hälfte der geplanten Trasse zwischen den beiden Wegekreuzungen errichtet. Die Lage von Baustelleneinrichtung und -lager ist in den Lageplänen in Teil B dieser Antragsunterlage ersichtlich. Das in Anspruch genommene Flurstück liegt direkt an der Trasse und ist von mehreren Seiten gut erreichbar.

Auf diesem Gelände wird auch die Baustelleneinrichtung mit Büro- und Materialcontainern angelegt.

Insgesamt ist für das Baulager eine Fläche von ca. **5.000 m²** vorgesehen. Der Platz wird so angelegt, dass **nachteilige Umweltauswirkungen** in jedem Fall vermieden werden. Die Fläche wird **komplett umzäunt**, um unbefugtes Betreten zu verhindern. Nach Abschluss der Baumaßnahme wird die Fläche wieder in den Ursprungszustand versetzt.

5.11.2 Baustellenzufahrten

Der **Verkehr** von und zum Baulager (und damit auch zur Trasse) erfolgt über **asphaltierte Wirtschaftswege**, die nach heutigem Kenntnisstand nicht für Durchgangsverkehr, sondern überwiegend land- und forstwirtschaftlich genutzt werden.

Sollten Schäden an dem genutzten Weg auftreten, die eine Nutzung durch Personen oder Fahrzeuge unmöglich machen, werden diese unverzüglich beseitigt. Gleiches gilt für grobe Verschmutzungen durch Baufahrzeuge.

Der Arbeitsstreifen ist in beide Richtungen direkt von der Baustelleneinrichtung aus erreichbar. Zusätzlich wird als Zufahrt ein vorhandener Weg genutzt, der direkt zum Startpunkt der Umverlegung führt (siehe Plan 99-9506-029-02-01 in Teil B der Antragsunterlagen). Der Teil der Trasse, der an der Landesgrenze Hessen/Thüringen liegt, ist von der Baustelleneinrichtung aus über den parallel zur Trasse führenden Weg erreichbar. Der Einbindepunkt der umverlegten Rohrleitung liegt im Freistaat Thüringen. Die Baustellenzufahrt dorthin ist nicht Bestandteil dieses Planfeststellungsantrages.

Sämtliche genutzten Wege werden nach Abschluss der Baumaßnahme in ihren Ursprungszustand zurückversetzt.

5.11.3 Bauzeitraum

Ziel der Vorhabenträgerin ist es, unmittelbar nach Beginn der Erteilung der behördlichen Genehmigungen mit den Bauarbeiten zu beginnen. Der tatsächliche Baubeginn kann sich jedoch jahreszeitlich bedingt verschieben. Ein detaillierter Bauzeitenplan wird rechtzeitig vor Baubeginn erstellt und an die betroffenen Behörden und sonstigen Stellen übergeben.

6 BETRIEB DER FERNGASLEITUNG

6.1 Sicherheitskonzept

Das Gefährdungspotential für den Transport von Erdgas kann als niedrig eingestuft werden. Die Errichtung und der Betrieb von Gashochdruckleitungen stützen sich auf eine ausgereifte Technologie, die ständig verbessert wird. Erdgas als Medium ist nicht wassergefährdend, nicht korrosiv und nicht giftig. Zudem dienen Gashochdruckleitungen ausschließlich dem Transport von Erdgas. Chemische Umwandlungen oder verfahrenstechnische Prozesse finden nicht statt. In der freien Atmosphäre steigt Erdgas nach oben, da es eine geringere Dichte aufweist und somit leichter als Luft ist. Das Sicherheitsdatenblatt für das transportierte Erdgas ist in Teil D dieser Antragsunterlage beigelegt.

Für Gashochdruckleitungen gelten in Deutschland technische Regeln, die auf einem umfassenden Sicherheitskonzept und auf einem lange gewachsenen Erfahrungsschatz aufbauen. Es wurden Vorsorgemaßnahmen gegen ein Ereignis wie z.B. eine ungewollte Stofffreisetzung entwickelt und im technischen Regelwerk festgelegt.

Diese Sicherheitsphilosophie ist in der GasHdrltgV verankert, welche vom Gesetzgeber erlassen wurde, um typische Gefahren, die von dieser Art Fernleitungen ausgehen, zu verhindern.

Die GU hält sich hinsichtlich Errichtung und Betrieb der Erdgasleitung Erdmannrode-Springstille, zu der auch der umzuverlegende Abschnitt gehört, strikt an diese Gesetzlichkeiten und technischen Regeln, um die Sicherheit zu gewährleisten.

Im Folgenden sind exemplarisch einige wichtige Aktivitäten diesbezüglich aufgezählt.

6.1.1 Planung und Bau

- Einsatz modernster Planungs- und Berechnungsverfahren
- Auswahl hochwertiger Werkstoffe für Rohre und Formteile sowie für den passiven Korrosionsschutz
- bereits werksseitig umfangreiche Prüfungen der einzubauenden Rohre und Formteile (TÜV-Zertifikate, Werksabnahmen, Bauteilprüfungen)
- Gewährleistung der Ausführungsqualität der Schweißnähte durch moderne zerstörungsfreie Prüfverfahren
- Gewährleistung einer hohen Ausführungsqualität durch ein System aus Bauüberwachung und Dokumentation während der Bauphase
- Druckprüfung der Leitung entsprechend den Vorgaben des DVGW-Regelwerkes, insbes. G 469
- oberirdische Kennzeichnung des Leitungsverlaufes durch Schilderpfähle

6.1.2 Betrieb und Überwachung

- Verhinderung unzulässig hoher Leitungsdrücke durch ein System automatischer Druckabsicherungseinrichtungen
- ständige Überwachung der Ferngasleitung und ihrer Nebenanlagen durch ein Bereitschaftssystem (Betriebsführer, Messwarte)
- Schutz vor Außenkorrosion durch ein kathodisches Korrosionsschutzsystem, welches fortlaufend überwacht wird
- vertraglich gebundene Rohrbaufirmen, welche in Störungsfällen jederzeit kurzfristig einsatzfähig sind
- regelmäßige Streckenkontrolle durch Befahrung oder Begehung der Leitungstrasse
- Einhaltung eines verbindlichen Wartungs- und Prüfplanes

Damit beschränkt sich das Gefahrenpotential nahezu ausschließlich auf äußere Einwirkungen Dritter, mehrheitlich um ungenehmigte Tiefbauarbeiten im Bereich des Schutzstreifens, bei denen der Urheber keine Kenntnis vom Vorhandensein der Fernleitung hat.

6.2 Flächenbedarf im Betrieb

Einmal errichtet, ist der Flächenbedarf sehr gering, da der neue Abschnitt ebenso wie die gesamte EGL unterirdisch verlegt ist. Die Beschränkungen beziehen sich also ausnahmslos auf die Nutzungsmöglichkeit.

Die Gasleitung wird zur Sicherung des Bestandes und um Kontrolle und Instandhaltung zu ermöglichen, in einem **Schutzstreifen** verlegt, der im neu zu errichtenden Abschnitt **6 m breit** ist (3 m beidseits der Leitungssachse). Der Schutzstreifen wird durch eine beschränkt persönliche Dienstbarkeit gesichert.

Im Schutzstreifen dürfen keine Gebäude oder sonstige baulichen Anlagen errichtet oder Einwirkungen vorgenommen werden, die den Bestand oder Betrieb der Leitung beeinträchtigen oder gefährden. Die spätere Kreuzung der Leitungstrasse mit Straßen, Wegen oder Fremdleitungen bzw. -kabeln ist möglich, wenn dadurch der Bestand der Leitung nicht gefährdet oder beeinträchtigt wird.

Die **landwirtschaftliche Nutzung ist uneingeschränkt möglich**, jedoch nicht das Bepflanzen des Schutzstreifens mit tiefwurzelnden Gehölzen.

Der Schutzstreifen ist aus den Planunterlagen in der Anlage dieses Antrages ersichtlich.

Als sichtbare Anlagenteile der Leitung werden entlang der Trasse Schilderpfähle aufgestellt. Sie dienen der Visualisierung des Anlagenverlaufes. Die Pfähle müssen nicht zwingend auf der Leitungssachse aufgestellt werden. Vielmehr wird darauf geachtet, dass sie einer landwirtschaftlichen Nutzung nicht im Wege stehen. Deshalb stehen sie vorwiegend am Rand von Verkehrswegen und Wasserläufen. Die

Flächeneigentümer, auf deren Flurstücken Schilderpfähle aufgestellt werden, erhalten dafür eine Entschädigung.

6.3 Angaben über Emissionen

Die EGL mit allen Einbauteilen (Formteile, Flansche, Armaturen) ist ein geschlossenes System, das vor der Inbetriebnahme von amtlich anerkannten Sachverständigen auf Festigkeit und Dichtheit geprüft wird. Emissionen von Erdgas treten daher beim bestimmungsgemäßen Betrieb der EGL nicht auf.

Emissionen von untergeordneter Bedeutung (Lärm, Abgase und Stäube) entstehen während des regulären Leitungsbetriebes nur durch das aus Sicherheitsgründen regelmäßig durchzuführende Befliegen der Leitung zu Kontrollzwecken. Das Befliegen der Leitung dient insbesondere zur Feststellung von Unregelmäßigkeiten im Bereich der Trasse und erfolgt mittels Kleinhubschrauber im Turnus von 4 Wochen in einer Höhe von ca. 100 m mit maximal 85 km/h. In Bereichen, die durch das Befliegen nicht einsehbar sind, erfolgt alternativ eine Begehung oder das Befahren der Trasse im gleichen Turnus.

Bei einer Leckage an der Gasleitung (nicht bestimmungsgemäßer Betrieb einer Gasleitung), die bei sorgfältiger, dem neuestem Stand der Technik entsprechender Bau- und Betriebsdurchführung nur durch die unzulässige Einwirkung Dritter denkbar ist, kann Erdgas austreten. Durch geeignete Maßnahmen unter Einbeziehung der Fernwirktechnik wird sichergestellt, dass bei einem derartigen Ereignis die Leitung unverzüglich zur Beseitigung der Störung abgesperrt und außer Betrieb genommen wird.

8 VORSCHRIFTEN UND TECHNISCHE REGELWERKE FÜR DEN BAU

Für die Errichtung und den Betrieb von Gasleitungen mit mehr als 16 bar Betriebsdruck gelten die anerkannten Regeln der Technik, insbesondere das DVGW-Regelwerk (Deutsche Vereinigung des Gas- und Wasserfaches e.V.), sowie die Verordnung über Gashochdruckleitungen (GasHdrLtgV, zur Zeit gültige Ausgabe vom 18.05.2011).

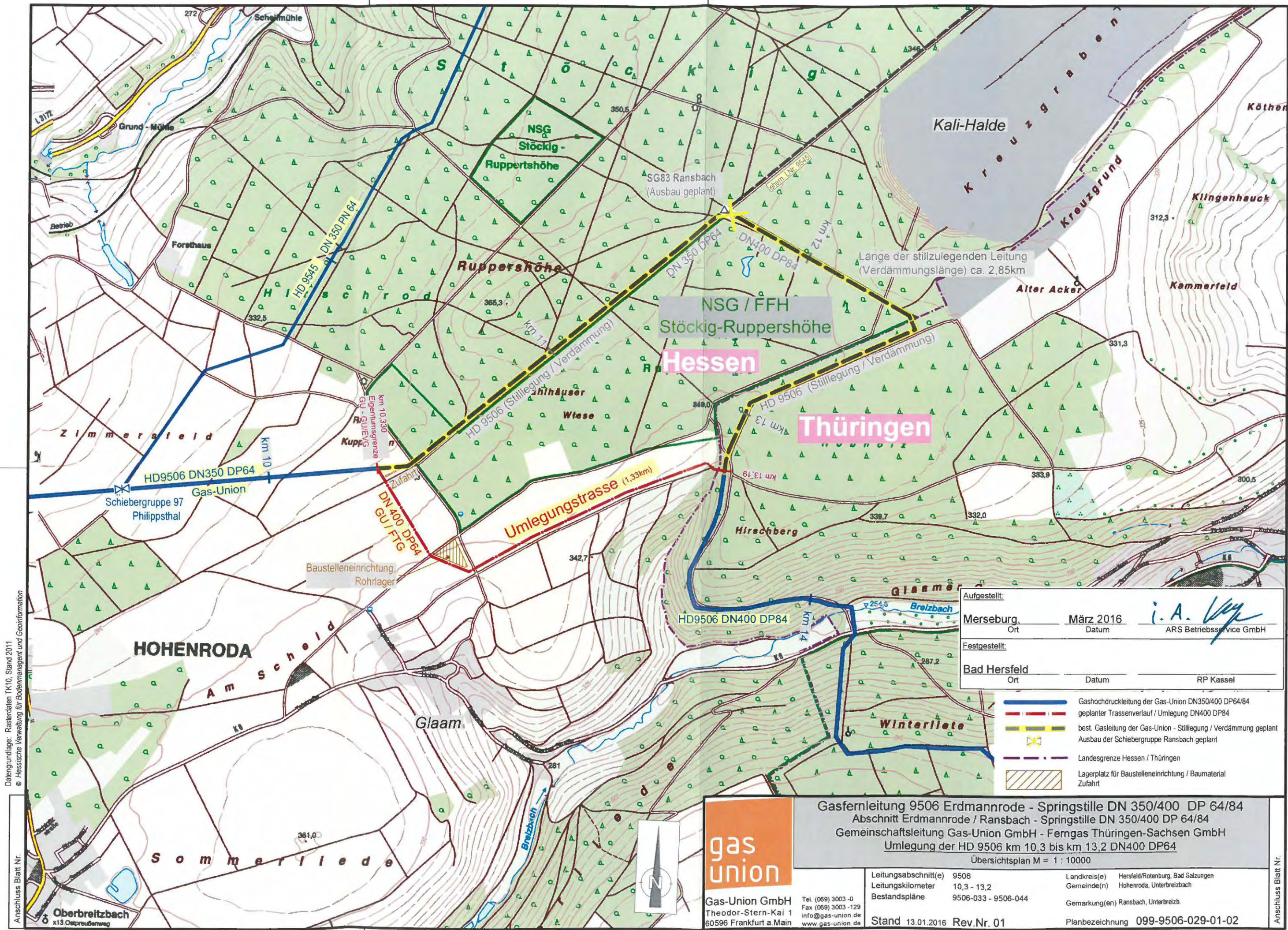
Die für die in diesem Antrag gegenständliche Umverlegung wichtigsten DVGW-Arbeitsblätter sind nachfolgend aufgezählt:

- G 412 (2010-10): *Kathodischer Korrosionsschutz von erdverlegten Gasverteilungsnetzen und Gasverteilungsleitungen*
- G 451 (2013-09): *Bodenschutz bei Planung und Errichtung von Gastransportleitungen*
- G 463 (2001-12): *Gasleitungen aus Stahlrohren für einen Betriebsdruck > 16 bar – Errichtung*
- G 469 (2010-06): *Druckprüfverfahren Gastransport / Gasverteilung*
- GW 301 (1999-10): *Qualifikationskriterien für Rohrleitungsbauunternehmen*
- GW 350 (2006-10): *Schweißverbindungen an Rohrleitungen aus Stahl in der Gas- und Wasserversorgung – Herstellung, Prüfung und Bewertung*

Weitere anzuwendende Vorschriften sind u.a.:

- Energiewirtschaftsgesetz
- Betriebssicherheitsverordnung
- Arbeitsschutzgesetz
- Baustellenverordnung
- Unfallverhütungsvorschriften (DGUV-Vorschriften)
- AD-2000 Merkblätter
- DIN EN 1594 (*Rohrleitungen für einen maximal zulässigen Betriebsdruck über 16 bar – Funktionale Anforderungen*)

Der bauausführende Unternehmer für die Errichtung der Rohrleitung hat die Qualifikation Gruppe G1 nach DVGW GW 301 zu erfüllen. Dabei handelt es sich um die höchste Qualifikationsstufe, die ein Rohrleitungsbauunternehmen in Deutschland nach DVGW erreichen kann. Außerdem ist ein Qualifikationsmanagementsystem gemäß DIN EN ISO 9001 einschließlich Zertifizierung oder ein vergleichbares System nachzuweisen.



Länge der stillzulegenden Leitung (Verdämmungslänge) ca. 2,85km

Aufgestellt:		
Merseburg	März 2016	<i>i.A. Vep</i>
Ort	Datum	ARS Betriebsservice GmbH
Festgestellt:		
Bad Hersfeld		RP Kassel
Ort	Datum	

- Gashochdruckleitung der Gas-Union DN350/400 DP64/84
- geplanter Trassenverlauf / Umlegung DN400 DP84
- best. Gasleitung der Gas-Union - Stilllegung / Verdämmung geplant
- Ausbau der Schiebergruppe Ransbach geplant
- Landesgrenze Hessen / Thüringen
- Lagerplatz für Baustelleneinrichtung / Baumaterial Zufahrt

Gasfernleitung 9506 Erdmannrode - Springstille DN 350/400 DP 64/84
 Abschnitt Erdmannrode / Ransbach - Springstille DN 350/400 DP 64/84
 Gemeinschaftsleitung Gas-Union GmbH - Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH
 Umlegung der HD 9506 km 10,3 bis km 13,2 DN400 DP64
 Übersichtsplan M = 1 : 10000

Leitungsabschnitt(e)	9506	Landkreis(e)	Hersfeld/Rotenburg, Bad Salzungen
Leitungskilometer	10,3 - 13,2	Gemeinde(n)	Hohenroda, Unterbreizbach
Bestandspläne	9506-033 - 9506-044	Gemarkung(en)	Ransbach, Unterbreizb.
Gas-Union GmbH Theodor-Stern-Kai 1 60596 Frankfurt a.Main Tel. (069) 3003-0 Fax (069) 3003-129 info@gas-union.de www.gas-union.de		Stand 13.01.2016 Rev.Nr. 01 Planbezeichnung 099-9506-029-01-02	

Datengrundlage: Rasterdaten TK10, Stand 2011
 © Hessische Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation

Anschluss Blatt Nr.

Anschluss Blatt Nr.

Antrag auf Planfeststellung

Teil D

Anlage 12

Landschaftspflegerischer Begleitplan

Antragsteller:



Projekt:

**Umverlegung der Erdgasleitung
Erdmannrode-Springstille (Nr. 9506)
an der Rückstandshalde Hattorf**

Planersteller:



ARS Betriebservice GmbH

aufgestellt:

ARS Betriebservice GmbH
Hoppenhaupt-Str. 3
06217 Merseburg

März 2016

Lars Kattge

**Umverlegung der Ferngasgemeinschaftsleitung
Erdmannrode - Springstille (LNr. 9506)
an der Rückstandshalde Hattorf**

**Bundesland Hessen
Regierungsbezirk Kassel**

12 Landschaftspflegerischer Begleitplan

Bauherren:

Gas-Union GmbH
Theodor-Stern-Kai 1
60596 Frankfurt a.M.



FerngasThüringen-Sachsen GmbH
Reichswaldstraße 52
90571 Schwaig bei Nürnberg

Naturschutzfachliche Bearbeitung:

Dipl. Biol. Sabine Fennel
Büro für Naturschutz- und Landschaftsplanung
Am Hain 6
35638 Leun

März 2016

INHALTSVERZEICHNIS

1	VERANLASSUNG UND GRUNDLAGEN	3
1.1	Veranlassung der Baumaßnahme	3
1.2	Gesetzliche Grundlagen.....	3
1.2.1	Anträge	6
1.3	Untersuchungsrahmen und Methodik	7
2	BESCHREIBUNG DES VORHABENS	8
2.1	Allgemeines	8
2.1.1	Trassenführung Neubau	8
2.1.2	Trassenabschnitte für die Verdämmung.....	9
2.1.3	Lage der Schiebergruppe SG83.....	9
2.2	Technische Vorhabensbeschreibung	9
2.2.1	Vorbereitung des Baufeldes.....	9
2.2.2	Verlegung der Gasleitung in offener Bauweise	11
2.2.3	Ausbau der Schiebergruppe	12
2.2.4	Verdämmung des stillgelegten Leitungsabschnittes	12
2.2.5	Baustraßen / Flächenbefestigungen.....	12
2.2.6	Druckprüfung	13
3	BESCHREIBUNG DER UMWELT AM STANDORT	14
3.1	Biotopinventar	14
3.2	Betroffene geschützte Biotope.....	16
3.3	Faunistisches Arteninventar.....	16
3.4	Schutzgebiete	20
3.5	Boden und Wasser	21
3.6	Klima/Luft.....	23
3.7	Landschaftsbild	23
4	BESCHREIBUNG DER AUSWIRKUNGEN DES VORHABENS	24
4.1	Arten und Biotope	24
4.1.1	Auswirkungen auf die Biotope im Vorhabensraum	26
4.1.2	Auswirkungen auf die Fauna.....	30
4.2	Schutzgebiete	32
4.3	Boden und Wasser	33
4.4	Landschaftsbild	36
5	MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG	37
5.1	Allgemeines	37
5.2	Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen	37

6	KOMPENSATIONSMASSNAHMEN	40
6.1	Wiederherstellung der Arbeitsflächen	40
6.1.1	Wiederherstellung der Bodenstruktur (A1)	40
6.1.2	Wiederherstellung der Biotoptypen (A2).....	41
6.2	Ermittlung des Kompensationsumfanges	41
7	LITERATURVERZEICHNIS	45

ANLAGENVERZEICHNIS

- Anlage 1: **Übersichtsplan Maßstab 1 : 5.000**
- Anlage 2: Pläne „Bestand und Eingriff“ im Maßstab 1 : 1.000
- Anlage 3: Pläne „Minimierung und Wiederherstellung“ im Maßstab 1 : 1.000

1 VERANLASSUNG UND GRUNDLAGEN

1.1 Veranlassung der Baumaßnahme

Die K+S KALI GmbH betreibt auf ihrem Gelände des Standortes Hattorf eine Rückstandshalde, die, bedingt durch den Bergbaubetrieb, stetig wächst. Geotechnische Untersuchungen ergaben, dass es durch die Einwirkung der Auflast der Halde auf die Geländeoberfläche zu einer Erhöhung des passiven Erddruckes kommt. In Abhängigkeit von Dichte, Konsistenz und innerem Reibungswinkel des Bodens sowie Abstand von der Oberfläche und Geländeneigung, verstärkt sich der passive Erddruck in vertikaler und horizontaler Richtung im Einwirkungsbereich der Rückstandshalde.

Entlang der südlichen Stirnseite der Halde verläuft die EGL 9506 (DN 400, MOP 84), die von Erdmannrode nach Springstille führt. Sie versorgt u.a. Unterbreizbach, Merkers und Bad Salzungen mit Erdgas, bevor sie in Springstille in das Gasversorgungsnetz der Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH übergeht.

Die geomechanischen Einflüsse lassen eine Erhöhung der Zugspannung im Rohrmaterial, die bei Auslegung und Errichtung der Fernleitung nicht berücksichtigt werden konnte, erwarten. Durch planmäßig wiederkehrende geodätische Untersuchungen wird der Zustand der Leitung überwacht.

Es besteht momentan keine Gefahr für die EGL. Damit die Versorgungssicherheit der Abnehmer auch zukünftig zweifelsfrei gewährleistet werden kann, planen Gas-Union und Ferngas Thüringen-Sachse die vorbeugende Umverlegung des betroffenen Abschnittes aus dem Einflussbereich der Rückstandshalde hinaus. Der dabei stillgelegte Leitungsabschnitt der LNr. 9506 soll verdämmt werden. Die Schiebergruppe „Ransbach“ SG-83 wird zurückgebaut.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Der vorliegende Landschaftspflegerische Begleitplan für die Umverlegung der Gasfernleitung LNr. 9506 basiert auf folgenden Gesetzen und Richtlinien:

- **EG-Richtlinie 2004/35/EG** des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über Umwelthaftung zur Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden (ABl. L143 vom 30.4.2004, S. 56)
- **Richtlinie 92/43/EWG** (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie - FFH-RL) des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (ABl. L 206 vom 22.7.1992, S. 7), zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG des Rates vom 20. November 2006 (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368) Konsolidierte Fassung vom 1.1.2007

- **Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege** (Bundesnaturschutzgesetz - BNatSchG) vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2009, Nr. 51, 2542) zuletzt geändert durch Artikel 4 Absatz 100 des Gesetzes vom 07. August 2013 (BGBl. I S. 3154)
- **Verordnung zum Schutz wildlebender Tier- und Pflanzenarten** (Bundesartenschutzverordnung - BArtSchV) vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258), berichtigt am 18. März 2005 (BGBl. I S. 896)
- **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** (HAGBNatSchG vom 20. Dezember 2010, (GVBl. I 2010 629), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 27. Juni 2013 (GVBl. S. 458)

Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen oder Veränderungen des mit der belebten **Bodenschicht** in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes oder das Landschaftsbild erheblich oder nachhaltig beeinträchtigen können, gelten als Eingriffe im Sinne des § 14 BNatSchG. Die geplante Umverlegung und der Rückbau der SG-83 könnten mit solchen Veränderungen verbunden sein. Daher bedarf das geplante Bauvorhaben einer Eingriffsgenehmigung.

Im Rahmen des vorliegenden Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden die Maßnahmen und Vorkehrungen dargestellt, die sicher stellen, dass Natur und Landschaft nicht stärker als notwendig beeinträchtigt werden und somit die Verursacherpflichten gemäß § 15 Abs. 1 BNatSchG zur Unterlassung vermeidbarer Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft erfüllt werden.

Zu den Verursacherpflichten gehört es gemäß § 15 Abs. 2 BNatSchG zudem vorhabensbedingte unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder anderweitig zu kompensieren (Ersatzmaßnahmen).

Gemäß § 22 BNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft unter Schutz gestellt. Form und Verfahren der Unterschutzstellung richten sich nach Landesrecht. In gemäß des § 12 HAGBNatSchG festgesetzten Schutzgebieten sind, nach Maßgabe der jeweiligen Rechtsverordnung, alle Handlungen verboten, die den Charakter der Gebiete verändern oder dem jeweiligen besonderen Schutzzweck zuwiderlaufen.

Gemäß § 30 BNatSchG werden bestimmte Teile von Natur und Landschaft, die eine besondere Bedeutung als Biotop haben, gesetzlich geschützt (Geschützte Biotope). Die Regelungen des § 30 BNatSchG werden im § 13 HAGBNatSchG erweitert und präzisiert. Maßnahmen, die zu einer Zerstörung, Beschädigung, Veränderung des charakteristischen Zustandes oder sonstigen erheblichen oder nachhaltigen Beeinträchtigung geschützter Biotope führen können, sind unzulässig.

Die zuständigen Naturschutzbehörden können gemäß § 30 (3) BNatSchG auf Antrag im Einzelfall Ausnahmen zulassen, wenn die Beeinträchtigungen der Biotope ausgeglichen werden können.

Artenschutzrechtliche Aspekte

Gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten

- Wild lebende Tiere der besonders geschützten Tierarten [...] zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen [...] zu beschädigen oder zu zerstören.
- Wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören. Eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert.
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten [...] zu beschädigen oder zu zerstören.

(Zugriffsverbot)

Besonders geschützte Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Pkt. 13 BNatSchG

- a. Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang A oder B der Verordnung (EG) 338/97 (EG-Artenschutzverordnung) aufgeführt sind
- b. nicht unter Buchstabe a fallende
 - aa) Tier- und Pflanzenarten, die in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind,
 - bb) europäische Vögel gemäß Art. 1 der Vogelschutzrichtlinie
- c. Tier- und Pflanzenarten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 1 aufgeführt sind.

Streng geschützten Arten sind gemäß § 7 Abs. 2 Pkt. 13 BNatSchG besonders geschützte Arten, die

- in Anhang A der EG-Artenschutzverordnung,
- in Anhang IV der FFH-Richtlinie oder
- in einer Rechtsverordnung nach § 54 Abs. 2 aufgeführt sind.

Die o.g. Zugriffsverbote gelten im Rahmen von nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen nur für Arten, die im Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführt sind, für europäische Vogelarten und für Arten, die in einer Rechtsverordnung nach § 54 Absatz 1 Nummer 2 aufgeführt sind. Für andere besonders geschützte Arten gelten die Zugriffsverbote im Rahmen zulässiger Eingriffe nicht.

Ist die ökologische Funktion einer betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätte im räumlichen Zusammenhang trotz des Eingriffs weiterhin gegeben, gelten die Verbote nach § 44 Abs. 1. Punkt 1 und 3 auch für die nach europäischem Recht oder einer Rechtsverordnung nach § 54 (1) 2 geschützten Arten nicht.

1.2.1 Anträge

Mit Einreichung des Landschaftspflegerischen Begleitplanes werden im Namen des Antragstellers Gas-Union GmbH, Theodor-Stern-Kai 1, 60596 Frankfurt a.M. die folgenden Anträge gestellt:

- Antrag auf Erteilung einer Genehmigung gem. § 17 BNatSchG für den Bau des neuen Leitungsabschnittes der Gashochdruckleitung LNr. 9506, DN 400 im Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Gemeinde Hohenroda, Gemarkung Ransbach sowie im Wartburgkreis, Gemeinde Unterbreizbach, Gemarkung Unterbreizbach
- Antrag auf Erteilung einer Zulassung für den Bau des neuen Leitungsabschnittes der Gashochdruckleitung LNr. 9506, DN 400 im Biosphärenreservat „Rhön“
- Antrag auf Erteilung einer Zulassung gem. § 17 BNatSchG für den Rückbau der Schiebergruppe SG83 Ransbach im Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Gemeinde Hohenroda, Gemarkung Ransbach
- Erteilung einer Zulassung gem. § 17 BNatSchG für die Verdämmung des stillzulegenden Leitungsabschnittes der Gashochdruckleitung LNr. 9506, DN 350 im Landkreis Hersfeld-Rotenburg, Gemeinde Hohenroda, Gemarkung Ransbach
- Antrag auf Feststellung der FFH-Verträglichkeit gem. § 34 BNatSchG für die Verdämmung des stillzulegenden Leitungsabschnittes der Gashochdruckleitung LNr. 9506, DN 400 im FFH-Gebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“
- Antrag auf Befreiung gem. § 5 der Verordnung über das Naturschutzgebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“ vom 7. Februar 1994 von den Verboten gem. § 3 dieser Verordnung für die Verdämmung des stillzulegenden Leitungsabschnittes der Gashochdruckleitung LNr. 9506, DN 350 und DN 400

1.3 Untersuchungsrahmen und Methodik

Als Arbeitsgrundlage zur Beschreibung der erwarteten Eingriffsintensität standen folgende Unterlagen / Informationen zur Verfügung:

- Lagepläne der Gashochdruckleitung LNr. 9506 im Maßstab 1 : 1.000
- Trassierungspläne für die Umverlegung der Gashochdruckleitung LNr. 9506 im Maßstab 1 : 1.000
- UVS, LBP, saP, FFH-VU sowie der faunistische Fachbeitrag aus der Antragsunterlage zum Planfeststellungsverfahren „Umsetzung eines nachhaltigen Rückstandsmanagements am Standort Hattorf (Haldenerweiterung Hattorf)“
- Grunddatenerhebung einschließlich der Karte der Lebensraumtypen sowie der Karte der Biotoptypen und Kontaktbiotope, Maßnahmenplan und Standard-Datenbogen zum FFH-Gebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“
- die Vorhabensbeschreibung des technischen Planers sowie
- der Planfeststellungsbeschluss Az.: 33/Hef - EnWG - Gas-Union Anschlussleitung Hattorf 1/we vom 26.06.2012.

Auf der Grundlage der Vorhabensbeschreibung des technischen Planers werden im Kapitel 2 die für die Eingriffsbewertung und die Beschreibung von Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen wesentlichen Informationen zum Vorhaben zusammengefasst.

Die Bestandsdarstellung und die Bewertung der vorhabensbedingten Auswirkungen auf die Schutzgüter erfolgen in den Kapiteln 3 und 4 verbal-argumentativ. Der Bestand an Biotoptypen wurden gemäß der „Kartieranleitung Hessische Biotopkartierung (HB)“, (Stand März 1995) bzw. der Kompensationsverordnung (KV), Anlage 3 benannt und bewertet.

Zur Minimierung der vorhabensbedingten Beeinträchtigungen von Natur- und Landschaft werden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen festgelegt. Diese werden im Kapitel 5 beschrieben und zusammengefasst.

Im Kapitel 6 wird der ggf. entstehende vorhabensbedingte Kompensationsbedarf ermittelt und die notwendigen Ausgleichs- sowie Ersatzmaßnahmen werden beschrieben.

2 BESCHREIBUNG DES VORHABENS

2.1 Allgemeines

Das geplante Vorhaben zur Umverlegung der LNr. 9506 bei Unterbreizbach gliedert sich in drei unterschiedliche Maßnahmen, die jeweils mit eigenen Wirkungen auf Natur und Landschaft verbunden sind:

1. Bau eines neuen Leitungsabschnittes, DN 400, Länge ca. 1.250 m
2. Rückbau der Schiebergruppe SG83 „Ransbach“, Länge ca. 30 m
3. Verdämmung der stillzulegenden Teile der LNr. 9506, DN 350 und DN 400, Länge ca. 2.100 m

2.1.1 Trassenführung Neubau

Der geplante neue Abschnitt der Gashochdruckleitung hat eine Länge von ca. 1,25 km und eine Nennweite von 400 mm (DN 400), dies entspricht einem Außendurchmesser von 406,4 mm. Die Verlegung erfolgt unterirdisch und überwiegend in offener Bauweise. Der für den Bau erforderliche Arbeitsstreifen hat eine Breite von 22 m im Offenland. In sensiblen Bereichen (z.B. bei Querung des ehemaligen Grenzstreifens) kann der Arbeitsstreifen für kurze Abschnitte auf ca. 8 m eingengt werden.

Wege und untergeordnete Straßen werden in offener Bauweise gequert. Bei der Querung von Gehölzbeständen werden diese durch die Ausnutzung vorhandener Lücken nur im unvermeidbaren Umfang beeinträchtigt.

Die geplante Trasse beginnt im Bundesland Hessen in der Gemarkung Ransbach, Flur 18, Flst. 24/1. Von dort führt sie über Ackerflächen zunächst ca. 300 m in südliche Richtung bis zu einem asphaltierten Weg, der von einer Baumhecke begleitet wird. Dieser wird gequert. Nach der Querung knickt die Trasse leicht in südöstliche Richtung ab und führt wiederum über eine Ackerfläche bis zu einer ca. 135 m entfernten Wegekreuzung. An der Kreuzung schwenkt die Trasse in östliche Richtung ab und verläuft parallel zu einem teilweise befestigten, teilweise unbefestigten Feldweg über landwirtschaftliche Flächen bis zur Landesgrenze zum Freistaat Thüringen. Der Grenzstreifen wird von einer alten Baumreihe aus Eichen, Buchen und Hainbuchen eingenommen, der ein schmaler Saum aus Sträuchern und jungen Bäumen vorgelagert ist. Die Grenze wird im Bereich einer bestehenden Fahrspur und somit in einer Lücke des alten Grenzbaumbestandes gequert. Auf der thüringischen Seite trifft der neue Leitungsabschnitt nach ca. 50 m auf die bestehende LNr. 9506 und wird dort wieder in den Leitungsbestand eingebunden.

Die geplante Trassenführung ist den Plänen der Anlage 1 (Maßstab 1 : 5.000) und der Anlage 2 (Maßstab 1 : 1.000) zu entnehmen.

2.1.2 Trassenabschnitte für die Verdämmung

Der stillzulegende Leitungsabschnitt der LNr. 9506 beginnt an der Einbindestelle auf dem Grundstück Gemarkung Ransbach, Flur 18, Flst. 24/1. Von dort führt er in östliche Richtung in den geschlossenen Waldbestand der Ruppertshöhe. Dort verläuft die zu verdämmende Erdgasleitung entlang eines befestigten Forstweges auf einer Länge von ca. 125 m durch das FFH-Gebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“. Anschließend führen der Weg und die Erdgasleitung entlang der Schutzgebietsgrenze ca. 1.130 m bis zur Schiebergruppe SG83 Ransbach. Dort knickt der zu verdämmende Leitungsabschnitt nach Süden ab und führt auf einer Länge von ca. 760 m entlang der östlichen Schutzgebietsgrenze innerhalb des Gebietes bis zur Landesgrenze zum Freistaat Thüringen.

2.1.3 Lage der Schiebergruppe SG83

Die Schiebergruppe SG83 „Ransbach“, befindet sich an einer Wegekreuzung an der nordöstlichen Ecke der Hauptfläche des FFH-Gebietes „Stöckig - Ruppertshöhe“.

Die Umverlegung der LNr. 9506 an der Rückstandshalde Hattorf ist für das 2. - 3. Quartal 2016 geplant.

2.2 Technische Vorhabensbeschreibung

2.2.1 Vorbereitung des Baufeldes

Vor Baubeginn werden der benötigte Arbeitsstreifen für den Leitungsneubau, eine Baueinrichtungsfläche auf den Grundstücken Gem. Ransbach, Flur 17, Flst. 1/1, 1/2, 1/3 und 1/4 und das Baufeld für den Ausbau der Schiebergruppe SG83 vor Ort eingemessen und ausgepflockt. Für die Baueinrichtungsfläche ist eine Fläche von ca. 5.000 m² vorgesehen.

Danach erfolgt die Räumung des Baufeldes. Dies beinhaltet u.a. den Rückbau vorhandener oberirdischer „Bauwerke“ (z. B. Jagdkanzeln etc.). Aufwuchs auf Ackerflächen wird gemäht und abgefahren. Aufwuchs auf den Wiesen wird bei Bedarf zunächst gemäht und dann gefräst. Gehölze, die an das Baufeld angrenzen, werden mit einem Baumschutz gemäß DIN 18920 versehen. Taufflächen, insbesondere die Grenzen des FFH-Gebietes / NSG „Stöckig - Ruppertshöhe“, werden mittels Bauzaun gegen eine unbeabsichtigte Inanspruchnahme gesichert.

Zu kreuzende oder parallel führende Ver- und Entsorgungsleitungen werden geortet und gesichert.

Arbeitsstreifen Leitungsneubau

In der Regel beträgt die benötigte Arbeitsstreifenbreite für den Neubau der Leitung (DN 400) 22 m. In besonders sensiblen Bereichen, z. B. bei der Kreuzung von Gehölzstrukturen, kann die Arbeitsstreifenbreite eingeschränkt werden. Eine Einengung des Arbeitsstreifens ist i.d.R. mit einer Aufweitung des Arbeitsstreifens in den angrenzenden Abschnitten verbunden, z. B. für eine Verlagerung von **Bodenlagerflächen**.

Im Bereich des Arbeitsstreifens wird zunächst der **Oberboden** entsprechend der jeweiligen Schichtmächtigkeit abgehoben und seitlich als **Miete** gelagert. Im Bereich der Oberbodenmiete selber wird auf einen Abtrag des Oberbodens verzichtet. Die Oberbodenmiete wird geglättet, um das Eindringen von Regenwasser und eine damit verbundene Verschlämmung des Bodens zu vermeiden. Außerdem wird die Oberbodenmiete mit geeigneten einjährigen Pflanzen (z.B. *Phacelia*, Gelbsenf etc.) **angesät**, um den Boden gegen Verunkrautung, Wind- und Wassererosion zu **schützen**. Die Auswahl der Pflanzen richtet sich nach der tatsächlichen Bauzeit.

Baueinrichtungsfläche

Im Bereich der Baueinrichtungsfläche wird ebenfalls der **Oberboden** abgetragen und seitlich als **Miete** gelagert. Die Oberbodenmiete wird geglättet, um das Eindringen von Regenwasser und eine damit verbundene Verschlämmung des Bodens zu vermeiden. Außerdem wird die Oberbodenmiete mit geeigneten einjährigen Pflanzen (z.B. *Phacelia*, Gelbsenf) **angesät**, um den Boden gegen Verunkrautung sowie Wind- und Wassererosion zu **schützen**.

Die Fläche wird mit Schotter temporär befestigt. Zwischen den Schotter und den Unterboden wird ein **Vlies** eingebaut, um eine Vermischung des Schotters mit dem Boden zu vermeiden.

Nach Abschluss der Baumaßnahme wird die Befestigung zurückgebaut und die Fläche wird **rekultiviert** (vgl. Kap. 6.1).

Baufeld Schiebergruppenausbau

Im Bereich der Schiebergruppe SG83 muss **kein Oberboden** abgetragen werden, da sich das Baufeld auf die vorhandenen befestigten Wegeflächen und die unmittelbaren gehölzfreien Wegrandbereiche beschränkt. Das Wegematerial wird über der Schiebergruppe abgetragen und auf seine Wiederverwendbarkeit überprüft. Besteht eine Möglichkeit das Material bei der Oberflächenwiederherstellung zu verwenden wird es im Bereich der vorhandenen Wege gelagert. Besteht diese Möglichkeit nicht, wird das Material abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt.

2.2.2 Verlegung der Gasleitung in offener Bauweise

Die Verlegung der Gasleitung erfolgt in der im Pipelinebau üblichen offene Bauweise. Der Arbeitsstreifen für eine offene Bauweise gliedert sich in eine **Fahrspur**, einen **Streifen** zum Auflegen und Verschweißen des Rohrstranges, den **Rohrgraben** und die **Lagerflächen** für **Ober- bzw. Mineralboden**.

Nach dem **Abtragen des Oberbodens** (vgl. Kap 2.2.1) werden die Pipelinerohre mit geländetauglichen Spezialfahrzeugen auf die Trasse transportiert und innerhalb des Arbeitsstreifens parallel zum späteren Rohrgraben ausgelegt. Dort werden sie aufgebockt um sie zu Rohrsträngen verschweißen (vorstrecken) und im Bereich der Schweißnähte prüfen und isolieren zu können.

Sind die Rohrstränge vorgestreckt wird der Rohrgraben ausgehoben. Der Rohrgraben für die Gasleitung DN 400 hat eine Breite von ca. 0,8 m an der Grabensohle. Der Böschungswinkel der Rohrgrabenwände ist abhängig von der jeweilig anstehenden Bodenart. Die Breite des Rohrgrabens am oberen Grabenrand bei festgelegter Regel-Überdeckung von 1,0 m beträgt in der Regel 2,3 m. Die Tiefe des Rohrgrabens beträgt im Regelfall ca. 1,6 m.

Beim Aushub des Rohrgrabens wird zunächst der **B-Horizont in einer Schichtmächtigkeit von ca. 30 cm abgenommen und separat gelagert**. Eine Anlagerung an die Oberbodenmiete ist möglich. Der mineralische Grabenaushub aus tieferen Bereichen (**C-Horizont**) wird **getrennt** vom Oberboden und B-Horizont auf der **ca. 4,5 m breiten Aushublagerfläche gelagert**. Die Aushublagerfläche wird auf der Seite des Arbeitsstreifens eingerichtet, die der Oberbodenmiete gegenüber liegt. Durch die **getrennte Lagerung** der unterschiedlichen Bodenfraktionen wird eine Vermischung von humosem und mineralischem Boden vermieden und die baubedingte Störung der Bodenfunktion wird vermindert.

Die Rohrleitung wird rundum in eine mindestens 20 cm starke, steinfrei Bodenschicht eingebettet, um Druckschäden an der Isolierung zu vermeiden. Gemäß des vorliegenden Baugrundgutachtens ist diese Schicht aus Sand bzw. einem anderen volumenbeständigen Mineralstoffgemisch herzustellen, da der in der Rohrgrabensohle anstehende Boden bei Lagerungsstörungen, wie sie durch das geplante Vorhaben hervorgerufen werden können, keine geeignete Tragfähigkeit aufweist.

Anschließend werden der vorgefertigten Rohrstränge in den Rohrgraben abgesenkt, eingemessen und dokumentiert.

Nach der Dokumentation wird der **Rohrgraben mit dem Aushubmaterial wieder verfüllt**. Die beanspruchte Arbeitsfläche wird **rekultiviert**. Eine detaillierte Beschreibung hierzu wird in **Kapitel 6.1** gegeben.

2.2.3 Ausbau der Schiebergruppe

Für den Ausbau der Schiebergruppe wird eine Baugrube über den unterirdischen Armaturen geöffnet und die Anlagenteile werden frei gelegt. Sie werden demontiert, abgefahren und ordnungsgemäß entsorgt. Das **Aushubmaterial** wird im Bereich der vorhandenen befestigten Wege und der gehölzfreien Wegrandbereiche östlich der Schiebergruppe **zwischengelagert** und später soweit möglich **für die Verfüllung der Baugruben genutzt**. Fehlmengen im Bereich der Baugrube, die sich durch den Ausbau der Schiebergruppe ergeben, werden durch geeignetes, verdichtungsfähiges Fremdmaterial ersetzt. Nach Abschluss des Schiebergruppeausbaus werden die beanspruchten Waldwege im ursprünglichen Umfang wieder befestigt.

Die Schiebergruppe SG83 liegt randlich im FFH-Gebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“. Die Waldbestände des FFH-Gebietes werden mittels **Bauzaun** gegen eine unbeabsichtigte Inanspruchnahme z. B. durch Befahren oder die Zwischenlagerung von Baumaterial gesichert.

2.2.4 Verdämmung des stillgelegten Leitungsabschnittes

Auf dem Gebiet des Landes Hessen wird mit der geplanten Umlegung der LNr. 9506 ein ca. 2.100 m langer Leitungsabschnitt stillgelegt und verdämmt. Der Verdämmungsabschnitt beginnt an der Einbindestelle im Bereich des Grundstückes Gem. Ransbach, Fl. 18, Flst. 24/1 und führt zur Schiebergruppe SG83 Ransbach. Von dort führt der Verdämmungsabschnitt weiter zur Landesgrenze zum Freistaat Thüringen.

Das Einbringen des Verdämmmaterials in die Rohrleitung kann von den Einbindegrube in Hessen und Thüringen aus erfolgen. Die Anlage weiterer Baugruben entlang des Verdämmungsabschnittes ist nach derzeitigem Kenntnisstand nicht erforderlich.

2.2.5 Baustraßen / Flächenbefestigungen

Baustraßen sind temporäre Einrichtungen und dienen dem Schutz des Bodens vor übermäßiger Druckbelastung durch die schweren Baumaschinen und Transporter.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden gemäß Baugrundgutachten überwiegend bindige Böden in Anspruch genommen, die bei ungünstigen Witterungsbedingungen mit schwerem Gerät nur eingeschränkt befahrbar sind und eine hohe Empfindlichkeit gegenüber Verdichtung aufweisen. Gemäß **Merkblatt DVGW G 451(M)** vom September 2013 sollen **Maßnahmen zum Bodenschutz**, wie z.B. das **Anlegen einer temporären Baustraße**, **spätestens** dann ergriffen werden, **wenn:**

- **bindige Böden**, wie sie im gesamten Vorhabensbereich anstehen, eine breiige Konsistenz (**oberhalb der Fließgrenze**) aufweisen und sich **Wasseransammlungen in der Fahrspur** bilden

- die Fahrzeuge im gewachsenen Boden durchgängig **Spuren mit mehr als ca. 15 cm Einsinktiefe** hinterlassen
- Die Baustraße ist so zu dimensionieren, dass ein Bodendruck von **10 N/cm²** abseits vorhandener Wege nicht überschritten wird.

Die **temporäre Baustraße ist ca. 5 m breit** wie folgt aufgebaut:

- **Vlies**
- **Baggermatten** aus Holz oder Metall

Die geplante **Baueinrichtungsfläche** wird **vollflächig temporär befestigt**. Das heißt die Fläche wird nach dem **Oberbodenabtrag vollständig mit Vlies ausgelegt** und anschließend mit einer verdichteten **Schotterschicht** befestigt.

Nach Beendigung der Arbeiten werden die Baustraße und die Befestigung der Baueinrichtungsfläche **vollständig zurückgebaut**.

2.2.6 Druckprüfung

Der neue Leitungsabschnitt wird einer Wasserdruckprüfung unterzogen (Stressdruckprüfung). Hierzu wird die Rohrleitung mit Wasser gefüllt und anschließend deutlich über den später zulässigen Betriebsdruck belastet. Das für die Druckprüfung benötigte Wasser (ca. 160 m³) wird dem öffentlichen Versorgungsnetz entnommen. Nach erfolgter Druckprüfung wird das verwendete Wasser über Absetzcontainer geleitet und abschließend unter Benutzung von Schlauchleitungen voraussichtlich in das nördlich des Vorhabensbereiches beginnende Grabensystem eingeleitet.

Von der geplanten Leitungsumverlegung sind keine Kleingewässer betroffen, die als Fortpflanzungsstätte für Libellen von Bedeutung sind. Die Waldschneisen im Verdämmungsabschnitt und im Baufeld des Schiebergruppenausbaus können von einigen Arten als Flugroute bzw. Jagdhabitat genutzt werden.

3.4 Schutzgebiete

Vom geplanten Vorhaben sind die folgenden Schutzgebiete betroffen:

- NSG „Stöckig - Ruppertshöhe“
- FFH-Gebiet DE 5125-303 „Stöckig - Ruppertshöhe“
- Biosphärenreservat „Rhön“

Zudem sind Flächen im Naturschutzprojekt „Grünes Band“ betroffen.

NSG „Stöckig - Ruppertshöhe“

Das Naturschutzgebiet wurde mit der Verordnung vom 07. Februar 1994 unter Schutz gestellt. Es gliedert sich in zwei Teilflächen, eine ca. 61 ha große Hauptfläche und eine ca. 8 ha große, weiter nördlich gelegene Nebenfläche. Beide Flächen umfassen einen ausgedehnten überwiegend naturnahen Laubwaldkomplex, teilweise mit Altholzbeständen, zwischen Röhrigshof und Unterreizbach.

Als besondere Schutzziele des Gebietes sind im §2 der Schutzgebietsverordnung genannt:

- Erhaltung und Pflege der naturnahen Eichen-Hainbuchen-Altholzbestände,
- Schutz und Entwicklung der im Gebiet liegenden Feuchtgebiete,
- Dauerhafter Schutz der im Gebiet lebenden seltenen und gefährdeten Pflanzen- und Tierarten einschließlich deren Standorte und Lebensräume sowie Entwicklung derselben durch geeignete Pflegemaßnahmen.

FFH-Gebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“

Das FFH-Gebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“ ist deckungsgleich mit dem o.g. gleichnamigen Naturschutzgebiet. Eine detaillierte Beschreibung des Schutzgebietes und seiner Erhaltungsziele ist der Voruntersuchung zur FFH-Verträglichkeit zu entnehmen, die Bestandteil der Genehmigungsunterlage ist. An dieser Stelle wird daher darauf verzichtet.

Der Verdämmungsabschnitt verläuft entlang eines Waldweges auf einer Strecke von ca. 125 m durch die Hauptfläche des NSG / FFH-Gebietes und anschließend weitere ca. 1.130 m an der nördlichen Grenze entlang bis zur SG Ransbach. Von der Schiebergruppe bis zur Landesgrenze

zum Freistaat Thüringen verläuft der Verdämmungsabschnitt auf einer Länge von 760 m in einem befestigten Waldweg, der die Grenze des Schutzgebietes darstellt.

Der Standort der Schiebergruppe SG83 liegt an der nordöstlichen Ecke der Hauptfläche des Schutzgebietes innerhalb einer Waldwegekreuzung. Die Waldwegekreuzung liegt noch innerhalb des Schutzgebietes.

Die Neubautrasse hat einen Abstand von 70 - 100 m zum Schutzgebiet. Zwischen der Neubautrasse und der Schutzgebietsgrenze verläuft immer ein Weg, der für den landwirtschaftlichen Verkehr und die Naherholung genutzt wird. Eine Vorbelastung des Schutzgebietes hinsichtlich Verlärmung und Anwesenheit von Menschen ist damit im möglichen Wirkraum des Neubauvorhabens immer gegeben.

Biosphärenreservat Rhön

Das Biosphärenreservat „Rhön“ umfasst in den Bundesländern Hessen, Bayern und Thüringen eine Fläche von ca. 185.262 ha. Es wurde 1991 von der UNESCO anerkannt.

Im Biosphärenreservat wird das Zusammenspiel von Mensch und Natur über ein Schutzzonen-Konzept geregelt. Circa 3% der Schutzgebietsfläche wurden als Kernzonen ausgewiesen, in denen Eingriffe des Menschen in die natürliche Entwicklung der Lebensräume nicht zulässig ist. Etwa 22% der Schutzgebietsfläche wurden als Pflegezonen ausgewiesen. In diesen Bereichen ist eine Flächennutzung unter ökologischen Gesichtspunkten möglich. Die übrige und damit überwiegende Schutzgebietsfläche wird als Entwicklungszone bezeichnet. Hier können Landwirtschaft, Gewerbe und Industrie unter den üblichen gesetzlichen Auflagen wirtschaften.

Die Neubautrasse verläuft auf einer Länge von ca. 950 m durch eine Entwicklungszone des Biosphärenreservates „Rhön“.

Naturschutzprojekt „Grünes Band“

Das Flurstück Gem. Ransbach, Flur 15, Flst. 12 angrenzend an den ehemaligen Grenzstreifen ist Teil des Naturschutzprojektes „Grünes Band“.

3.5 Boden und Wasser

Zum vorliegenden Projekt wurde im Oktober 2015 ein **Geotechnisches Gutachten** durch Das Baugrund Institut, Dipl. Ing. Knierim GmbH, erstellt. Die nachfolgenden **Aussagen zum Boden** im Vorhabensraum basieren auf diesem Gutachten.

Gemäß des Geotechnischen Gutachtens ist im Bereich des geplanten Leitungsneubaus mit folgendem **Bodenaufbau** zu rechnen:

Die **Oberbodenschicht** ist im gesamten Untersuchungsbereich eher geringmächtig mit einer Stärke von 0,1 - 0,3 m ausgebildet. Sie kann überwiegend dem Feinsand mit unterschiedlichen Anteilen an humosen, schluffigen und tonigen Beimengungen zugeordnet werden. Unterhalb des **humosen Oberbodens** wurden bei den Aufschlüssen **Hanglehme** angetroffen. Sie bestehen im Wesentlichen aus sandigen bis stark sandigen Schluffen und Tonen bis zu schluffig / tonigen Sanden und weisen als bestimmende Eigenschaft steife bis halbfeste Konsistenz auf. Die Mächtigkeit der lehmigen Böden liegt zwischen 0,5 und 1,5 m. Unter der Hanglehm-Schicht folgen bereichsweise **Hangschutte** aus überwiegend mitteldicht bis dicht gelagerten schwach schluffigen bis schluffigen sowie z. T. steinig durchsetzten Kiesen und Sanden in Mächtigkeiten von 0 bis 1 m.

Die Abgrenzung des Hangschutts zu den Hanglehmen erfolgt nicht mit einer scharfen Grenze sondern mit einem allmählichen Übergang.

Der Hangschutt wird von einer Verwitterungszone des hier anstehenden Mittleren Buntsandsteins in Form zersetzter bzw. stark verwitterter Sandsteine, teilweise mit schluffig-tonigen Anteilen (Verwitterungslehme) unterlagert. Unterhalb der Verwitterungszone des Mittleren Buntsandsteins folgen zur Tiefe zunehmend feste Sandsteine, in die Ton- und Schluffsteinlagen eingeschaltet sein können

Es ist nicht auszuschließen, dass in der Verwitterungszone des Buntsandsteins bereits im Bereich des Rohrgrabenaushubs feste, gering verwitterte Sandsteinbänke angetroffen werden.

Durch den **Wechsel zwischen sandigen und tonigen Schichten** ist mit dem Auftreten von Schichtenwasser nach entsprechenden Niederschlagsereignissen zu rechnen.

Geotope

Geotope sind von der geplanten Baumaßnahme **nicht betroffen** (Quelle: FIS-Geotope des Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie).

Oberflächengewässer

Oberflächengewässer sind vom geplanten Vorhaben nicht betroffen.

Grundwasser / Trinkwasserschutzgebiete

Trinkwasserschutzgebiete sind von den geplanten Leitungsausbau nicht betroffen.

Mit dem Anschnitt grundwasserführender Schichten muss nach derzeitigem Kenntnisstand nicht gerechnet werden.

fristung des Eingriffs sowie der ausschließlichen Betroffenheit von Flächen allgemeiner Bedeutung für das Schutzgebiet, kann eine erhebliche oder nachhaltige Beeinträchtigung des Biosphärenreservats ausgeschlossen werden.

4.3 Boden und Wasser

Boden

Das geplante Vorhaben kann zu

- Verdichtungen im Bereich des Fahrstreifens,
- Veränderungen der Bodenschichtung im Bereich der Rohrgräben,
- Verschmutzungen durch Leckagen an Baumaschinen

führen.

Zudem wird mit dem Pipelinerohr ein anthropogener Fremdkörper in den Boden eingebracht.

Verdichtung

Das Baufeld der Neubautrasse führt überwiegend über Flächen mit bindigen Böden, die eine hohe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Verdichtungen aufweisen.

Durch den Baustellenverkehr kann es daher innerhalb der Arbeitsflächen zu Bodenverdichtungen kommen. Verdichtungen haben Störungen des Bodengefüges durch Reduzierung des Gesamtporenvolumens, Zerstörungen des Kapillarsystems und Veränderungen der Struktur der Bodenaggregate zur Folge. Durch Bodenverdichtungen werden der Bodenluft- und -wasserhaushalt, die biologische Aktivität sowie die Infiltration und Filterwirkung des Bodens verändert. Somit werden die Voraussetzungen für eine gute Durchwurzelung, aber auch die Lebensbedingungen für Mikroorganismen beeinträchtigt.

Durch den Einbau einer befestigten Baustraße im gesamten Fahrstreifen entlang der Trasse und eine temporäre Befestigung der Baueinrichtungsfläche wird die Gefahr von Bodenverdichtungen erheblich vermindert. Das Merkblatt DVGW G 451 (M) - „Bodenschutz bei Planung, Bau und Errichtung von Gastransportleitungen“ findet bei der Bauausführung und der Rekultivierung Anwendung.

Im Rahmen der Wiederherstellung wird das Baufeld bedarfsgerecht tiefengelockert. Durch die Tiefenlockerung können Verdichtungen, die trotz Anwendung der Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen ggf. auftreten, zumindest zum überwiegenden Teil rückgängig gemacht werden.

Insgesamt werden die **Bodenbeeinträchtigungen durch Verdichtung** im Rahmen des Vorhabens bei **Einhaltung der Vermeidungs- und Verminderungs- sowie Wiederherstellungsmaßnahmen** als **nicht erheblich** oder nachhaltig eingestuft.

Störung der Bodenschichtung

Um die **Störung der Bodenschichtung zu minimieren** und **Bodenvermischungen zu vermeiden**, wird der **Oberboden** im Bereich des Baufeldes und der Baueinrichtungsfläche abgetragen und **seitlich gelagert**. Beim Aushub von Rohrgraben und Baugruben werden **B- und C-Horizont getrennt aufgenommen und separat gelagert**.

Im Bereich des Rohrgrabens und der Baugruben wird die **ursprüngliche Bodenstruktur** und -schichtung gestört. Mit einem vollständigen Abtrag der Hanglehmschicht und einem Vordringen in die stein- und felshaltige Schichten des Hangschutt- und Verwitterungszone ist abschnittsweise zu rechnen. Steiniger Boden wird so gelagert, dass er wieder in tiefen Bereichen des Rohrgrabens eingebracht wird. Geringfügige Bodenvermischungen sind beim Vordringen in diese Bodenschichten jedoch nicht zu vermeiden, zumal die Übergänge zwischen Hanglehm und Hangschutt fließend verlaufen.

Bei Einhaltung der geplanten Bodentrennung sind die unvermeidbaren Bodenvermischungen und Störungen der Bodenstrukturen im Bereich des Rohrgrabens, die mit dem geplanten Vorhaben verbunden sind, als nicht erheblich einzustufen.

Verschmutzung

Während der Bauphase können in Ausnahmefällen durch Defekte an Baumaschinen und -fahrzeugen bzw. durch Vandalismus und Treibstoffdiebstahl, **Schmier- und Reinigungsmittel oder Treibstoff in den Boden** gelangen. Diese nicht völlig auszuschließenden Leckagen sind allerdings **örtlich und mengenmäßig begrenzt**. Nach dem Auftreten eines solchen Schadensfalles werden umgehend Sicherungsmaßnahmen, wie z. B. das Abtragen und die **ordnungsgemäße Entsorgung** der kontaminierten Bereiche, veranlasst. Um schnell auf einen Schadensfall reagieren zu können werden vorsorglich alle Baufahrzeuge bzw. Kolonnen mit Bindemitteln (Granulate, Matten) zur schnellen Eindämmung von Leckagen ausgerüstet.

Da mit dem ordnungsgemäßen Bau und Betrieb des neuen Abschnitts der LNr. 9506 keine Bodenverschmutzungen verbunden sind, ist diesbezüglich nicht von einem kompensationsbedürftigen Eingriff auszugehen.

Einbringen eines Fremdkörpers

Mit dem Pipelinerohr wird ein **anthropogener Fremdkörper** in den Boden eingebracht. Aufgrund der **Tiefenlage** (Deckung ca. 1,0 m) und der **relativen Kleinflächigkeit** des Fremdkörpers, wird die **Lebensraumfunktion des Bodens nur geringfügig und unerheblich beeinträchtigt**.

5 MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG

5.1 Allgemeines

Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen haben generell Priorität vor kompensierenden Maßnahmen im Sinne einer nachhaltigen Sicherung der Werte und Funktionen von Natur und Landschaft. Im Rahmen der Bauausführung finden Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen Anwendung, die vorwiegend dem technischen Umweltschutz zuzuordnen sind.

5.2 Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen

Zur Vermeidung und Verminderung von Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft sind neben der Anwendung des neuesten und umweltverträglichsten Standes der Technik bei der Bauausführung folgende Maßnahmen vorgesehen:

Biotope

- Beschränkung des Baufeldes beim Ausbau der Schiebergruppe auf den Bereich der befestigten Wege und der gehölzfreien Wegrandbereiche östlich der Schiebergruppe, Sicherung des Waldrandes im NSG / FFH-Gebiet „Stöckig - Ruppertshöhe“ mittels Bauzaun
- Querung der geschützten Baumreihe im Bereich einer vorhandenen Lücke, Vermeidung von Gehölzverlusten
- Trasseneinengung im Bereich des Waldrandes / Eichen-Hainbuchenwaldes im Bereich der Landesgrenze auf 10 m zur Minimierung der Gehölzverluste
- Baumschutz an Gehölzen, die an das Baufeld angrenzen, gemäß DIN 18920

Der Stamm der zu schützenden Einzelbäume ist mit einer gegen den Stamm abgepolsterten (z. B. mittels zweier Ringe aus Autoreifen oder Drainagerohren) mindestens 2 m hohen Bohlenummantelung zu versehen. Die Schutzvorrichtung ist ohne Beschädigung der Bäume anzubringen. Des Weiteren darf die Schutzvorrichtung nicht unmittelbar auf die Wurzelanläufe aufgesetzt werden. Untere tiefhängende Äste sind nach Möglichkeit hochzubinden.

Wurzeln sind schneidend zu durchtrennen und die Schnittstellen sind zu glätten. Wurzelenden mit einem Durchmesser ≤ 2 cm sind mit wachstumsfördernden Mitteln und solche mit einem Durchmesser > 2 cm mit Wundbehandlungsmitteln zu behandeln.

- zügige Rekultivierung der Arbeitsflächen

Faunistische Artengruppen

- Durchführung der Gehölzfällungen vor dem 01.03.2016
- Kontrolle des Baufeldes und der Fahrwege auf Aktivität von Amphibien, ggf. Aufstellen von Amphibienschutzgittern ohne Fanggerät
- Kontrolle der Neubautrasse zwischen Einbindebereich und Baueinrichtungsfläche (Strecke ca. 300 m) auf Brutvorkommen der Feldlerche und ggf. Freigabe der Baufeldberäumung erst nach Abschluss der nestgebundenen Fortpflanzungsphase zur Vermeidung der Zerstörung von Nestern, Eiern oder Jungvögeln.
- Beschränkung der täglichen Bauphase auf die Stunden mit Tageslicht
Durch die Beschränkung wird die Störung dämmerungs- und nachtaktiver Tiere (z.B. Fledermäuse, Wildkatze, Luchs) minimiert.
- Sicherung eines zügigen Bauablaufes zur Minimierung der Bauzeit

Boden und Wasser

- Anlage einer **befestigten Baustraße im Fahrstreifen** auf der **gesamten Trassenlänge**.
- Anlage einer **temporären Flächenbefestigung** im Bereich der **Baueinrichtungsfläche**.
- **Getrennte Aufnahme von Ober-, Zwischen- und Unterboden** sowie **geordneter Wiedereinbau**. **Auftrag des Oberbodens nur bei Bodenfeuchte unterhalb der Ausrollgrenze**
- Einsatz von Baumaschinen und -geräten, die den gesetzlichen Wartungsvorschriften entsprechen, um **Boden- und Grundwasserverunreinigungen** mit Treibstoffen und Schmiermitteln zu **vermeiden**.
- Verwendung und Lagerung wassergefährdender Hilfs- und Betriebsmittel gemäß den gesetzlichen Auflagen und Sicherheitsvorschriften
- Fachgerechte Aufnahme und Entsorgung aller Abfälle sowie Abwässer temporärer Baustelleneinrichtungen. Für Kleinabfälle sind auf jedem Baufahrzeug entsprechende Müllbehältnisse bereit zu halten.
- **Fachgerechte Aufnahme und Entsorgung von Bodenverunreinigungen**, die durch Leckagen an Baumaschinen entstehen können und insbesondere in Folge von Vandalismus und Diebstahl von Kraftstoff nicht auszuschließen sind. Zu diesem Zweck sind auf jedem Gerät bzw. bei jeder Baukolonne Bindemittel und Transportbehältnisse bereit zu halten.
- Arbeiten mit biologisch abbaubaren Hydraulikölen

6 KOMPENSATIONSMASSNAHMEN

Der Verursacher eines Eingriffs ist verpflichtet, die unvermeidbaren Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen) oder zu ersetzen (Ersatzmaßnahmen). Als ausgeglichen gilt eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten **Funktionen des Naturhaushaltes** wiederhergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht wiederhergestellt oder neu gestaltet ist. Ersetzt ist eine Beeinträchtigung, wenn und sobald die beeinträchtigten Funktionen des Naturhaushaltes in dem betroffenen Naturraum in gleichwertiger Weise hergestellt sind und das Landschaftsbild landschaftsgerecht neu gestaltet ist (§ 15 BNatSchG).

Die für die Eingriffsregelung relevanten Auswirkungen des Bauvorhabens auf den Naturhaushalt und das Landschaftsbild wurden in Kap. 4 beschrieben.

6.1 Wiederherstellung der Arbeitsflächen

Nach Abschluss der Arbeiten werden die **in Anspruch genommenen Flächen rekultiviert bzw. renaturiert**. Das Geländeprofil wird wieder hergestellt. Diese Arbeitsflächenrekultivierung bzw. -renaturierung führt zur Wiederherstellung der in Anspruch genommenen Biototypen. Folgende Maßnahmen finden dabei Verwendung:

6.1.1 **Wiederherstellung der Bodenstruktur (A1)**

Zunächst wird die **Bodenstruktur innerhalb der Arbeitsflächen** im Bereich der Neubautrasse soweit möglich **wiederhergestellt**. Dafür wird der **Rohrgraben** im Anschluss an die Rohrverlegung mit dem **Aushub (Mineralboden) verfüllt**. Dabei wird zunächst eine Überhöhung im Bereich des Rohrgrabens akzeptiert und dem Verfüllmaterial wird Zeit gegeben sich zu setzen. Hat sich die Verfüllung ausreichend gesetzt, wird ein **Planum hergestellt**. Dies kann nur bei ausreichend trockenen Bodenverhältnissen, d.h. einer **Bodenfeuchte unterhalb der Ausrollgrenze** erfolgen. Gegebenenfalls vorhandenes überschüssiges Material wird abgefahren und fachgerecht deponiert. Es wird soviel Überschussmaterial abgefahren, dass der B-Boden im Rohrgrabenbereich ohne Überhöhung aufgebracht werden kann. Nach Herstellung des Planums wird der **Arbeitsstreifen tiefengelockert**. Die Lockerungstiefe ist dabei von der vorgefundenen Bodenstruktur abhängig. Zuletzt wird der **separat gelagerte Oberboden** wieder **aufgezogen**. Das Aufbringen des Oberbodens hat dabei überwiegend mit dem **Bagger** zu erfolgen. Ein Verteilen des Oberbodens mittels **Schubraupe** über den kompletten Arbeitsstreifen **ist aus Gründen des Bodenschutzes nicht zulässig**.

6.1.2 Wiederherstellung der Biotoptypen (A2)

A2.1 Acker

Im Bereich der Ackerfläche wird die **Bodenstruktur** wieder hergestellt (vgl. Pkt. A1) und die Fläche wird dem Bewirtschafter wieder zur regulären Nutzung übergeben. Eine nachfolgende **Ansaat** mit Gründünger-Pflanzen (z.B. Phacelia, Luzerne etc.) zur **Bodenstabilisierung** wird dem Bewirtschafter empfohlen

A2.2 Grünland

Die Grünlandflächen werden durch Ansaat wiederhergestellt. Die Festlegung der zu verwendenden Saatgutmischung erfolgt in Abstimmung mit dem Bewirtschafter/Eigentümer. Die Ansaat erfolgt möglichst zeitnah im Anschluss an die Oberflächenwiederherstellung.

A2.3 Waldrand / Wald

Die Waldrand bzw. Waldflächen im Bereich der Landesgrenze werden nach der Wiederherstellung der **Bodenstruktur** der Sukzession überlassen. Eine Aufforstung ist nicht möglich, da sich das Baufeld fast vollständig auf den Schutzstreifen beschränkt, der dauerhaft gehölzfrei gehalten werden muss. Mit der Entwicklung einer grasigen Saumvegetation ist zu rechnen.

A2.3 Straßen / Wege

Straßen und Wege werden in Abstimmung mit dem Baulastträger im ursprünglichen Ausbaustand wiederhergestellt. Eine Befestigung derzeit unbefestigter Wege ist nicht vorgesehen.

6.2 Ermittlung des Kompensationsumfanges

Der vorhabensbedingte Kompensationsumfang wird grundsätzlich gemäß der Kompensationsverordnung (KV) (HMLUV, Stand 2005) ermittelt.

Tabelle 5: Eingriffs - Ausgleichs - Bilanzierung

Zustand vor dem Eingriff				
Code	Biotoptyp	WP / m ²	Fläche	Summe WP
Neubautrasse				
11.191	Acker, intensiv	16	1.713 m ²	27.408
10.610	Feldweg, bewachsen	21	359 m ²	7.539
11.191	Acker, intensiv	16	3.293 m ²	52.688

Zustand vor dem Eingriff				
Code	Biotoptyp	WP / m²	Fläche	Summe WP
06.910	Wirtschaftswiese	21	2.480 m ²	52.080
02.100	Gehölz trockener bis frischer Standorte	36	0 m ²	0
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	177 m ²	531
11.191	Acker, intensiv	16	8.250 m ²	132.000
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	81 m ²	243
11.191	Acker, intensiv	16	1.454 m ²	23.264
06.910	Wirtschaftswiese	21	1.970 m ²	41.370
11.191	Acker, intensiv	16	1.704 m ²	27.264
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	0 m ²	0
11.191	Acker, intensiv	16	83 m ²	1.328
06.910	Wirtschaftswiese, intensiv	21	1.785 m ²	37.485
11.191	Acker, intensiv	16	3.661 m ²	58.576
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	0 m ²	0
11.191	Acker, intensiv	16	5.280 m ²	84.480
06.320	Frischwiese, artenarme Ausprägung	27	1.310 m ²	35.370
09.160	Straßenrand, artenarm	13	55 m ²	715
01.153	Waldrand	59	30 m ²	1.770
01.121	Eichen-Hainbuchenwald	56	40 m ²	2.240
10.610	Feldweg, bewachsen	21	50 m ²	1.050
10.620	Waldweg, bewachsen	21	10 m ²	210
Baufeld Ausbau Schiebergruppe				
10.530	Schotterweg	6	450 m ²	2.700
09.210	ausdauernde Ruderalflur meist frischer Standorte	39	200 m ²	7.800
Summe der WP vor dem Eingriff				598.111

Zustand nach dem Eingriff				
Code	Biotoptyp	WP / m²	Fläche	Summe WP
Neubautrasse				
11.191	Acker, intensiv	16	1.713 m ²	27.408
10.610	Feldweg, bewachsen	21	359 m ²	7.539
11.191	Acker, intensiv	16	3.293 m ²	52.688

Zustand nach dem Eingriff				
Code	Biotoptyp	WP / m²	Fläche	Summe WP
06.930	Naturnahe Grünlandeinsaat	21	2.480 m ²	52.080
02.100	Gehölz trockener bis frischer Standorte	36	0 m ²	0
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	177 m ²	531
11.191	Acker, intensiv	16	8.250 m ²	132.000
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	81 m ²	243
11.191	Acker, intensiv	16	1.454 m ²	23.264
06.930	Naturnahe Grünlandeinsaat	21	1.970 m ²	41.370
11.191	Acker, intensiv	16	1.704 m ²	27.264
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	0 m ²	0
11.191	Acker, intensiv	16	83 m ²	1.328
06.930	Naturnahe Grünlandeinsaat	21	1.785 m ²	37.485
11.191	Acker, intensiv	16	3.661 m ²	58.576
10.510	Weg, vollständig versiegelt	3	0 m ²	0
11.191	Acker, intensiv	16	5.280 m ²	84.480
06.930	Naturnahe Grünlandeinsaat	21	1.310 m ²	27.510
09.160	Straßenrand, artenarm	13	55 m ²	715
09.151	Wiederherstellung eines Wiesenrains	36	30 m ²	1.080
09.151	Wiederherstellung eines Wiesenrains	36	40 m ²	1.440
10.610	Feldweg, bewachsen	21	50 m ²	1.050
10.620	Waldweg, bewachsen	21	10 m ²	210
Baufeld Schiebergruppenausbau				
10.530	Schotterweg	6	450 m ²	2.700
09.210	ausdauernde Ruderalflur meist frischer Standorte	39	200 m ²	7.800
Summe der WP nach dem Eingriff				588.761
Differenz WP vor / nach dem Eingriff = Kompensationsbedarf				9.350

Der vorhabensbedingte Kompensationsbedarf von 9.350 Wertpunkten wird durch Anrechnung von Biotopwertpunkten aus zwei bereits durchgeführten Maßnahmen der K+S KALI GmbH erbracht.

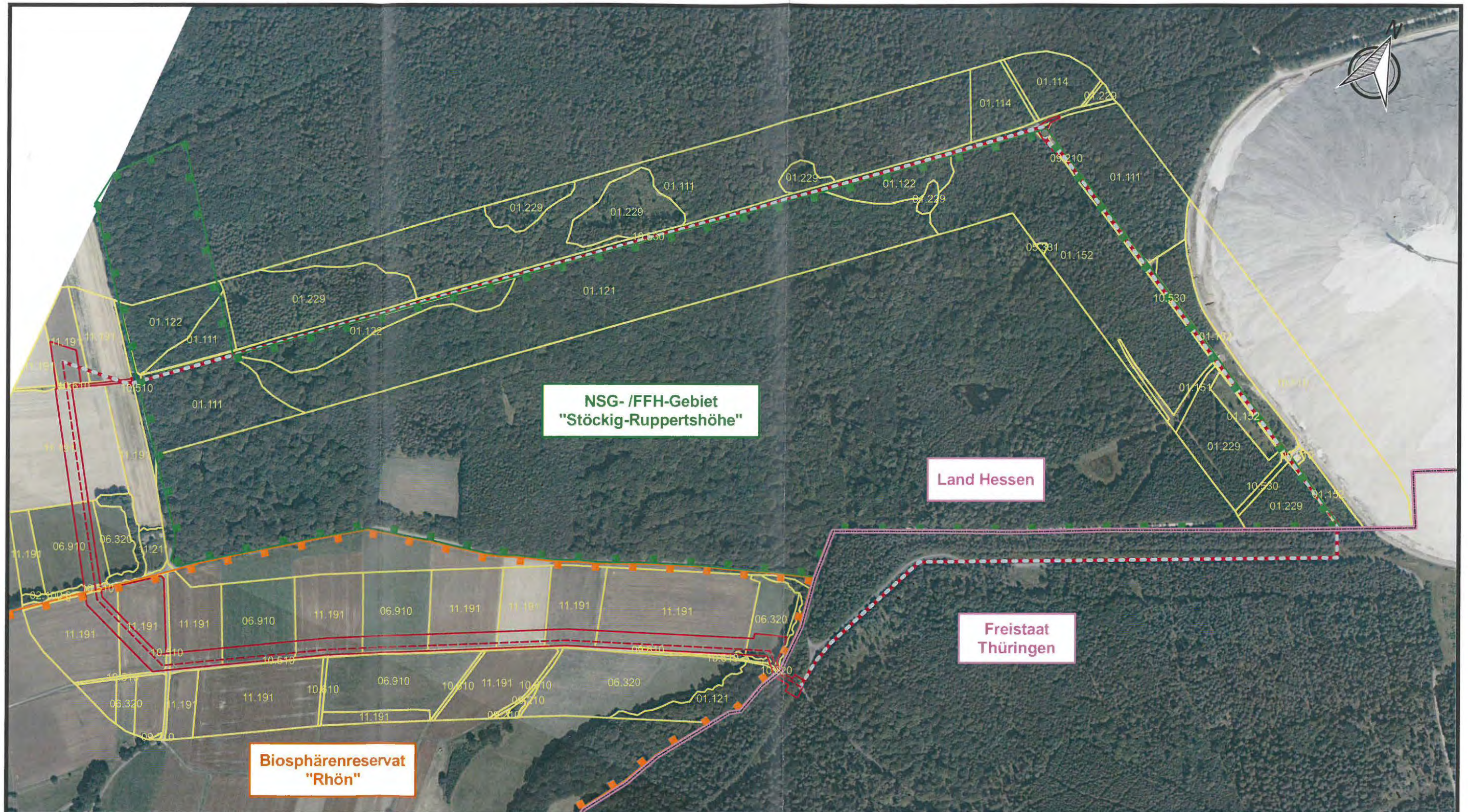
Beschreibung der Kompensationsmaßnahmen

1. Die K+S KALI GmbH hat mit dem Rückbau der 5,5 kV-Freileitung am Kieswerk Schimmel-pfennig, Gemarkung Widdershausen eine Aufwertung des Landschaftsbildes erbracht. Die Anerkennung der Biotopwertpunkte für den Leitungsrückbau liegt mit dem Schreiben der Oberen Naturschutzbehörde vom 28.01.2015 (Az.: 27.1-P82-100.5gheri) vor.

Die K+S KALI GmbH stellt der Gasunion für die Umverlegung der Gasleitung LNr. 9506 aus der zuvor genannten Maßnahme anteilig 5.191 Wertpunkte aus dieser Rückbaumaßnahme zur Verfügung.

2. Das verbleibende Defizit von 4.159 Biotopwertpunkten wird anteilig von der Maßnahme „Reiherwäldchen“ abgedeckt. Die K+S KALI GmbH verfügt über ein Ökopunktekonto, entstanden aus einer großflächigen Biotopentwicklungsmaßnahme im Bereich des sogenannten „Reiherwäldchen“ in Wildeck im Ortsteil Obersuhl.

Mit der Bereitstellung der Biotopwertpunkte aus den zwei genannten Maßnahmen durch die K+S KALI GmbH kann das Defizit von insgesamt 9.350 Biotopwertpunkten ausgeglichen werden.



Legende

- Landesgrenze
- Schutzgebietsgrenze NSG / FFH-Gebiet
- Schutzgebietsgrenze Biosphärenreservat
- - - geplante Leitungsschse
- Baufeldgrenzen
- - - Verdämmungsabschnitt
- HD9506-Schiebergruppen
- Biotope

Dipl. Biol. Sabine Fennel
 Büro für Naturschutz- und Landschaftsplanung

GAS-UNION GmbH, Frankfurt am Main
 Ferngas Thüringen-Sachsen GmbH, Schwaig bei Nürnberg

Leitung: Gasfernleitung 9506, Erdmannrode - Springstille, DN 350/400, DP 64/84
 Abschnitt: Erdmannrode - Springstille, DN 350/400, DP 64/84
 Kreis: Hersfeld-Rotenburg / Wartburgkreis
 Gemarkung: Ransbach / Unterbreizbach
 Planerstellung: Leun, den 04.03.2016 gez.: S. Fennel

Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP)
 Plansatz: Übersicht

Maßstab: 1 : 5.000
 Blatt-Nr.: 1

Hohenroda



- Bodenzustandskataster Hessen
- Bodenflächenkataster
 - großmaßstäbig (1:5.000, LF)
 - mittelmaßstäbig (1:50.000)
- Erosion CrossCompliance
- Erosionsatlas
- Bodenschutz in der Planung
 - Bodenfunktionsbewertung
- Übersicht
 - TK25-Blattschnitt
 - Landkreise
 - Gemeinden
 - Gemarkungen

gering

Gemarkungsnummer: 2379
 Wert: (3322) - gering
 Stufe: 2

Teilmethode	Stufe	Bezeichnung
Standorttypisierung	3	mittel
Ertragspotenzial	3	mittel
Feldkapazität	2	gering
Nitratrückhaltevermögen	2	gering

Bodenfunktionsbewertung

Bodenschutz in der Planung

Bodenfunktionsbewertung

Funktionserfüllungsgrad

- 0 - nicht bewertet
- 1 - sehr gering
- 2 - gering
- 3 - mittel
- 4 - hoch
- 5 - sehr hoch

