Fraunhofer IEG

FRAUNHOFER-EINRICHTUNG FÜR ENERGIEINFRASTRUKTUREN UND GEOTECHNOLOGIEN IEG

LEISTUNGSVERZEICHNIS

Ökologische Baubegleitung (ÖBB) inkl. Vorabbegehung der Messstrecke einer 2D-seismischen Erkundung im Raum Weisweiler, Nordrhein-Westfalen, Deutschland

Inhalt

1 Beschreibung des Vorhabens 4

1.1 **Allgemeine Vorstellung der Organisation 4**

1.2 **Vorstellung des Vorhabens 4**

1.3 **Rechtsgrundlage 6**

1.4 **Erkenntnisstand 6**

1.5 **Methodenbeschreibung 2D Seismik und Untersuchungsgebiet ÖBB 7**

1.6 **Potenziell berührte Natur- und Landschaftsschutzgebiete 9**

2 Überblick der erwarteten Leistungen 14

2.1 **Vorbereitende Maßnahmen 14**

2.2 **Vorabbegehung 14**

2.3 **Sicherstellung der Einhaltung rechtlicher Vorgaben, Kommunikation und Unterweisung von Projektmitarbeitern 16**

2.3.1 Kontrolle der Einhaltung von Genehmigungen und Auflagen 16

2.3.2 Begleitung der Öffentlichkeitsarbeit und Abstimmung mit Dritten 16

2.3.3 Teilnahme und Mitwirkung an Abstimmungen 16

2.3.4 Tägliche und situative Einweisung von Projektmitarbeitern 17

2.4 **Überwachung und Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen 17**

2.4.1 Allgemein 17

2.4.2 Fledermäuse 18

2.4.3 Biber 18

2.4.4 Amphibien 18

2.4.5 Reptilien 19

2.5 **Umsetzung und Überwachung von Desinfektionsmaßnahmen 19**

2.5.1 Allgemeine Angaben zu Desinfektionsmaßnahmen 19

2.5.2 Desinfektion der Geophone (und ggf. Markierungsmaterial) 19

2.5.3 Desinfektion von Schuhen 20

2.5.4 Desinfektion von Fahrzeugen 20

2.6 **Dokumentation und Berichtswesen 21**

2.6.1 Tagesreport 21

2.6.2 Zwischenbericht Vorabbegehung 21

2.6.3 Ergebnisbericht 22

2.6.4 Geodaten 23

3 Angebotsstruktur und Leistungszeitraum 24

3.1 **Leistungszeitraum 24**

3.2 **Angebotsstruktur 25**

3.3 **Eignungskriterien 25**

3.3.1 Fachliche und berufliche Leistungsfähigkeit 25

3.3.2 Verfügbarkeit 25

3.3.3 Personelle Leistungsfähigkeit 25

3.3.4 Kostenschätzung 25

3.3.5 Sprachliche Leistungsfähigkeit 25

3.4 **Zuschlagskriterien 25**

3.5 **Reisekosten 26**

1 Beschreibung des Vorhabens

1.1 Allgemeine Vorstellung der Organisation

Die Fraunhofer-Gesellschaft mit Sitz in Deutschland ist die weltweit führende Organisation für anwendungsorientierte Forschung. Mit ihrer Fokussierung auf zukunftsrelevante Schlüsseltechnologien sowie auf die Verwertung der Ergebnisse in Wirtschaft und Industrie spielt sie eine zentrale Rolle im Innovationsprozess. Als Wegweiser und Impulsgeber für innovative Entwicklungen und wissenschaftliche Exzellenz wirkt sie mit an der Gestaltung unserer Gesellschaft und unserer Zukunft.

Die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geotechnologien IEG (Auftraggeber) forscht an sieben Standorten auf den Gebieten integrierter Energieinfrastrukturen, Geothermie und Sektorenkopplung für eine erfolgreiche Energiewende. Wir entwickeln Ideen, Technologien und Strategien für die nächste Phase der Transformation der Energiesysteme und verstehen uns als unabhängiger Vordenker für Politik, Wirtschaft, Regulierung und Gesellschaft. Durch die Gründung des Fraunhofer IEG leistet die Fraunhofer-Gesellschaft einen wesentlichen Beitrag dazu, die Märkte für die Anwendung von geothermischen Energiesystemen, der Speicherung von Energieträgern und Technologien zur Kopplung der Energiesektoren Wärme, Strom und Verkehr noch gezielter zu erschließen.

1.2 Vorstellung des Vorhabens

Im Rahmen des Forschungsprojekts Reallabor Geothermie Rheinland ist die Vermessung von 2D-seismischen Daten zur Charakterisierung des Untergrunds im Rheinischen Revier durch die Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastrukturen und Geotechnologien IEG (Auftraggeber) geplant. Die Fraunhofer Gesellschaft, vertreten durch das Fraunhofer IEG, ist dabei Inhaberin des wissenschaftlichen Feldes zur Aufsuchung von Erdwärme „Aachen-Weisweiler" mit einer Fläche von etwa 350 km². Das Fraunhofer IEG hat bei der zuständigen Bergbehörde einen Hauptbetriebsplan für die Durchführung der hier beschriebenen seismischen Erkundung zur Zulassung eingereicht, der am 13.10.2026 zugelassen worden ist.

Die Kampagne umfasst zwei seismische Linien unterschiedlicher Ausrichtung mit gemischtem Anregungskonzept (Vibrationsfahrzeuge und Sprengseismik) und einer Gesamtlänge von ca. 35 km. Die Profile verlaufen dabei auch außerhalb des Aufsuchungsfeldes, um eine bestmögliche Datenqualität innerhalb des Aufsuchungsfeldes zu gewährleisten. Anregungen sollen etwa alle 25 m bis 50 m stattfinden, Geophone sollen im Abstand von 2,5-5 m entlang der Messstrecke platziert werden. Die Geophone sollen dabei entlang einer möglichst geradlinigen Strecke, auch abseits befestigter Wege auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, Wiesen oder Waldflächen platziert werden. Die Anregungspunkte sollen, wo technisch und naturschutzrechtlich durchführbar, ebenfalls entlang einer möglichst geradlinigen Strecke durchgeführt werden. Vibrationspunkte werden dabei vornehmlich auf befestigten Wegen und Straßen durchgeführt. Die Anregung mittels Sprengseismik findet grundsätzlich abseits von Wegen und Straßen und unter Wahrung vorgegebener Sicherheitsabstände zu Infrastruktur statt.

Parallel zum Hauptprofil in NW-SO Richtung sollen in einem Abstand von ca. 500 m sogenannte Widelines (Geophonlinien ohne Anregung) aufgebaut werden. Mit den seismischen Profilen soll ein möglichst hochwertiges akustisches Bild der Strukturen bis in ca. 4 km Tiefe erstellt, und Akquisitionsparameter für 3D-seismische Messungen erörtert werden.

Es ist geplant, die 2D-Seismik in Q1 2027 durchzuführen, wobei die tatsächlichen seismischen Messungen in Abhängigkeit der Einholung von Gestattungen sowie naturschutzrechtlicher Befreiungen und Ausnahmen stattfinden werden.

Im Rahmen der 2D-seismischen Messung ist eine ökologische Baubegleitung (ÖBB) erforderlich, die kontinuierlich die Umsetzung der festgelegten artenschutzrechtlichen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sicherstellt. Zudem umfasst die ÖBB die fachliche Einweisung, Betreuung und Überwachung der Messarbeiten sowie die Kontrolle der Einhaltung spezifischer Arbeitszeitauflagen innerhalb ökologisch sensibler Bereiche sowie geltender Schutzgebietsverordnungen, unter Berücksichtigung etwaiger erteilter Befreiungen.

Vor Beginn der 2D-seismischen Messungen ist die geplante Messstrecke, einschließlich möglicher Alternativabschnitte, auf das Vorkommen verschiedener geschützter Arten zu erkunden. Bei Identifikation entsprechender sensibler Strukturen sind durch die ÖBB die Einhaltung festgelegter Mindestabstände zu überwachen sowie geeignete Monitoring-Maßnahmen umzusetzen.

Im Vorfeld der geplanten 2D-seismischen Erkundung innerhalb der Antragsfläche wurden in einem artenschutzrechtlichen Fachbeitrag mögliche Konfliktarten identifiziert und geeignete Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt. Diese Maßnahmen bilden, zusammen mit dem im Hauptbetriebsplan beschriebenen Gesamtvorgehen sowie den in dessen Zulassung enthaltenen Nebenbestimmungen, die Grundlage der nachfolgend differenziert beschriebenen von der ÖBB zu erbringenden Leistungen.

Die ÖBB agiert im Auftrag des Fraunhofer IEG als Kontrollinstanz mit Blick auf die Durchführung und Einhaltung festgelegter natur- und artenschutzrechtlicher Maßnahmen und Vorgaben. Die Grundlage für die Leistungserbringung durch die ÖBB (Auftragnehmer) bildet das vorliegende Leistungsverzeichnis (LV).

Die 2D-seismischen Messungen sind in Teilbereichen der folgenden Kommunen geplant:

- Städteregion Aachen
    - Eschweiler
    - Baesweiler
- Landkreis Düren
    - Aldenhoven
    - Inden
    - Langerwehe
    - Hürtgenwald

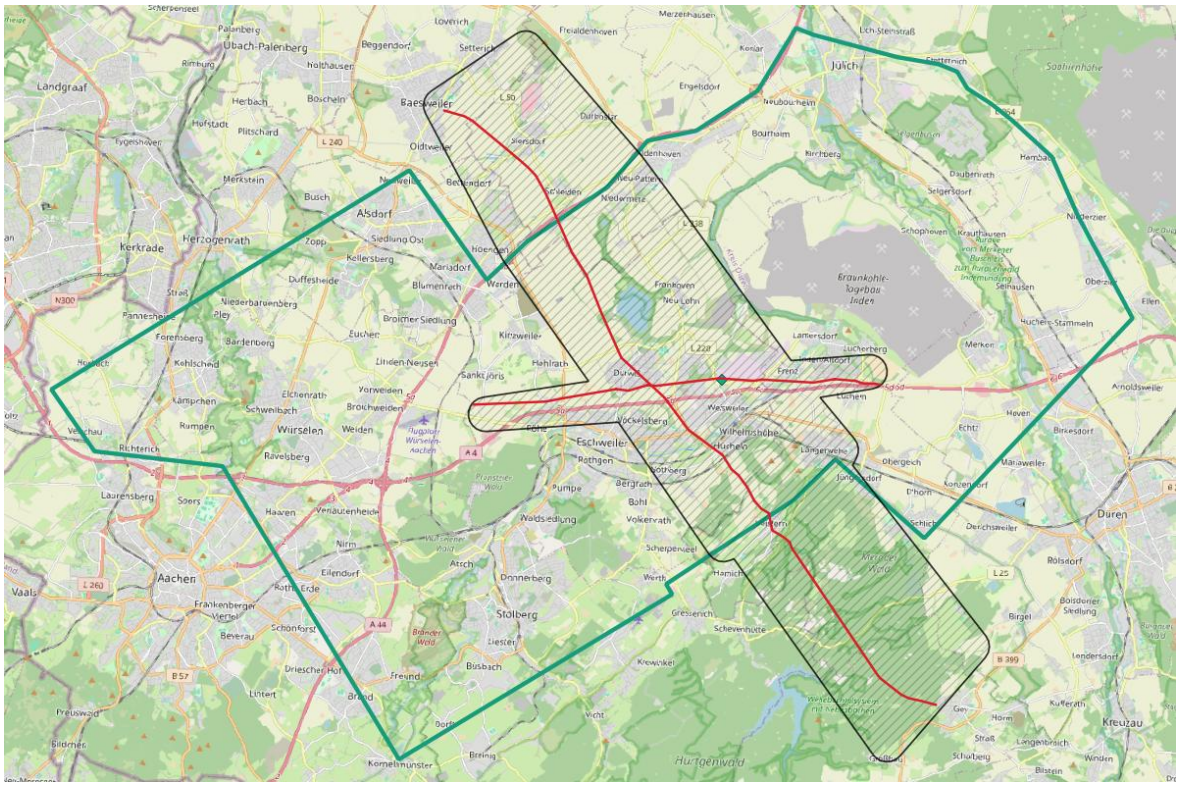


Abbildung 1: Übersicht der geplanten seismischen Profile (rot), der Antragsfläche für den Hauptbetriebsplan (schwarz), sowie das wissenschaftliche Aufsuchungsfeld (grün).

1.3 Rechtsgrundlage

Die Durchführung der seismischen Messungen erfolgt unter Bergrecht, d.h. nach den einschlägigen gesetzlichen Bestimmungen des Bundesberggesetzes sowie zugehöriger Verordnungen. Eine Zulassung des Hauptbetriebsplans zur Durchführung der 2D-seismischen Messung wurde dem AG durch die zuständige Bergbehörde (Abteilung 6 Bergbau und Energie) der Bezirksregierung Arnsberg erteilt.

1.4 Erkenntnisstand

Für das Untersuchungsgebiet wurden Studien hinsichtlich der Identifikation möglicher natur- und artenschutzrechtlicher Konflikte im Zusammenhang mit einer Ausführung der geplanten 2D-Seismik erarbeitet. Nachfolgend aufgelistete Unterlagen werden dem AN nach einer Zuschlagserteilung durch den AG zur Verfügung gestellt:

- Hauptbetriebsplan 2D-Seismik im Erlaubnisfeld „Aachen-Weisweiler" [Fraunhofer IEG, 2026]
- Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag 2D-Seismik Kreuz Aachen [Bosch und Partner, 2026]
- Ergebnisbericht Faunenabfragen [Bosch und Partner, 2026]
- Zulassungsurkunde inkl. Nebenbestimmungen des Hauptbetriebsplanverfahrens [Bezirksregierung Arnsberg, 2026]

1.5 Methodenbeschreibung 2D Seismik und Untersuchungsgebiet ÖBB

Anregung (Signalerzeugung) mittels Sprengseismik

Die seismische Messung erfolgt u.a. durch die kontrollierte Anregung elastischer Wellen im Untergrund mittels kleiner, gezielt eingesetzter Sprengladungen (Sprengseismik). Hierzu werden in regelmäßigen Abständen von etwa 50 m flache Bohrlöcher mit geringer Tiefe (typischerweise wenige Meter bis ca. 15 m) hergestellt und mit Sprengladungen (max. ca. 2,2 kg) versehen. Nach dem Einbringen der Ladung werden die Bohrlöcher fachgerecht verfüllt, um eine optimale Kopplung an den Untergrund zu gewährleisten und Ausbläser zu vermeiden. Die Zündung erfolgt einzeln und zeitlich genau kontrolliert, wodurch ein kurzzeitiges, definiertes seismisches Signal erzeugt wird, das sich als elastische Welle im Untergrund ausbreitet. Aufgrund der sehr geringen Ladungsgrößen und der kurzen Einwirkdauer sind keine schädlichen Erschütterungen oder Resonanzeffekte im Untergrund oder an der Oberfläche zu erwarten.

Anregung (Signalerzeugung) mittels Vibrationsfahrzeugen

Die seismische Messung basiert weiterhin auf der kontrollierten Anregung von elastischen Wellen im Untergrund durch sogenannte Vibrationsfahrzeuge. Diese Spezialfahrzeuge sind mit je einer Vibrationsplatte an der Fahrzeugunterseite ausgestattet (siehe Abbildung 2), die bei der geplanten Messung in einem regelmäßigen Abstand von etwa 25 m auf dem Untergrund entlang bestehender Straßen und Wege abgesetzt wird. Ist die Vibrationsplatte abgesetzt, wird diese mehrmals kurzzeitig (max. 64 s) in Schwingung versetzt, wodurch ein definiertes seismisches Signal in den Untergrund abgestrahlt wird. Pro Anregung (Sweep) steigt die Frequenz dabei linear von ca. 4 Hz auf 80 Hz an.



Abbildung 2: Vibrationsfahrzeuge während der Messung der STAWAG.

Signalaufzeichnung

Die Registrierung der Wellen erfolgt durch faustgroße, autarke Geophone (Abbildung 3). Geophone sind hochempfindliche Aufzeichnungsgeräte, die kleinste Schwingungen in alle drei Raumrichtungen aufzeichnen. Diese Geophone sind passiv und erzeugen selbst keinerlei Schwingungen oder sonstige Emissionen. Zur bestmöglichen mechanischen Ankopplung der Geophone besitzen diese einen etwa 10 cm langen Sporn (vergleichbar mit einem Zelthering), welcher dort, wo möglich, in den Boden gesteckt wird. Auf versiegelten Flächen werden kleine Sandsäcke auf dem Boden ausgelegt, in welche die Geophone gesteckt werden.

Entlang der Messstrecke ist geplant, sofern möglich, alle 2,5-5 m ein Geophon zu platzieren. Die Auslage der Geophone wird in den meisten Fällen dem Verlauf der Anregungspunkte folgen, demnach entlang bestehender Straßen- und Wegeinfrastruktur (Abbildung 3). Wo notwendig und möglich können die Geophone jedoch auch „querfeldein“ ausgelegt werden, um einen möglichst geradlinigen Streckenverlauf zu gewährleisten. Die Geophone verbleiben über den gesamten Zeitraum der Messungen im Feld und werden nach Abschluss der Messarbeiten wieder eingesammelt. Die Geophonauslage startet ca. 2 bis 5 Tage vor Beginn der eigentlichen 2D-seismischen Messung.



Abbildung 3: Links: Ausgebrachtes Geophon mit Hinweisschild bzgl. durchgeführter seismischer Messungen; Rechts: Geophonauslage parallel zu einer Landstraße

1.6 Potenziell berührte Natur- und Landschaftsschutzgebiete

Folgende Schutzgebiete können im Rahmen der Messausführung (Geophonauslage und Anregung) innerhalb der Antragsfläche berührt werden:

FFH- und Vogelschutzgebiete:

- Nicht innerhalb der Antragsfläche vorhanden
- Kennung: DE-5203-301, Bezeichnung: Wehebachtaeler und Leyberg, Fläche: ca. 200 ha, Betroffenheit: Ca. 600 m entfernt von der Antragsfläche

Geschützte Biotope:

- Werden während der Messung nicht betreten

Nationalparks

- Die Antragsfläche liegt nicht im Bereich eines Nationalparks.

Naturmonumente

- Innerhalb der Antragsfläche befinden sich keine Naturmonumente

Biosphärenreservate

- Die Antragsfläche liegt nicht im Bereich eines Biosphärenreservates.

Naturschutzgebiete:

Kennung	Bezeichnung	Fläche	Betroffenheit
ACK-016	NSG Rotenbruch-bach und Kannenhau	ca. 21 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
ACK-029	NSG Im Korkus	ca. 5 ha	ca. 75 m entfernt von der Antragsfläche
ACK-030	NSG Werschsiefen	ca. 3,5 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
ACK-102	NSG Bergehalde Jas-persberg	ca. 10,5 ha	ca. 950 m entfernt von der Antragsfläche
ACK-123	NSG Ehemalige Kieswaesche Kin-zweiler	ca. 18,5 ha	ca. 225 m entfernt von der Antragsfläche
ACK-124	NSG Nordoestlicher Blausteinsee	ca. 84 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
DN-035	NSG Wehebachtal-system mit Neben-baechen	ca. 303 ha	Teilweise in Antrags-fläche
DN-036	NSG Bergehalde Beythal	ca. 53,5 ha	Ca. 700 m entfernt von der Antragsfläche
DN-063	NSG Wollebachsys-tem	ca. 39 ha	Ca. 500 m entfernt von der Antragsfläche
DN-065	NSG Geybach	ca. 15 ha	Teilweise in Antrags-fläche
DN-066	NSG Teilflaechen im Huertgenwald mit Schieferbergbauflae-chen von der Roten Wehe bis zum Guer-zenicher Bruch	ca. 416 ha	Teilweise in Antrags-fläche
DN-076	NSG Wehebach	ca. 61 ha	Teilweise in Antrags-fläche
DN-077	NSG Teilflaechen und Gewaesserstruk-turen im Meroder und Laufenburger Wald	ca. 267 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche

DN-078	NSG Halde und Abgrabung oestlich Schoenthal	ca. 6,5 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
DN-079	NSG Omerbach	ca. 4 ha	ca. 150 m entfernt von der Antragsfläche
DN-081	NSG Feuchtbiotopkomplex "Bocksbart" am Freialdenhovener Fliess	ca. 7 ha	Teilweise in Antragsfläche
DN-082	NSG Bergsenkungsgebiet Bettendorfer Fliess	ca. 13 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
DN-083	NSG Schlangengraben	ca. 45 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche

Landschaftsschutzgebiete:

Kennung	**Bezeichnung**	**Fläche**	**Betroffenheit**
LSG-5003-0014	LSG-Bergehalde Emil-Mayrisch	ca. 30 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5003-0015	LSG-Roettgen	ca. 18 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
LSG-5103-0001	LSG-Gruenland- und Waldbereich oestlich der A44, noerdlich der A4, suedlich St.Joeris	ca. 240 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5103-0002	LSG-Hoflagen Rotthof, Braunfelder Hof	ca. 8 ha	Ca. 800 m entfernt von der Antragsfläche
LSG-5103-0004	LSG-Merzbach zwischen St.Joeris und Kinzweiler	ca. 32,5 ha	Ca. 950 m entfernt von der Antragsfläche
LSG-5103-0005	LSG-Gruenland und Gehoelzbestand der Ortslage Warden	ca. 21 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5103-0006	LSG-Kinzweiler-Hehlrath	ca. 77 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5103-0007	LSG-Gruenland und Gehoelzbestand im	ca. 9 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche

	Bereich Gut Sterzbach		
LSG-5103-0008	LSG-Gruenland und Gehoelzbestand der Ortslage Roehe	ca. 9 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
LSG-5103-0009	LSG-Ortseingruenungen Mariadorf und Hoengen sowie Bahnlinien um Hoengen	ca. 76 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5103-0010	LSG-Schaufenberg-Bettendorf-Oidtweiler	ca. 269 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5103-0011	LSG-Kippe Distelrath	ca. 49,5 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
LSG-5103-0012	LSG-Haus Palant	ca. 12,5 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
LSG-5103-0013	LSG-Propsteier Wald mit angrenzenden Flaechen	ca. 681 ha	Komplett innerhalb der Antragsfläche
LSG-5103-0015	LSG-Zwischen Eschweiler und Weisweiler, mit Halde Nierchen und Bovenberger Wald	ca. 605 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5103-0018	LSG-Indetal zwischen Stolberg und Eschweiler	ca. 61,5 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5203-0003	LSG-Vorfeld des Naturparks Nordeifel westlich und oestlich der Vicht	ca. 1391 ha	Ca. 175 m entfernt von der Antragsfläche
LSG-5203-0005	LSG-Wehebachtal	ca. 21 ha	Ca. 500 m entfernt von der Antragsfläche
LSG-5203-0006	LSG-Huertgenwald	ca. 1101 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-5204-0008	LSG-Laufenburger Wald	ca. 268 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00050	LSG Alte Inde	ca. 73,5 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00058	LSG-Tagebaurandlandschaft bei Inden	ca. 81 ha	Teilweise in Antragsfläche

LSG-DN-00068	LSG Strukturreiche Ortsrandlagen in der Boerde	ca. 55 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00069	LSG Merzbach und Freialdenhovener Fliess	ca. 282,5 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00070	LSG Abraumhalde Emil Mayrisch westlich Freialdenhoven	ca. 83 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00077	LSG Oestlicher Huertgenwald	ca. 2582 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00079	LSG Hochflaeche im Bereich Vossenack-Bergstein-Grosshau	ca. 1533,5 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00080	LSG Voreifel bei Gey	ca. 323 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00081	LSG Gronauer Hecke	ca. 92 ha	Ca. 250 m entfernt von der Antragsfläche
LSG-DN-00085	LSG Wehebach zwischen Langerwehe und Luchem	ca. 45 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00086	LSG Parkanlage Schloss Merode	ca. 17 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00087	LSG Meroder - Laufenburger Wald	ca. 1513 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00088	LSG Strukturreiche Ortsrandlagen in der Boerde	ca. 149 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00089	LSG Haenge westlich des Wehebachs	ca. 246 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00090	LSG Suedoestliches Aachener Huegellaendchen	ca. 231 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00091	LSG im noerdlichen Teil des Kreises Dueren und in der kreisuebergreifenden Indeflur	ca. 1558 ha	Teilweise in Antragsfläche
LSG-DN-00092	LSG im suedlichen Teil des Kreises Dueren	ca. 1640 ha	Teilweise in Antragsfläche

2 Überblick der erwarteten Leistungen

Im Zuge der Vorbereitung der 2D-seismischen Messungen sowie der Begleitung der geplanten Maßnahme durch die ökologische Baubegleitung (ÖBB) sind vorbereitende Arbeiten und eine Vorabbegehung der zur Anregung und Messaufzeichnung vorgesehenen Strecke durchzuführen. Die durch die ÖBB in diesem Zusammenhang zu erbringenden Leistungen umfassen dabei im Einzelnen:

2.1 Vorbereitende Maßnahmen

- In Vorbereitung der Maßnahmenbegleitung hat die ÖBB alle genehmigungsrelevanten Dokumente (Hauptbetriebsplan, Zulassungsbescheid inkl. Nebenbestimmungen, artenschutzrechtliche Prüfung) zu studieren.
- Weiter sind bekannte Standorte von Fledermauswinterquartieren, Biberburgen, Amphibienvorkommen, Amphibienwanderstrecken und weiterer Artenvorkommen im Voraus durch die ÖBB dem Ergebnis der Faunenabfragen zu entnehmen.

2.2 Vorabbegehung

- Im Zuge der Vorabbegehung sind bekannte Fledermauswinterquartiere zu validieren, welche in einem Abstand von 50 m zum Verlauf der Anregungspunkte gemäß durchgeführter Faunenabfrage ausgewiesen wurden.

  Indikationen zu möglichen weiteren Fledermauswinterquartieren innerhalb der untersuchten Fläche sind zu erfassen, sofern möglich, und planungstechnisch zu berücksichtigen.

  Die Validierung von Fledermauswinterquartieren ist mit den jeweiligen Ansprechpartnern der Unteren Naturschutzbehörden der Städteregion Aachen und des Landkreises Düren abzustimmen. Die Kontaktvermittlung erfolgt bei Zuschlagserteilung.

- Im Zuge der Vorabbegehung sind bekannte Standorte von Biberburgen zu validieren, welche in einem Abstand von 100 m zum Verlauf der Anregungspunkte gemäß durchgeführter Faunenabfrage ausgewiesen wurden.

  Indikationen zu möglichen weiteren Biberburgen innerhalb der untersuchten Fläche sind zu erfassen, sofern möglich, und planungstechnisch zu berücksichtigen.

- Im Zuge der Vorabbegehung sind bekannte Amphibienvorkommen und -wanderpfade sofern möglich zu validieren bzw. auf Plausibilität zu prüfen, welche in einem Abstand von 100 m zum Verlauf der Anregungspunkte gemäß durchgeführter Faunenabfrage ausgewiesen wurden. Sollten im Zuge der Vorabbegehung weitere Indikationen zu Amphibienvorkommen und -wanderpfaden identifiziert werden, sind diese zu dokumentieren und planungstechnisch zu berücksichtigen. Die Vorabbegehung soll der ÖBB zur

Planung geeigneter Vermeidungsmaßnahmen (z. B. Amphibienzäune, gezieltes Absammeln, temporäre Sperrung von Arbeitsbereichen) dienen.

- Im Zuge der Vorabbegehung sind bekannte Vorkommen von Reptilien und Nachtkerzenschwärmern zu validieren bzw. auf Plausibilität zu prüfen, welche in der Nähe des Verlaufs der Anregungspunkte gemäß durchgeführter Faunenabfrage ausgewiesen wurden.

- Die unmittelbare Umgebung des Anregungsverlaufes sowie auch die unmittelbare Umgebung der geplanten Geophonauslage sind durch die ÖBB auf sonstige ökologisch sensible Bereiche zu prüfen.

- Parallel zu der durch die ÖBB durchgeführten Vorabbegehung soll ein tagesaktuell erweiterter Zwischenbericht als offenes Arbeitsdokument dem AG, dem Client Representative des AG, dem Seismik-Kontraktor sowie ggf. anderen vom AG benannten Beteiligten zur planerischen Abstimmung tagesaktuell zur Verfügung gestellt werden.

- Die im Rahmen der Vorabbegehung durch die ÖBB validierten sowie ggf. zusätzlich identifizierten Standorte von Fledermauswinterquartieren, Biberburgen, Amphibienvorkommen und -wanderwegen, Reptilienvorkommen und Vorkommen von Nachtkerzenschwärmern sowie sonstigen ökologisch sensiblen Bereichen sollen als Geodaten zur Verfügung gestellt werden.

- Die Vorabbegehung soll rechtzeitig vor der bzw. begleitend zur topographischen des Seismik-Kontraktors durchgeführt werden. Der anvisierte Zeitpunkt für die Mobilisierung wird dem AN dabei rechtzeitig mitgeteilt. Die Vorabbegehung ist zeitlich und bzgl. der Kapazität so zu planen, dass ein Beginn der 2D-seismischen Messung bzw. der Vorarbeiten ohne Verzögerung sichergestellt werden kann.

- Der Bieter hat in seinem Angebot darzustellen, wie viele Mitarbeiter und Tage er für die Vorabbegehung eingeplant hat. Parallele Begehungen unterschiedlicher Bereiche sind zulässig.

2.3 Sicherstellung der Einhaltung rechtlicher Vorgaben, Kommunikation und Unterweisung von Projektmitarbeitern

Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist dafür verantwortlich, die Einhaltung aller natur- und artenschutzrechtlichen Vorgaben im Zusammenhang mit der Durchführung der 2D-seismischen Messung zu überwachen und sicherzustellen. Dazu gehört die Kontrolle der Umsetzung von im Hauptbetriebsplan, im Zulassungsbescheid (Nebenbestimmungen), sowie im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag festgelegten Maßnahmen. Ergänzend unterstützt die ÖBB den Auftraggeber bei öffentlichen Terminen, wirkt aktiv an Besprechungen mit dem die seismische Messung ausführenden Messtrupp und weiteren Beteiligten mit und führt Einweisungen der Projektmitarbeiter in ökologisch sensible Belange durch. Ziel ist es, einen reibungslosen Projektablauf unter Berücksichtigung aller naturschutz- und genehmigungsrechtlichen Anforderungen sicherzustellen.

2.3.1 Kontrolle der Einhaltung von Genehmigungen und Auflagen

- Die ÖBB hat die Umsetzung der im Hauptbetriebsplan der 2D-Seismik bzw. der artenschutzrechtlichen Prüfung beschriebenen arten- und naturschutzrechtlichen Auflagen und Maßnahmen sicherzustellen. Entsprechende Auflagen und Maßnahmen sind als Teile dieses Leistungsverzeichnisses der ÖBB im Folgenden beschrieben.

- Die ÖBB hat die im erteilten Zulassungsbescheid zum Hauptbetriebsplan auferlegten Auflagen und Maßnahmen der Nebenbestimmungen sicherzustellen. Entsprechende Auflagen und Maßnahmen sind als Teile dieses Leistungsverzeichnisses der ÖBB im Folgenden beschrieben.

- Bevor im Zuge der 2D-seismischen Erkundung Arbeiten in Schutzgebieten ausgeführt werden, ist durch die ÖBB sicherzustellen, dass ggf. notwendige Erlaubnisse und / oder Ausnahmegenehmigungen vorliegen. Das Erwirken dieser Erlaubnisse ist nicht Aufgabe der ÖBB, sondern des beauftragten Permitting-Unternehmens.

- Die ÖBB hat während laufender Messarbeiten in Schutzgebieten sicherzustellen, dass die jeweils berührten Schutzgebietsverordnungen unter Berücksichtigung ggf. erwirkter Erlaubnisse und / oder Ausnahmegenehmigungen eingehalten werden.

2.3.2 Begleitung der Öffentlichkeitsarbeit und Abstimmung mit Dritten

- Die ÖBB unterstützt den AG bei der Betreuung von Besuchern und der Begleitung von Besichtigungsterminen. Vor Beginn der Messungen ist in Abstimmung mit dem AG die Teilnahme an einzelnen „Seismik-Märkten“ (12.01./13.01./20.01.2027) anvisiert.

2.3.3 Teilnahme und Mitwirkung an Abstimmungen

- Die ÖBB hat an den täglichen Besprechungen der Messtruppleitung, sofern notwendig, aktiv teilzunehmen.

- Im Rahmen dieser Besprechungen ist durch die ÖBB das planerische und operative Umsetzen der festgelegten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, der im Zulassungsbescheid zum Hauptbetriebsplan auferlegten Nebenbestimmungen sowie der Schutzgebietsverordnungen berührter Schutzgebiete (unter Berücksichtigung ggf. erwirkter Erlaubnisse und Ausnahmegenehmigungen) sicherzustellen.

2.3.4 Tägliche und situative Einweisung von Projektmitarbeitern

- Sämtliche Beschäftigten der ausführenden Firmen sind arbeitstäglich vor Messbeginn, sofern notwendig, durch die ÖBB über die Besonderheiten der ökologisch sensiblen Bereiche vor Ort und damit einhergehende Einschränkungen zu unterweisen.
- Betroffene Beschäftigte der ausführenden Firmen sind durch die ÖBB bzgl. der Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen zu unterrichten.

2.4 Überwachung und Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen

Eine der Hauptaufgaben der ökologischen Baubegleitung (ÖBB) im Rahmen der geplanten 2D-Seismik ist die Überwachung und Umsetzung der im artenschutzrechtlichen Fachbeitrag festgelegten Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen, um natur- und artenschutzrechtliche Konflikte bestmöglich auszuschließen. Auch die Überwachung der Einhaltung der individuellen Schutzgebietsverordnungen der durch die 2D-seismische Erkundung berührten Schutzgebiete sowie der mit dem Zulassungsbescheid zum Hauptbetriebsplan auferlegten Nebenbestimmungen sind Aufgabe der ÖBB.
Folgende Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sind durch die ÖBB umzusetzen / zu überwachen:

2.4.1 Allgemein

- Die im Folgenden beschriebenen Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen des für die geplante 2D-Seismik erarbeiteten artenschutzrechtlichen Fachbeitrags sind durch die ÖBB verbindlich umzusetzen bzw. deren Einhaltung zu überwachen.
- Die ÖBB hat sicherzustellen, dass eine Messausführung ausschließlich innerhalb der vom Artenschutzfachbeitrag ausgewiesenen Zeiten stattfindet (Juli bis Februar). Vor- und / oder nachbereitende Arbeiten sind von dieser Einschränkung ausgenommen, sofern diese kein natur- bzw. artenschutzrechtliches Konfliktpotenzial zeigen.
- Die ÖBB hat für Anregungen innerhalb von Schutzgebieten die Einhaltung der Anregungszeiten der 2D-Seismik ausschließlich tagsüber, außerhalb der Dämmerungszeiten zu überwachen. Ggf. können für Landschaftsschutzgebiete behördliche Befreiungen von dieser zeitlichen Beschränkung erwirkt werden.
- Die Einhaltung der Schutzgebietsverordnungen ist, unter Berücksichtigung vorliegender Erlaubnisse sowie ggf. erteilter Ausnahmegenehmigungen, durch die ÖBB fortlaufend zu überwachen und zu dokumentieren.
- Sollte im Rahmen der ÖBB das Eintreten natur- bzw. artenschutzrechtlicher Konflikte nicht ausgeschlossen oder sogar festgestellt werden können, so hat die ÖBB eine

sofortige Einstellung der Messarbeiten anzuweisen und den AG, die Bergbehörde sowie die Untere Naturschutzbehörde zu informieren.
- Der AG geht davon aus, dass die Arbeiten durch eine Person zu leisten sind. Ist der Bieter anderer Meinung, so ist dies im Angebot darzustellen.

2.4.2 Fledermäuse

- Die Standorte der Fledermauswinterquartiere wurden im Rahmen der Faunenabfragen recherchiert (z.B. durch Anfragen an die Biologische Station Städteregion Aachen e.V., den Arbeitskreis Fledermausschutz Aachen, Düren sowie die Unteren Naturschutzbehörden) und sind im Rahmen der Vorabbegehung zu validieren sowie ggf. zu ergänzen.
- Während der 2D-seismischen Messung ist durch die ÖBB sicherzustellen, dass ein Mindestabstand von 50 m zwischen den Anregungspunkten und bekannten Fledermauswinterquartieren eingehalten wird.
- Für identifizierte Winterquartiere im Bereich der Anregungspunkte sind über den Zeitraum der Messungen (Anregungen) entlang der befahrenen Messlinie geeignete Monitoring-Maßnahmen einzurichten.
- Sollte im Monitoring trotz des eingehaltenen Mindestabstands von 50 m eine Störung der Tiere festgestellt werden, ist für weitere Winterquartiere ein entsprechend größerer Mindestabstand bzgl. der Anregungspunkte festzulegen und verbindlich einzuhalten.
- Durch den Bieter ist eine geeignete Methode zum Monitoring von Fledermauswinterquartieren vorzuschlagen und im Angebot darzustellen.

2.4.3 Biber

- Bekannte Standorte von Biberburgen wurden im Rahmen der Faunenabfragen recherchiert (z.B. durch Anfragen an die Biologische Station Städteregion Aachen e.V., Untere Naturschutzbehörde) und sind im Rahmen der beschriebenen Vorabbegehung zu validieren sowie ggf. zu ergänzen.
- Während der 2D-seismischen Messung ist durch die ÖBB sicherzustellen, dass ein Mindestabstand von 100 m zwischen den Anregungspunkten und bekannten Biberburg-Standorten eingehalten wird.

2.4.4 Amphibien

- Bekannte Amphibienvorkommen und Wanderstrecken wurden im Rahmen der Faunenabfragen recherchiert (z.B. durch Anfragen an die Biologische Station Städteregion Aachen e.V., Untere Naturschutzbehörde) und sind im Rahmen der Vorabbegehung zu validieren sowie ggf. zu ergänzen.
- Durch die ÖBB ist durch geeignete Maßnahmen (z. B. Amphibienzäune, gezieltes Absammeln, temporäre Sperrung von Arbeitsbereichen) sicherzustellen, dass das Tötungsrisiko von aktiven oder wandernden Amphibien im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht signifikant erhöht wird.
- Sämtliche eingesetzten Fahrzeuge und Geräte sind vor und nach Arbeiten in Amphibienhabitaten zu desinfizieren, um die Verschleppung von Krankheitserregern (z. B. Chytridpilz) zu verhindern.

- In Bereichen bekannter Amphibienvorkommen sind wirksame Maßnahmen zur Verhinderung der Übertragung von Amphibienerkrankungen zu ergreifen.
- Das „Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern […] zwischen Amphibienpopulationen" (LANUK, 2021) ist anzuwenden.
- Durch den Bieter sind geeignete Methoden zum Monitoring der Wirksamkeit der Amphibienschutzmaßnahmen vorzuschlagen.

2.4.5 Reptilien

- Bekannte Reptilienvorkommen und Wanderstrecken wurden im Rahmen der Faunenabfragen recherchiert und sind im Rahmen der beschriebenen Vorabbegehung zu validieren sowie ggf. zu ergänzen.
- Durch die ÖBB ist durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen, dass das Tötungsrisiko von aktiven oder wandernden Reptilien im Sinne des § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG nicht signifikant erhöht wird.

2.5 Umsetzung und Überwachung von Desinfektionsmaßnahmen

Um die Verbreitung von Amphibienkrankheiten zu vermeiden, sind durch die ÖBB arbeitstäglich Desinfektionsmaßnahmen umzusetzen. Dies gilt insbesondere vor und nach Eintritt in Schutzgebiete. Als Grundlage für detaillierte Informationen liegt das „Hygieneprotokoll und Praxistipps zur Verhinderung der Übertragung von Krankheitserregern, v.a. Batrachochytrium salamandrivorans (Bsal), Batrachochytrium dendrobatidis (Bd), Ranavirus, zwischen Amphibienpopulationen" (LANUK 2021) vor.

2.5.1 Allgemeine Angaben zu Desinfektionsmaßnahmen

- Die ÖBB hat die nachfolgend aufgeführten Desinfektionsmaßnahmen anzuleiten, durchzuführen und zu überwachen.
- Die ÖBB hat alle beteiligten Projektmitarbeiter in die korrekte Durchführung der Desinfektionsmaßnahmen einzuweisen und deren Einhaltung regelmäßig zu überwachen.
- Die Durchführung der Desinfektionsmaßnahmen ist arbeitstäglich in Form von Checklisten sowie ggf. durch Fotodokumentation zu dokumentieren und auf Verlangen des AG vorzulegen.
- Als Desinfektionsmittel kann z.B. 1%-ige Virkon-S-Lösung oder eine 70%-ige Alkohollösung verwendet werden.
- Alle verwendeten Materialien, Rückstände und Abwässer der Desinfektion sind durch die ÖBB fachgerecht zu sammeln und zu entsorgen.

2.5.2 Desinfektion der Geophone (und ggf. Markierungsmaterial)

- Vor der Auslage und nach der Entfernung müssen Geophone sowie ggf. notwendiges Markierungsmaterial auf dem Betriebsgelände bzw. auf versiegelten Stellflächen des Feldbüros durch die ÖBB oder unter Anleitung und Aufsicht der ÖBB desinfiziert werden.

- Sollte eine erneute Auslage von Geophonen an anderer Stelle stattfinden, ist vor der Neuauslage eine erneute Desinfektion durch die ÖBB vorzunehmen bzw. zu überwachen.
- Der Prozess der Desinfektion der Geophone sowie ggf. notwendigen Markierungsmaterials ist von der ÖBB mit dem AG und dem Seismik-Kontraktor abzustimmen.
- Das für die Durchführung der Desinfektion von Geophonen sowie ggf. zu nutzenden Markierungsmaterials (wasserundurchlässige Planen oder Wannen, Schwämme und Bürsten, Sprühflaschen) sowie geeignetes Desinfektionsmittel ist durch die ÖBB bereitzustellen.

2.5.3 Desinfektion von Schuhen

- Die Desinfektion der Schuhe hat für alle Personen zu erfolgen, die Geophone auslegen oder entfernen oder entsprechendes Personal begleiten.
- Die Desinfektion der Schuhe hat arbeitstäglich sowie insbesondere vor dem Betreten und nach dem Verlassen von Naturschutzgebieten zu erfolgen.
- Die Desinfektion der Schuhe hat auf befestigtem Untergrund mittels Sprühflasche zu erfolgen. Die Schuhe sind vor der Desinfektion gründlich abzubürsten, sodass keine Erde mehr an ihnen haftet.
- Die Desinfektionsmaßnahmen sind von der ÖBB den betreffenden Projektmitarbeitern zu erläutern sowie durch die ÖBB zu überwachen.
- Das für die Durchführung der Desinfektion von Schuhen notwendige Material (Trittwannen, Schuhbürsten, Sprühflaschen) sowie geeignetes Desinfektionsmittel ist durch die ÖBB bereitzustellen.

2.5.4 Desinfektion von Fahrzeugen

- Sobald die Vibrationsfahrzeuge oder deren Begleitfahrzeuge sowie Traktoren oder Raupen asphaltierte Straßen verlassen, ist eine Desinfektion der Räder sowie bei Vibrationsfahrzeugen zusätzlich der Bodenplatte und bei Traktoren oder Raupen des Bohrequipments erforderlich.
- Solange die Fahrzeuge auf dem vorhandenen Straßen- und Wegenetz bleiben, das ohnehin befahren wird, ist keine Desinfektion der Räder und / oder der Bodenplatte nötig.
- Die Desinfektion der Fahrzeug-Räder sowie bei Vibrationsfahrzeugen zusätzlich der Bodenplatte sowie bei Traktoren und Raupen und deren Bohrequipment ist durch die ÖBB oder unter Anleitung und Aufsicht der ÖBB durchzuführen.
- Der Prozess der Desinfektion der Fahrzeug-Räder sowie bei Vibrationsfahrzeugen zusätzlich der Bodenplatte ist von der ÖBB mit dem AG und dem Seismik-Kontraktor abzustimmen.
- Das für die Durchführung der Desinfektion der Fahrzeug-Räder sowie bei Vibrationsfahrzeugen zusätzlich der Bodenplatte und Traktoren sowie Raupen und deren Bohrequipment notwendige Material (wasserundurchlässige Planen oder Wannen, Schwämme und Bürsten, Sprühflaschen) sowie geeignetes Desinfektionsmittel ist durch die ÖBB bereitzustellen.

- Die Desinfektion ist nach Möglichkeit auf befestigten Flächen durchzuführen, sodass keine Kontamination des Bodens durch Desinfektionsmittel erfolgt. Rückstände und Abwässer sind fachgerecht zu entsorgen.

2.6 Dokumentation und Berichtswesen

Die ökologische Baubegleitung (ÖBB) ist verpflichtet, sämtliche im Rahmen der Vorabbegehung und Messkampagne durchgeführten Tätigkeiten sowie relevante Beobachtungen und Vorkommnisse systematisch zu dokumentieren. Dies hat in Form von täglicher Berichterstattung, der Erarbeitung eines Zwischenberichtes parallel zur auszuführenden Vorabbegehung sowie eines abschließenden Ergebnisberichts zu erfolgen. Die Dokumentation dient der transparenten Nachvollziehbarkeit der Arbeiten und dem rechtssicheren Nachweis der umzusetzenden natur- und artenschutzrechtlichen Vorgaben sowie planerischen Abstimmung mit dem AG, zuständigen Behörden und anderen Projektbeteiligten.

Die Leistungen umfassen:

2.6.1 Tagesreport

- Die ÖBB hat dem AG tagtäglich erfolgte Arbeiten und wichtige Vorkommnisse in einem Kurzreport zusammenzustellen. Der Tagesreport ist sowohl im Rahmen der Vorabbegehung als auch begleitend zu den Messarbeiten (Geophonauslage, Anregung) anzufertigen.
- Der Tagesbericht muss mindestens beinhalten:
  1. Datum, Wochentag, Projekttag,
  2. Phase der ökologischen Baubegleitung (Vorabbegehung oder Messbegleitung),
  3. Gesamtfortschritt und täglicher Fortschritt von Erkundung, Begleitung der Geophonauslage, Begleitung der Messung,
  4. Eingesetztes bzw. verantwortliches Fachpersonal,
  5. Kurzdarstellung der durch die ÖBB am dokumentierten Tag durchgeführten Arbeiten,
  6. Hinweise auf erfolgte Arbeiten innerhalb von Schutzgebieten,
  7. Soweit zutreffend, Fotodokumentation relevanter Beobachtungen,
  8. Dokumentation des täglichen Briefings durch die ÖBB sowie ggf. notwendiger situativer Einweisungen,
  9. Aufführung besonderer Ereignisse
- Der Tagesbericht ist durch die ÖBB elektronisch im gängigen, editierbaren Format (z.B. Microsoft Word- (.docx) / Excel- (.xlsx) Datei) sowie zusätzlich als PDF-Datei bereitzustellen.

2.6.2 Zwischenbericht Vorabbegehung

- Die Ergebnisse der Vorabbegehung sind durch die ÖBB in einem Zwischenbericht zu dokumentieren.
- Der Zwischenbericht Vorabbegehung muss mindestens beinhalten:

1. Identifizierte / validierte Fledermauswinterquartiere in einem Abstand von 50 m zum Verlauf der Anregungspunkte inkl. Angaben der Koordinaten (ETRS89 UTM32N)
2. Identifizierte / validierte Biberburgen in einem Abstand von 100 m zum Verlauf der Anregungspunkte inkl. Angaben der Koordinaten (ETRS89 UTM32N)
3. Identifizierte / validierte Vorkommen oder Wanderstrecken von Amphibien, Reptilien und Nachtkerzenschwärmern entlang des Verlaufes der Anregungspunkte inkl. Angaben der Koordinaten (ETRS89 UTM32N)
4. Standortspezifische konkretisierende Beschreibung der umzusetzenden Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
5. Hinweise auf im Zuge der Erkundung durch die ÖBB begangene bekannte oder zusätzlich identifizierte ökologisch sensible Bereiche inkl. des Verfassens einer schriftlichen Kurzeinweisung für Projektmitarbeiter, sofern Arbeiten in entsprechenden Bereichen zulässig und notwendig sind. Diese schriftliche Kurzeinweisung ersetzt nicht beschriebenen tägliche oder situative Einweisung der Projekt-Mitarbeiter durch die ÖBB.
6. Hinweise auf im Zuge der Erkundung durch die ÖBB ggf. zusätzlich identifizierte potenzielle natur- und artenschutzrechtliche Konflikte inkl. Beschreibung geeigneter Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen
7. Dokumentation negativ geprüfter Bereiche
8. Fotodokumentation wichtiger Beobachtungen

- Der Zwischenbericht Vorabbegehung soll durch die ÖBB begleitend zur Vorabbegehung kontinuierlich ergänzt werden und als offenes Arbeitsdokument dem AG, dem Client Representative des AG, dem Seismik-Kontraktor sowie ggf. anderen vom AG benannten Beteiligten zur planerischen Abstimmung tagesaktuell zur Verfügung gestellt werden. Dafür notwendige Infrastruktur wird in Form eines SharePoint Servers durch den AG bereitgestellt.
- Der Zwischenbericht Vorabbegehung ist durch die ÖBB spätestens zwei Arbeitstage nach Abschluss der Erkundung dem AG vorzulegen.
- Der Zwischenbericht Vorabbegehung ist durch die ÖBB elektronisch als editierbare Microsoft Word- (.docx) Datei zu führen und nach Abschluss zusätzlich als PDF-Datei bereitzustellen.

2.6.3 Ergebnisbericht

- Nach Abschluss der Feldarbeiten sind sämtliche durch die ÖBB im Rahmen der 2D-seismischen Erkundung erbrachten Tätigkeiten in einem Ergebnisbericht zu dokumentieren.
- Der Ergebnisbericht der ÖBB muss beinhalten:
  1. Zusammenfassung der 2D-seismischen Erkundung sowie begleitender Arbeiten aus natur- und artenschutzrechtlicher Sicht.
  2. Übersicht aller bis zum Abschluss der Messkampagne durch die ÖBB durchgeführten Arbeiten,

3. Kartendarstellungen zu bekannten sowie ggf. im Rahmen der Vorabbegehung durch die ÖBB zusätzlich identifizierten Fledermauswinterquartieren, Biberburgen, Amphibienvorkommen und -wanderwegen, Reptilienvorkommen, Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers sowie sonstigen ökologisch sensiblen Bereichen,
4. Benennung und Verortung der eingesetzten Maßnahmen zur Vermeidung von natur- und / oder artenschutzrechtlichen Konflikten,
5. Ergebnisdarstellung der ggf. notwendigen Monitoring-Maßnahmen sowie daraus ggf. resultierenden Anpassungen der Mindestabstände für Anregungspunkte,
6. Auflistung besonderer Termine der ÖBB sowie Nachweis über tägliche und ggf. situative Einweisungen der Projekt-Mitarbeiter

- Der Ergebnisbericht der ÖBB ist nach Abschluss der Messkampagne innerhalb von 4 Wochen dem AG, der Bergbehörde, der Höheren Naturschutzbehörde der Bezirksregierung Köln und der Unteren Naturschutzbehörde vorzulegen.
- Der Ergebnisbericht ist durch die ÖBB elektronisch als editierbare Microsoft Word-(.docx) Datei sowie zusätzlich als PDF-Datei bereitzustellen.

2.6.4 Geodaten

- Die im Rahmen der Vorabbegehung durch die ÖBB validierten sowie ggf. zusätzlich identifizierten Standorte von Fledermauswinterquartieren, Biberburgen, Amphibienvorkommen und -wanderwegen, Reptilienvorkommen und Vorkommen von Nachtkerzenschwärmern sowie sonstigen ökologisch sensible Bereichen sollen als Geodaten in Form von ESRI-Shape-Dateien (.shp) zur Verfügung gestellt werden.
- Ggf. bereits im Zuge der Faunenabfragen erhaltene Datensätze sollen dabei durch die ÖBB erweitert werden.
- Die Geodaten sind im Koordinatensystem ETRS89 UTM32N zu übergeben.
- Die Geodaten sollen mindestens beinhalten:
  1. Name und Firma des Erfassers
  2. Datum und Uhrzeit der Sichtung
  3. Beschreibung der Sichtung (Fledermauswinterquartier, Biberburg, Amphibienvorkommen / -wanderweg, sonstiger ökologisch sensibler Bereiche)
  4. Sofern möglich, Angabe zur Art beobachteter Tiere
  5. Sofern möglich, Angabe zur Anzahl beobachteter Individuen
  6. Sofern zutreffend, Referenzieren erfolgter Fotodokumentation
- Die Geodaten sind parallel zum Zwischenbericht Vorabbegehung zu erweitern und dem AG, dem Client Representative des AG, dem Seismik-Kontraktor sowie ggf. anderen vom AG benannten Beteiligten zur planerischen Abstimmung tagesaktuell zur Verfügung zu stellen. Dafür notwendige Infrastruktur wird in Form eines SharePoint Servers durch den AG bereitgestellt.

3 Angebotsstruktur und Leistungszeitraum

3.1 Leistungszeitraum

Die Ausführung der 2D-Seismik ist für Q1 2027 (Januar/Februar) geplant. Die 2D-seismischen Messarbeiten sollen möglichst unmittelbar nach Einholung der Gestattungen und naturschutzrechtlicher Ausnahmen/Befreiungen für Schutzgebiete stattfinden.

Die seismischen Messungen selbst sollen an sechs Tagen der Woche (Montag bis Samstag) jeweils tagsüber über eine Dauer von zwei, maximal drei Wochen ausgeführt und entsprechend durch die ÖBB an notwendigen Tagen überwacht werden. Die tägliche Mess- bzw. Arbeitszeit beträgt in diesem Zeitraum 10 Stunden.

Weitere Informationen in Bezug auf Artenvorkommen wurden nach Konkretisierung der Messstrecke im Rahmen der Faunenabfragen bereits eingeholt. Der Start der Arbeiten (vorbereitende Maßnahmen) wird unmittelbar nach Beauftragung bzw. zu Beginn der Feldarbeiten (Vorabbegehung) erwartet.

Die Vorabbegehung der Messstrecke hinsichtlich des Vorhandenseins von Habitatstrukturelementen (z.B. Biberburgen, Fledermauswinterquartieren etc.) soll bereits vor bzw. im Zuge der messvorbereitenden Arbeiten (Vermessung, ggf. UXO-Sondierung) erfolgen.

Vorbereitend zu den messvorbereitenden Arbeiten und zur Auslage der Geophone ist eine gesonderte Durchführung vorgeschriebener Desinfektionsmaßnahmen durch die ÖBB zu berücksichtigen und mit dem Seismik-Kontraktor sowie dem AG abzustimmen.

Durch den Bieter ist eine Einschätzung der Personaltage entsprechend der zu erkundenden Fläche bzw. Länge der Profile zu geben sowie das Vorgehen im Rahmen einer effizienten Erkundung als Teil des Angebotes darzustellen. Es wird von einem gesamten Arbeitsaufwand von etwa einer 7 bis 10 Personentagen ausgegangen:

- Vorbereitende Maßnahmen: z.B. 1-2 Tage
- Vorabbegehung: z.B. 2-3 Tage
- Sicherstellung der Einhaltung rechtlicher Vorgaben, Überwachung und Umsetzung der Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen: z.B. 2-3 Tage
- Dokumentation und Berichtswesen: z.B. 1-2 Tage
- Begleitung von Öffentlichkeitsveranstaltungen: z.B. 1 Tag

Vorbereitend zur Auslage der Geophone ist ein gesonderter Tag zur Durchführung vorgeschriebener Desinfektionsmaßnahmen durch die ÖBB zu berücksichtigen und mit dem Seismik-Kontraktor sowie dem AG abzustimmen. Die Auslage der Geophone beginnt ca. 2 bis 5 Tage vor der eigentlichen Messung und ist ebenfalls durch die ÖBB zu begleiten.

3.2 Angebotsstruktur

Das Angebot sollte enthalten:

- Anschreiben
- Vorstellung der Firma/der ökologischen Baubegleitung
- Preisblatt mit Stunden- und Tagesrate sowie Schätzung der notwendigen Tage (100% Zuschlagskriterium)
- Referenzen zur ökologischen Baubegleitung, mindestens eine Referenz ausführlicher beschrieben (Eignungskriterium)
- Angabe zur Verfügbarkeit, personellen Leistungsfähigkeit, sprachlichen Leistungsfähigkeit (Eignungskriterien)

3.3 Eignungskriterien

3.3.1 Fachliche und berufliche Leistungsfähigkeit

Durch den AN ist eine ausreichende Fachkompetenz des einzusetzenden Personals durch entsprechende Referenzen darzustellen.

3.3.2 Verfügbarkeit

Der AN muss eine Durchführung der angebotenen Dienstleistungen für Januar/Februar 2027 gewährleisten können.

3.3.3 Personelle Leistungsfähigkeit

Durch den AN ist eine ausreichende personelle Leistungsfähigkeit in der Beschreibung des Unternehmens darzustellen. Weiter ist eine Ausfallsicherheit durch Benennung gleichermaßen qualifizierter Vertreter:innen zu gewährleisten.

3.3.4 Kostenschätzung

Eine Kostenschätzung ist basierend auf dem angehängten Preisblatt und den beschriebenen erwarteten Leistungen abzugeben.

3.3.5 Sprachliche Leistungsfähigkeit

Im Zuge der ÖBB eingesetztes Personal muss fließend Deutsch sprechen. Da die Arbeitssprache des durch den Seismik-Kontraktor eingesetzten Schlüsselpersonals (Teamleiter, Feldleiter, HSE-Advisor, Field QC, Chief Surveyor, Observer, Transportmanager) innerhalb des Messteams auch Englisch sein kann, sind ebenfalls sehr gute und fachspezifische Englischkenntnisse der ÖBB (AN) erforderlich, um eine fehlerfreie Kommunikation sicherzustellen.

3.4 Zuschlagskriterien

- Preis: 100%

3.5 Reisekosten

Anreisekosten, Übernachtungskosten, Verpflegungskosten und Abreisekosten sind mit in der Tagespauschale zu berücksichtigen.