



VERMILION
ENERGY





Produktionsbohrung VORHOP 63

im Bereich des Erdölfeldes Vorhop

Daten - Fakten - Planung

15. Juli 2021



THEMEN

1

Allgemeine Informationen

2

Überblick der geplanten Bohrung

Maßnahmentyp, Projektbeschreibung, eingesetzte Technologie,
Planung, Genehmigung

3

Maßnahmen zum Schutz von Mensch und Umwelt

Standardmaßnahmen gemäß der Schutzgüter

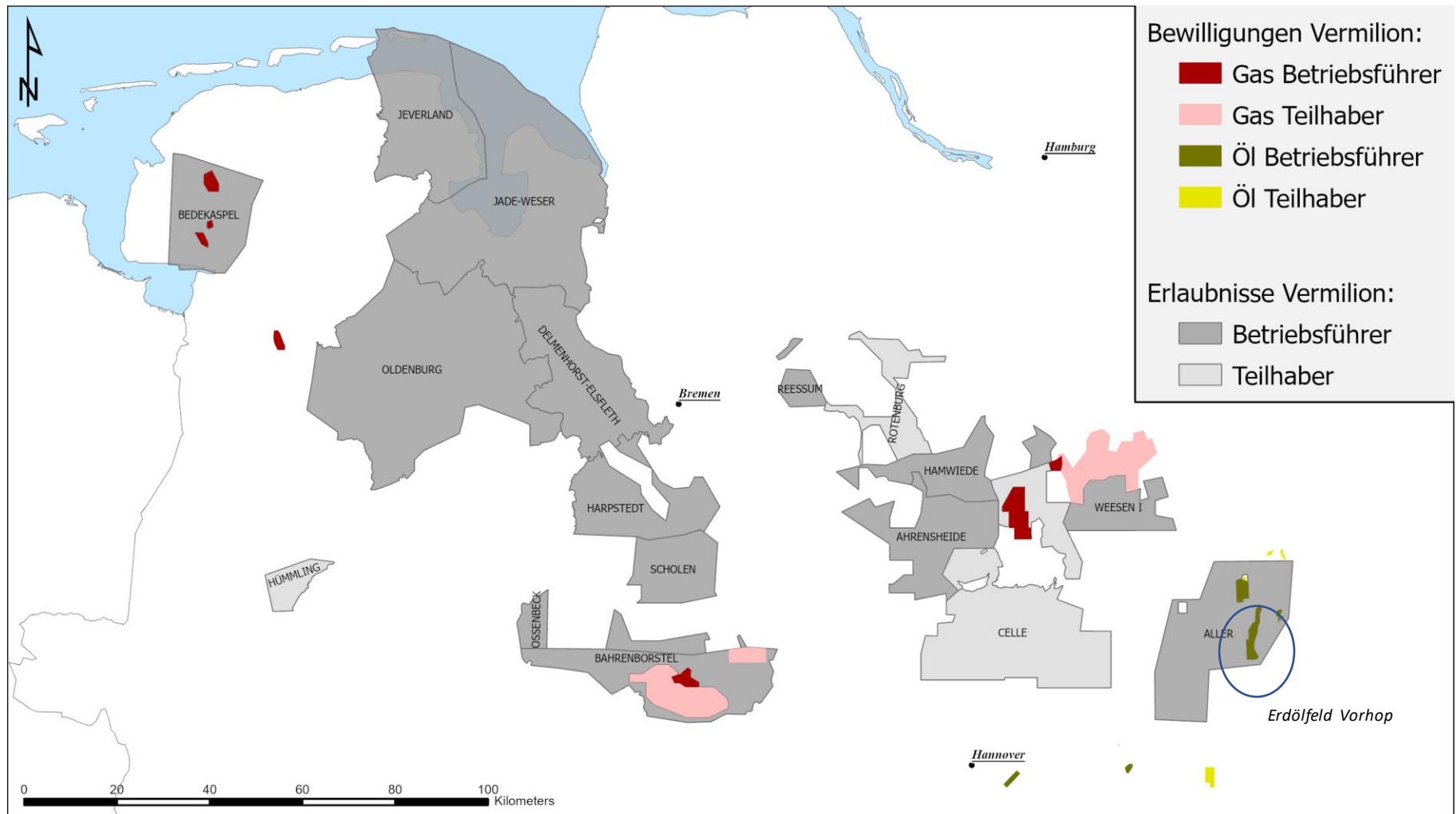


ALLGEMEINE INFORMATIONEN



VERMILION IN DEUTSCHLAND

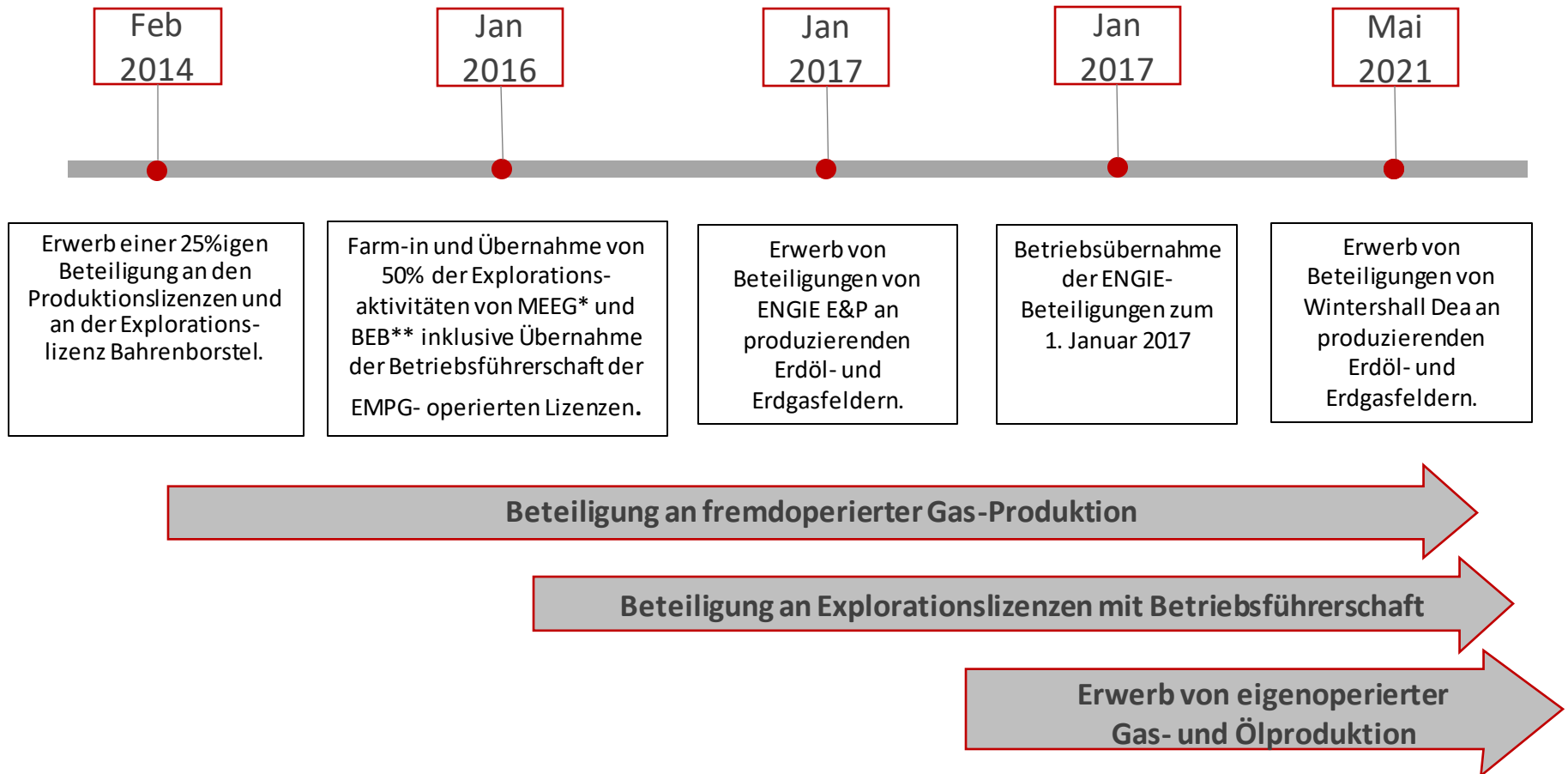
Überblick über unsere Exploration und Produktion





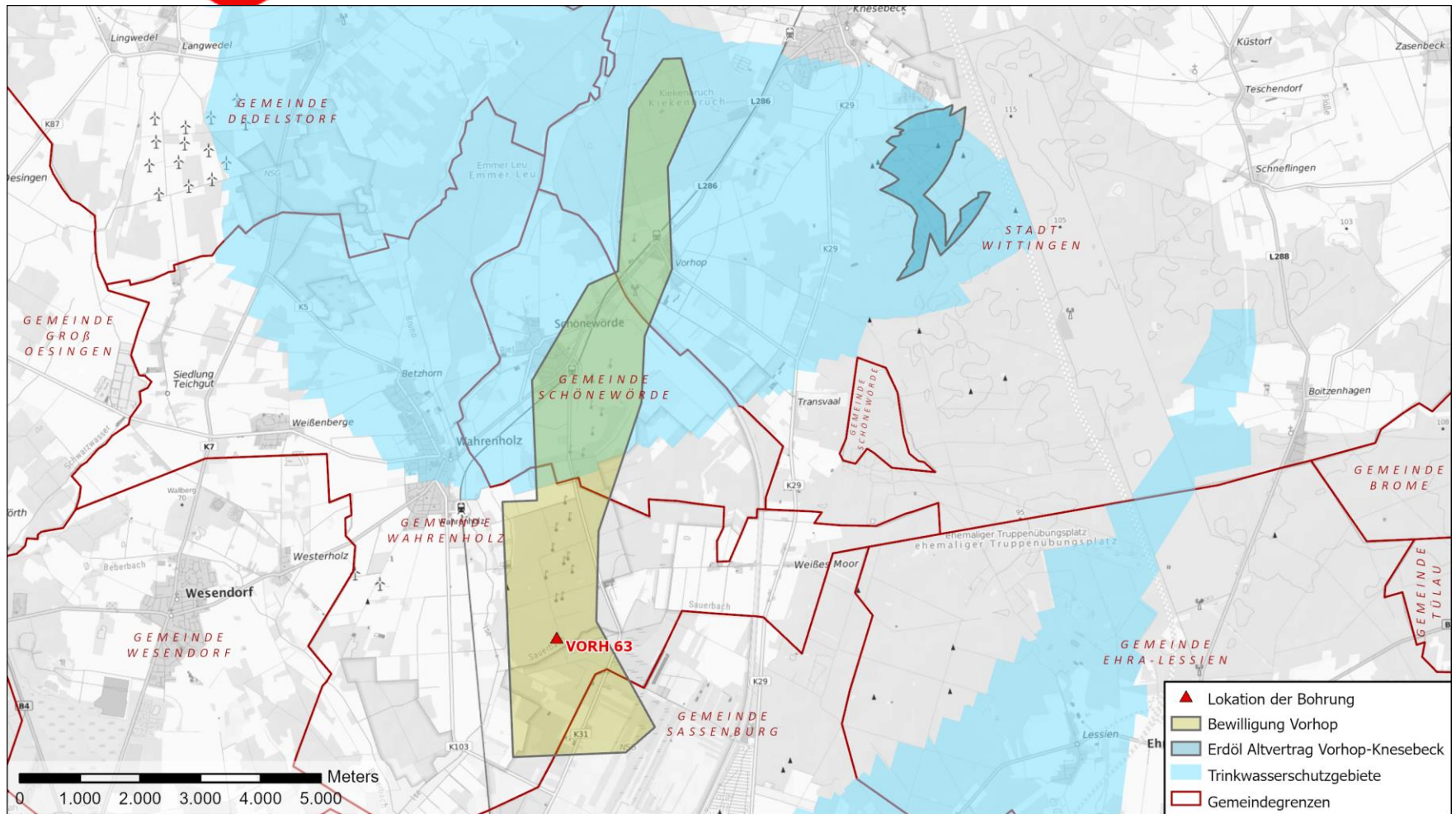
VERMILION IN DEUTSCHLAND – HISTORIE

E&P Portfolio von der Exploration zur eigenoperierten Gas- und Ölproduktion





REGIONALKARTE „SCHÖNEWÖRDE“





ÜBERBLICK BETRIEB SCHÖNEWÖRDE

(FELDER VORHOP UND VORHOP-KNESEBECK)

- Vermilion ist seit Januar 2017 Betriebsführer für 5 Erdölfelder im Raum Osthannover, darunter die Felder Vorhop und Vorhop-Knesebeck, die sich über die Gemeinden Schönewörde, Wahrenholz sowie die Witteringer Stadtteile Vorhop und Knesebeck erstrecken. Seit dem 01.05.2021 ist Vermilion Betriebsführer und Bewilligungsinhaber für das Erdölfeld Hankensbüttel
- Existierende Infrastruktur:
Betriebsplatz Schönewörde (Erdölaufbereitung & Rücktransport des produzierten Lagerstättenwassers in die Felder)
 - Sammelleitungen
 - 3 Nassölleitungen
 - 3 Lagerstättenwasserleitungen
 - 47 Feldleitungen
 - 47 aktive Bohrungen
 - 19 Beobachtungsbohrungen



ÜBERBLICK BETRIEB DER ERDÖLFÖRDERUNG

AUFBAU UND ABLAUF UNSERER PRODUKTION

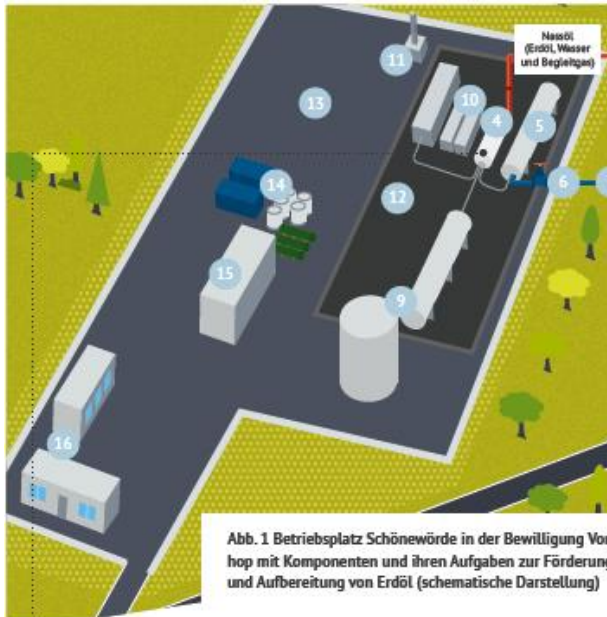


Abb. 1 Betriebsplatz Schönewörde in der Bewilligung Vorhop mit Komponenten und ihren Aufgaben zur Förderung und Aufbereitung von Erdöl (schematische Darstellung)

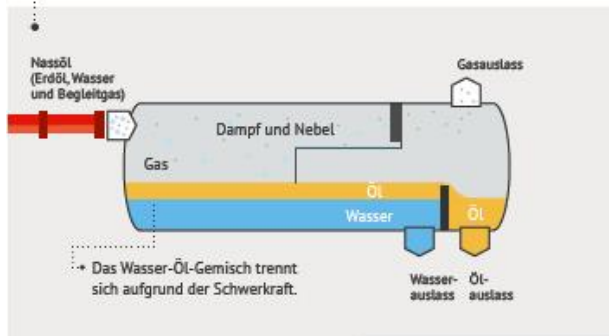


Abb. 3 Phasenabscheider (schematische Darstellung)

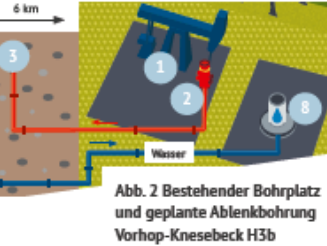


Abb. 2 Bestehender Bohrplatz und geplante Ablenkbohrung Vorhop-Knesebeck H3b

- 1 Die **Produktionsbohrung** fördert das Erdöl mittels einer Gestängtiefpumpe nach oben.
- 2 Der **Bohrlochanschluss** besteht aus einem Rohr, Absperrarmaturen und Sicherheitseinrichtungen. Er ist fest mit dem Bohrloch verbunden, um das Erdöl kontrolliert zu fördern.
- 3 Das Nassöl gelangt über die **unterirdische Feldleitung** zum Betriebsplatz.

Bei der Erdölförderung treten neben dem eigentlichen Rohöl weitere natürliche Stoffe mit zutage.
 - Lagerstättenwasser (salzhaltiges Wasser)
 - Gasgemisch
 Das geförderte Gemisch wird als Nassöl bezeichnet.
- 4 Ein **Phasenabscheider** trennt das mitgeführte Wasser und Gas vom Erdöl.
- 5 Der **Lagerstättenwasserbehälter** sammelt das abgeschiedene Wasser.
- 6 Mithilfe einer **Pumpe** und über die geplante **Lagerstättenwasserleitung** (6 km) wird das Wasser zurück in das Feld geführt.
- 7

- 8 Über die vorgesehene **Injektionsbohrung** gelangt das Lagerstättenwasser zurück in die Erdöllagerstätte, um den Druck konstant zu halten.
- 9 In den **Tanks** wird das abgeschiedene Erdöl und bei Bedarf Wasser gelagert.
- 10 Erdgas, das bei der Erdölproduktion mitgefördert wird, nutzen wir im **Blockheizkraftwerk**. So erzeugen wir 60 bis 80 % des Bedarfs des Betriebsplatzes an elektrischer Energie selbst.
- 11 Eine **Fackel** kann überschüssiges Erdgas aus Sicherheitsgründen kurzzeitig verbrennen. Sie hilft im Notfall, unerwünschte Betriebszustände abzuwehren. Vereinzelt ist der Einsatz auch während Wartungsarbeiten erforderlich.
- 12 Eine wasserdicht **versiegelte Wanne** und die **Betonplatte** sorgen dafür, dass Oberflächenwasser nicht ins Erdreich gelangt.
- 13
- 14 Auf dem **Lagerplatz** stellen wir zwischenzeitlich zum Beispiel Fahrzeuge oder Arbeitsutensilien ab.
- 15 Der Betrieb wird ständig von Fachkräften kontrolliert: zu den üblichen Arbeitszeiten von der **Messwarte** aus, ansonsten von einer durchgängig besetzten, zentralen Kontrollstation. Auch Brand- und Gasmelder sind installiert und werden kontinuierlich überwacht.
- 16 **Büros, Umkleide- und Werkstattgebäude** sowie sanitäre Anlagen stehen den Beschäftigten für ihre tägliche Arbeit zur Verfügung.

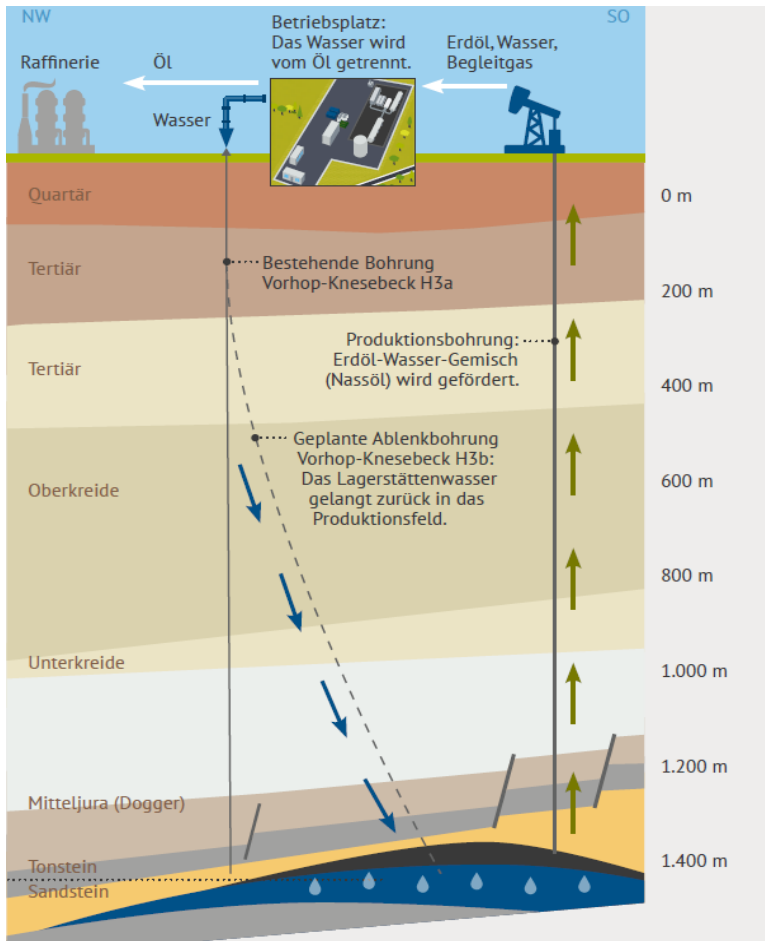


**GEPLANTE BOHRUNG
VORHOP 63
IM BEREICH DES ERDÖLFELDES VORHOP**



OPTIMIERUNG DER ERDÖLFÖRDERUNG

ERLÄUTERUNG DER GRUNDLEGENDEN TECHNOLOGIE



Seit der Aufnahme der Erdölförderung in den Feldern Vorhop und Vorhop-Knesebeck ist – wie üblich in allen Kohlenwasserstofflagerstätten – der Druck in den Lagerstätten ständig gesunken. Dies hat zur Folge, dass die Erdölproduktion in gleichem Maß ständig sinkt. Um die Produktion wieder zu erhöhen, ist es notwendig, **den Lagerstättendruck wieder aufzubauen**. Dies wird erreicht, indem das mitgeführte Lagerstättenwasser von dem Rohöl getrennt wird und in der Folge über ein Leitungssystem und über Einpressbohrungen wieder in dieselbe Lagerstätte zurück geführt wird (s. Graphik).

Diese Art der Erdölförderung (sog. sekundäre Fördermethode) hat zur Folge, dass der Entölungsgrad der Lagerstätte, d.h. die Menge an gefördertem Rohöl und damit die gewonnenen Reserven erhöht werden.

Die geplante Produktionsbohrung **VORH 63** hat zum Ziel, wenig entölte Bereiche innerhalb der Lagerstätte zu erschließen. Sie wird in Zukunft von der Einpressbohrung VORH 14 druckseitig unterstützt.



GENEHMIGUNGSSCHRITTE UND ZEITPLAN VORH 63

Genehmigungsschritte

Prüfung der UVP-Pflicht	abgeschlossen
Landschaftspflegerischer Begleitplan	Antrag gestellt- in Prüfung
Sonderbetriebsplan Platzbau	Antrag gestellt- in Prüfung
Antrag auf Erteilung einer wasserrechtlichen Erlaubnis	Antrag gestellt- in Prüfung
FFH-Vorprüfung	Antrag gestellt- in Prüfung
Befreiung vom LSG „Ostheide“	Antrag gestellt- in Prüfung
Antrag auf Waldumwandlung	Antrag gestellt- in Prüfung
Sonderbetriebsplan Bohren	Antrag in Vorbereitung

Zeitplanung

Phase 1: Platzbau	September bis November 2021
Phase 2: Abteufen der Bohrung	November/Dezember 2021
Phase 3: Inbetriebnahme	März 2022

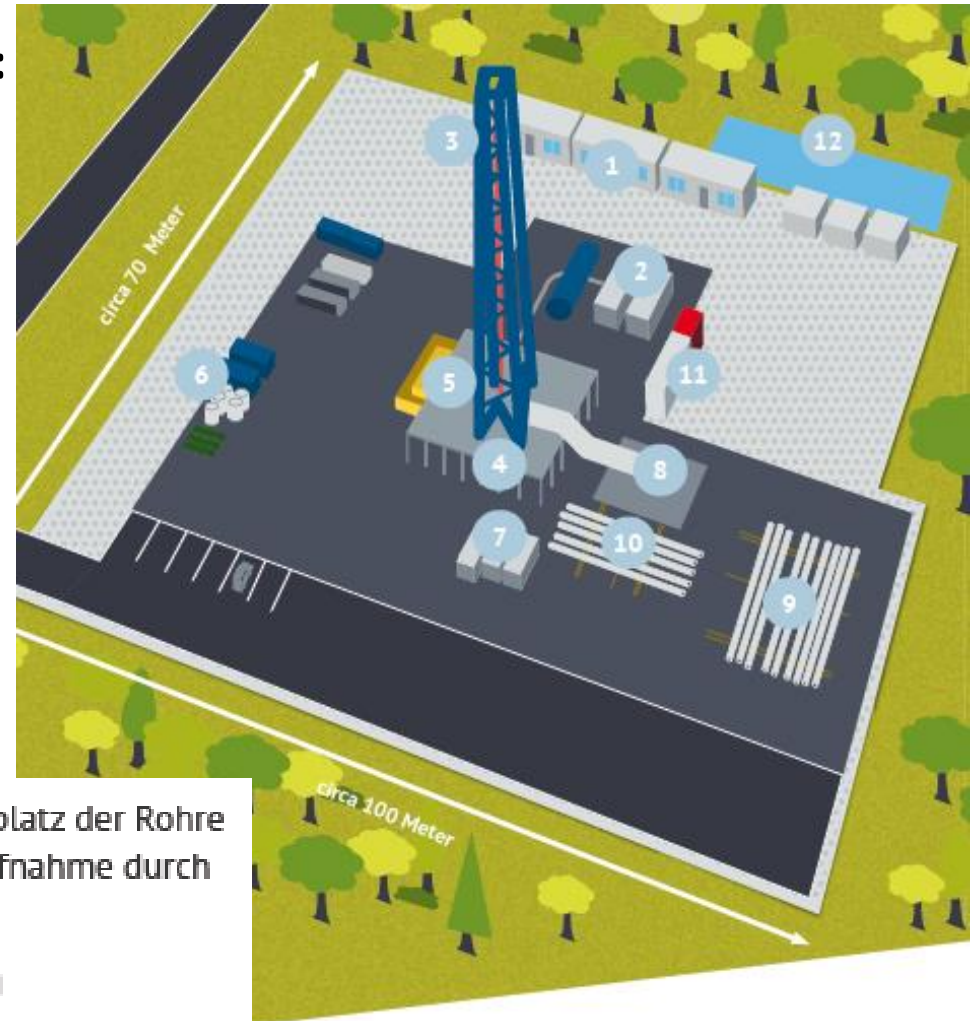


NEUBOHRUNG VOM BESTEHENDEN PLATZ DER BOHRPLATZ

Bohrplatz für die spätere Erdölförderung:

- 1 Büros, Umkleide, Sanitär, Werkstatt
- 2 Spülungsbehälter und -pumpen, Labor
- 3 Bohrturm
- 4 Blowout-Preventer
- 5 Schüttelsieb und Auffangbehälter für Bohrklein
- 6 Lagerplatz für Zement und Spülmittelzusatzstoffe
- 7 Stromgenerator
- 8 Laufsteg für den Transport des Bohrgestänges
- 9 Lagerplatz für Bohrgestänge und Futterrohre

- 10 Primärer Lagerplatz der Rohre zur direkten Aufnahme durch die Bohrung
- 11 Datenerfassung
- 12 Wasserreserve



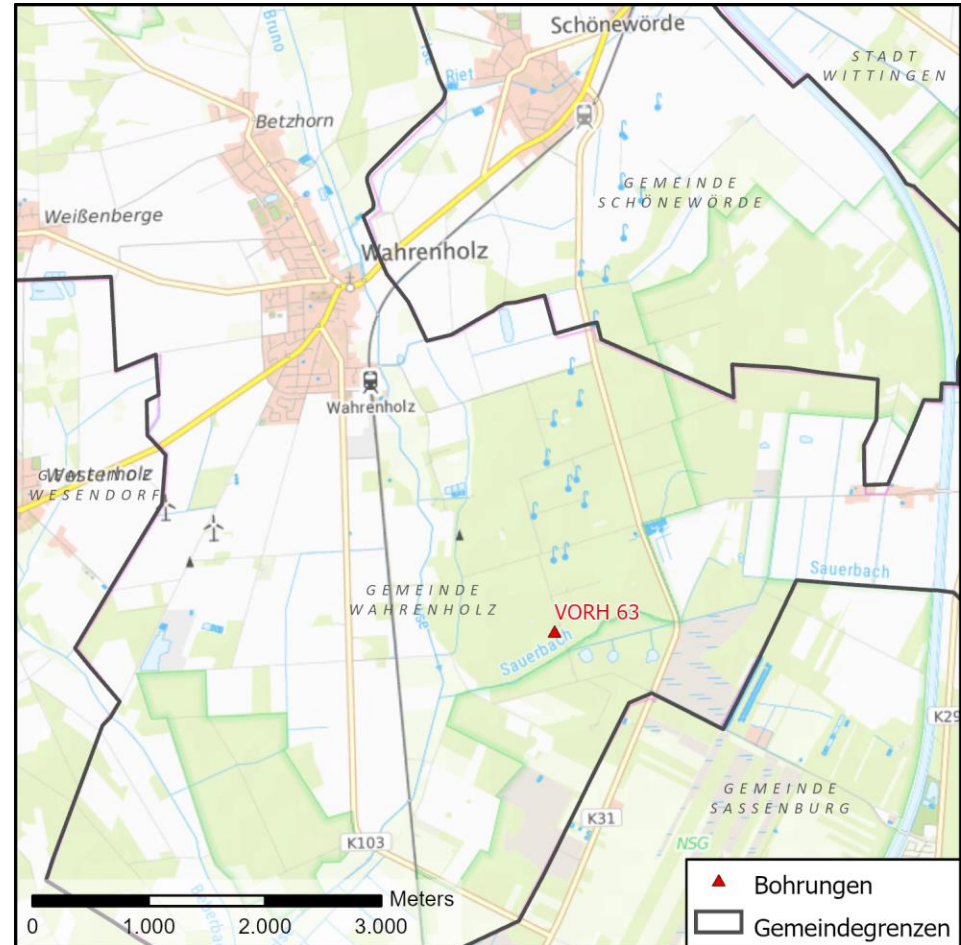


NEUBOHRUNG VOM BESTEHENDEN PLATZ

PROJEKTbeschreibung

Neubohrung vom bestehenden Platz

- Hier handelt es sich um eine neue Bohrung, die von einem existierenden Betriebsplatz gebohrt wird.
- Die Bohrung wird in einen Bereich der Lagerstätte abgeteuft, die noch nicht optimal entölt worden ist.
- Es wird eine temporäre Platzerweiterung notwendig sein.
- Die zu durchbohrenden Grundwasserhorizonte werden durch geeignete Verrohrungen frühzeitig geschützt bzw. durch wasserbasierende Bohrspülungen umweltschützend durchörtert



© Bundesamt für Kartographie und Geodäsie 2021.

Datenquellen: http://sg.geodatenzentrum.de/web_public/Datenquellen_TopPlus_Open.pdf



NEUBOHRUNGEN VOM BESTEHENDEN PLATZ

PLATZDESIGN



Der neue Bohrplatz (gelb) ist in direkter Nachbarschaft zum bestehenden Förderplatz Vorhop 14 (rot) geplant.

Das Gelände ist eine vorhandene Pachtfläche der Vermilion, die bisher nicht genutzt wurde und auf der sich zur Zeit ein Baumbestand befindet.



NEUBOHRUNGEN VOM BESTEHENDEN PLATZ

PLATZDESIGN

Legende

- bestehender Förderplatz
Vorhop 14
- Erweiterung Förderplatz
Vorhop 63
- Temporäre Erweiterung
für den Bohrbetrieb
- Oberbodenlager
- Feldleitungen

Übersicht Flächeninanspruchnahme

Dauerhafte / permanente Nutzung

Vorhop 14
vorhandene Fläche **800 m²**

Vorhop 63
Erweiterung **1600 m²**

Förderplatz Vorhop 14/63
Gesamtfläche **2400 m²**

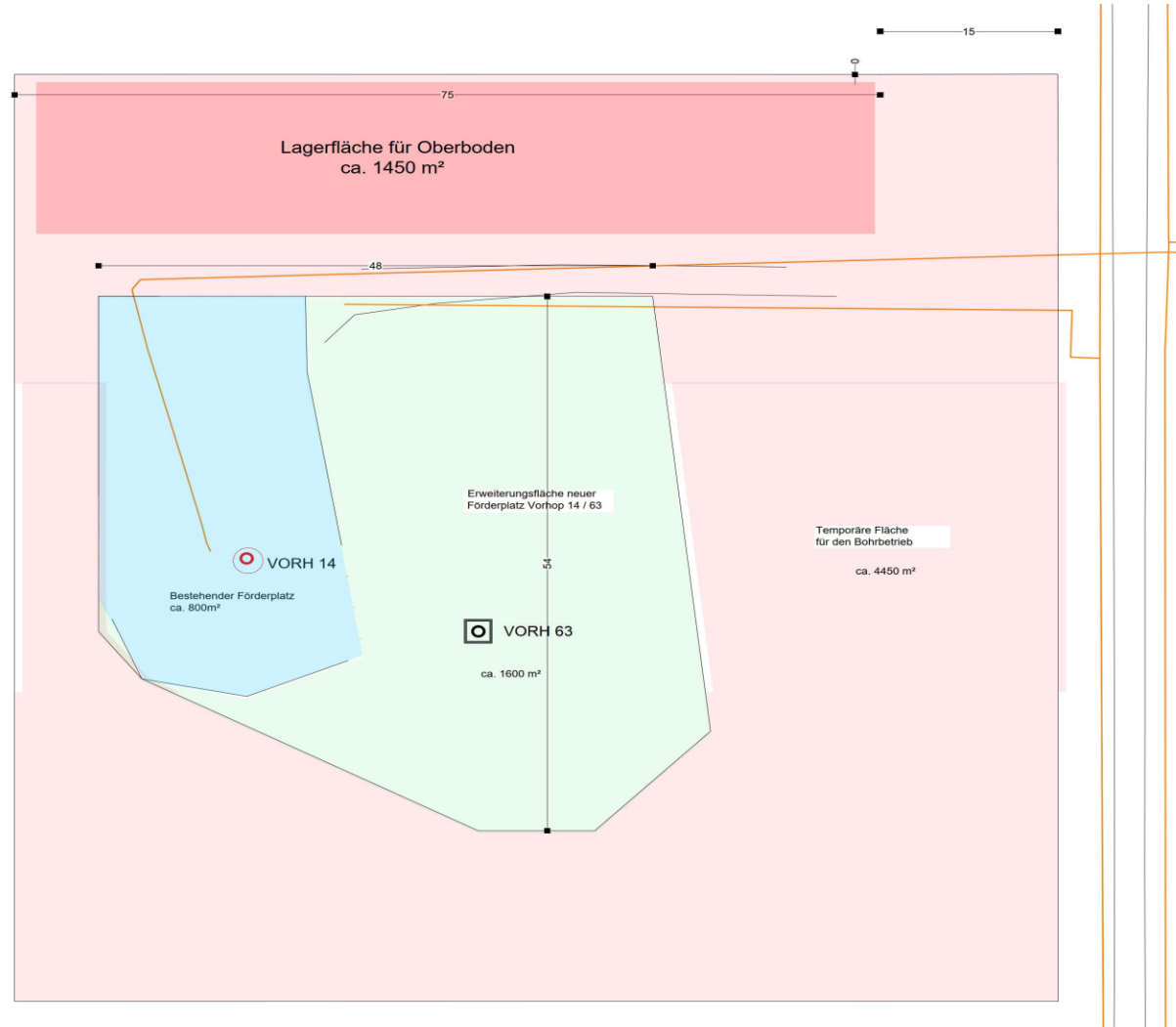
Temporäre Nutzung für den Bohrbetrieb

Oberbodenlager **1450 m²**

Temporäre Fläche
Bohrbetrieb **4450 m²**

Temporäre Fläche **5900 m²**

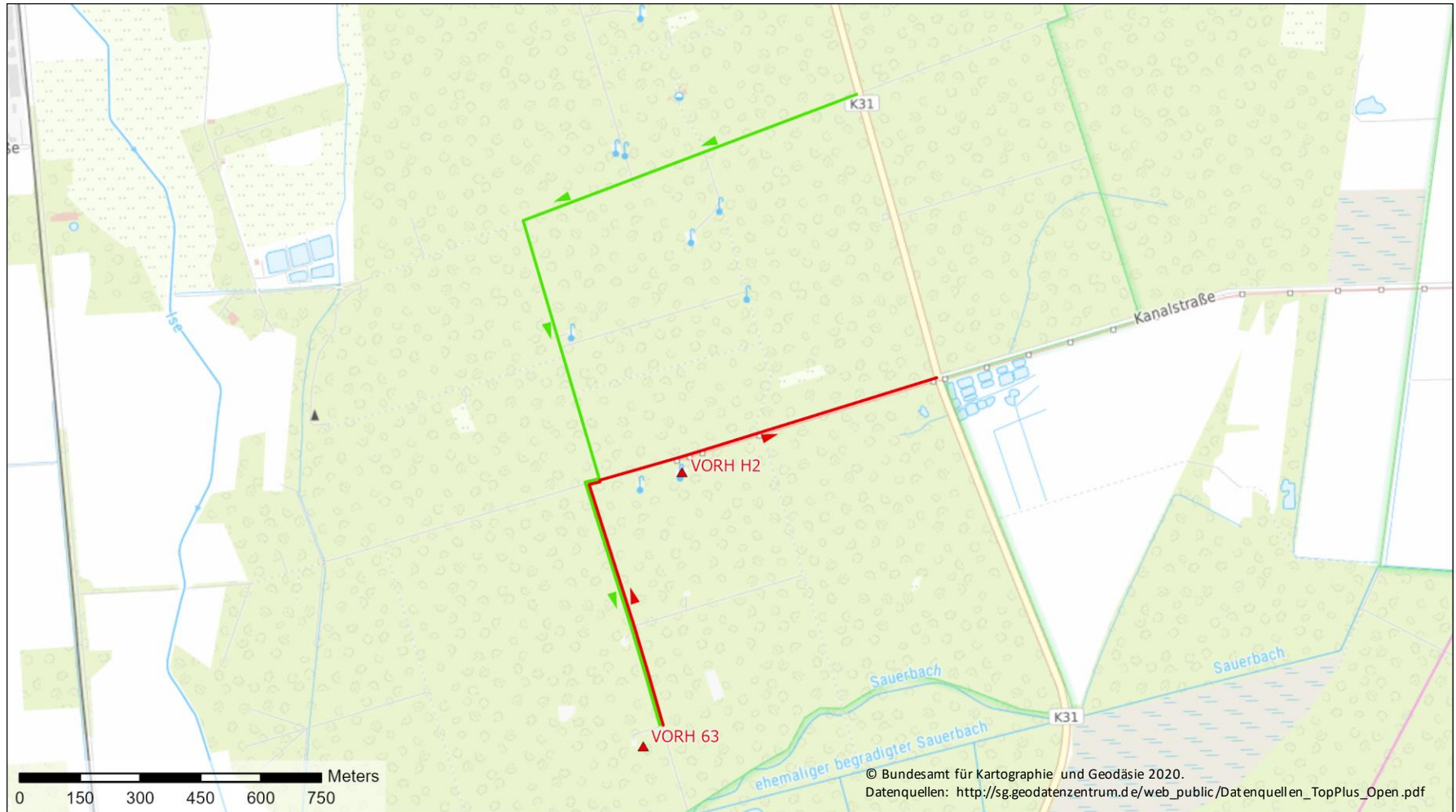
Gesamte Flächen-
Inanspruchnahme **8300 m²**





NEUBOHRUNG VOM BESTEHENDEN PLATZ

ZUWEGUNG





MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ VON MENSCH UND UMWELT



ÜBERBLICK DER SCHUTZMAßNAHMEN

- Generelle Auswirkungen auf Schutzgut Mensch, Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt
- Auswirkungen und Standardschutzmaßnahmen für Schutzgüter Boden, Wasser für Schutzgüter Luft, Klima und Landschaft
- Schutzmaßnahmen für Schutzgüter Boden, Wasser



GENERELLE AUSWIRKUNGEN

AUF DIE SCHUTZGÜTER MENSCH, TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

Der Bau und der Betrieb von Förderplätzen betrifft Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt in vielfältiger Weise. Sowohl die Bauphase als auch spätere Wartungs- oder Pflegearbeiten müssen betrachtet werden. Auch die Anlagen selbst, also die Pumpen, Rohrleitungen und Behälter, können sich auf Tiere und Pflanzen auswirken. Relevant sind dabei nicht nur die oberirdischen Anlagen, sondern auch erdverlegte Kabel- und Rohrleitungen. Durch die fertigen Anlagen selbst entstehen nur kleine offene Bereiche, die nur eine geringe Auswirkung auf die Umwelt haben und den Lebensraum der Tiere und Pflanzen kaum beeinträchtigen.

Während der Bauphase können Pflanzen beschädigt und Tiere vertrieben werden. Zudem wird ihr Lebensraum beeinträchtigt, wenn Vegetation entfernt und Boden ausgehoben wird. Auch der Lärm in der Bauphase kann Tiere stören.

Der Einsatz einer qualifizierten Umweltbaubegleitung stellt sicher, dass die im Genehmigungsbescheid festgelegten Auflagen aus Natur-/Arten- und Biotopschutzsicht eingehalten werden und dass die Auswirkungen auf die Umwelt auf das mögliche Minimum reduziert werden.

Bei allen geplanten Aktivitäten werden seitens Vermilion zielgerichtete Schutzmaßnahmen ergriffen.



AUSWIRKUNGEN DURCH VERKEHRSBELASTUNG

AUF DIE SCHUTZGÜTER MENSCH, TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE
VIELFALT

Während der Bau- und Bohrphase :

- Verkehrsaufkommen von ca. 3-4 LKW-Transporten pro Tag . Die Fahrten erfolgen tagsüber zu den üblichen Arbeitszeiten (ausgenommen während der Bohrphase; hier 24/7 Bohrbetrieb).
- Regelmäßiger PKW-Verkehr verteilt über die Tageszeit.

Nach Fertigstellung /Betriebsphase:

- Einzelne LKW-Fahrten über das Jahr verteilt bei Wartungs- und Reparaturmaßnahmen.
- Unregelmäßiger PKW-Verkehr verteilt über die Tageszeit. Ca. 2-3 Fahrten pro Woche.



AUSWIRKUNGEN UND STANDARDSCHUTZ- MAßNAHMEN BEI DEM BOHRBETRIEB

FÜR DIE SCHUTZGÜTER MENSCH, TIERE, PFLANZEN UND DIE BIOLOGISCHE VIelfALT

Geräuschemissionen:

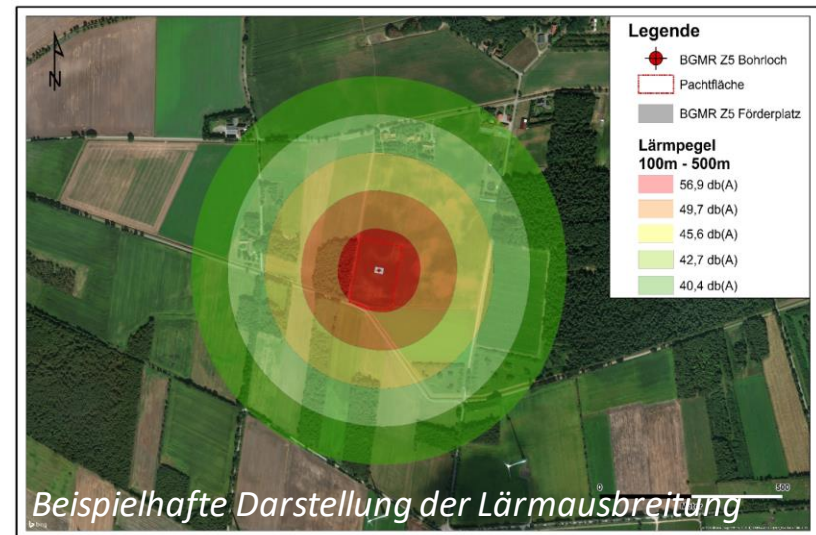
- Aktivitäten und damit Baugeräusch zu den regulären Arbeitszeiten (Bauphase)
- Dabei werden die technischen und gesetzlichen Regelungen eingehalten und zu jeder Zeit versucht, unnötigen Lärm zu vermeiden. (s. dazu beispielhafte Lärmkarte)
- Im Einzelfall, abhängig von der lokalen Situation, können spezielle Schallschutzmaßnahmen ergriffen werden, wie zum Beispiel Schallschutzwände.

Flächenbedarf:

- Der zusätzliche Flächenbedarf ist nur temporär und wird nach der Bohrphase wieder zurückgebaut.

Licht:

- Aktivitäten und damit Baugeräusch zu den regulären Arbeitszeiten (Bauphase)
- Die Lichtstrahler werden exakt ausgerichtet, so dass eine Aufhellung außerhalb des Bohrplatzes vermieden wird.





STANDARDSCHUTZMAßNAHMEN BEI DEM BOHRBETRIEB

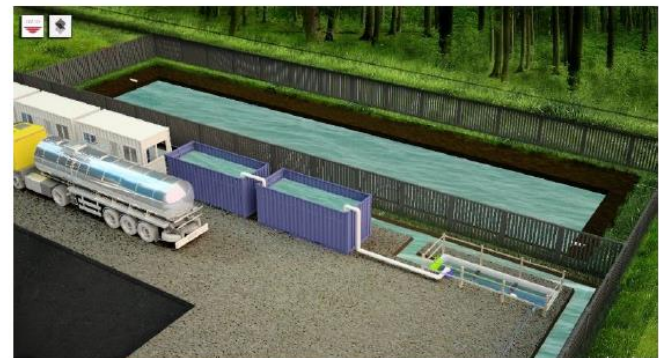
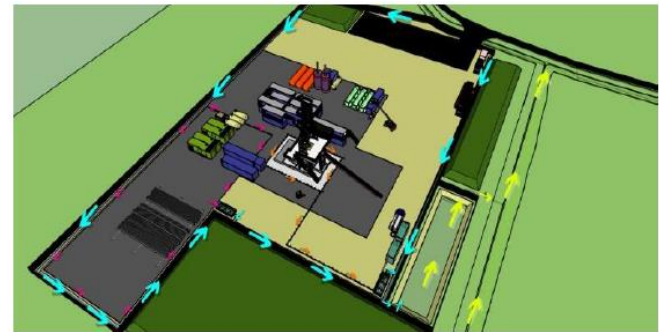
FÜR SCHUTZGÜTER BODEN UND WASSER

SCHUTZ VON TRINKWASSER - OBERFLÄCHEN- UND GRUNDWASSER

Schutz des Oberflächenwassers durch Versiegelung des Bohr- und Förderplatzes (innerer Bereich), der mit einem umlaufenden Rinnen- und Ablaufsystem ausgestattet ist. So wird Niederschlag aufgefangen und fachgerecht aufbereitet und entsorgt.

Innerer und äußerer Bereich sind getrennt & haben separate Wasserkreisläufe. Innerer Bereich ist mit Ölabscheider ausgestattet. Anfallende Flüssigkeiten werden abtransportiert und fachgerecht entsorgt.

Oberflächenwässer aus äußerem Bereich (Regenwasser) versickert vor Ort

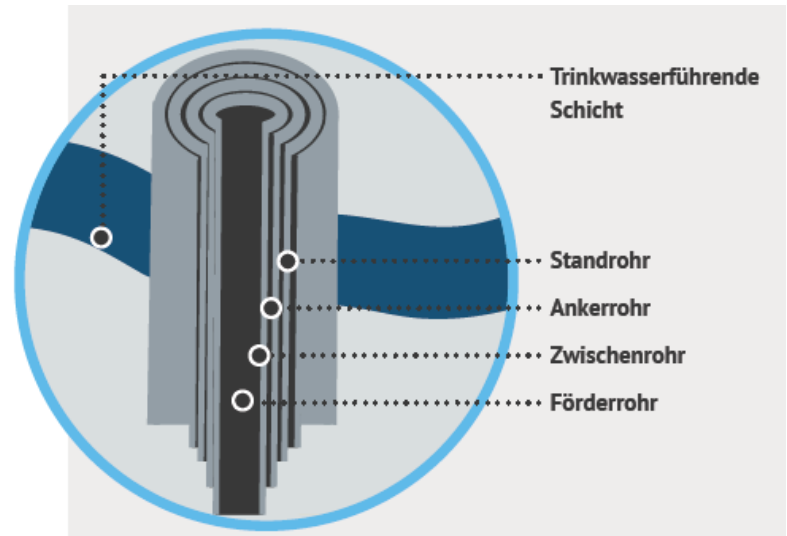




STANDARDSCHUTZMAßNAHMEN BEI DEM BOHRBETRIEB FÜR SCHUTZGÜTER BODEN UND WASSER

Schutz des Grundwassers während der Bohrarbeiten (inkl. Ablenkungen)

- Berührungen zwischen Trinkwasser und Lagerstätten sind auszuschließen, da Vermilion in einer Tiefe von circa 1.300 bis 2.000 Metern fördert und die nutzbaren Grundwasserschichten i.d.R. in einer Tiefe von maximal 300m liegen.
- Arbeiten finden u.a. an existierenden Bohrungen statt, die bereits mehrfach verrohrt sind, i.d.R. 3 Rohrtouren (z.B. VORH H2a2)
- Bei neuen Bohrungen erfolgt ebenfalls eine Verrohrung mit 3 Rohrtouren & Liner wie bei der VORH 63
- Druckmessgeräte überprüfen die Dichtheit der Stahlrohre.





**VIELEN DANK FÜR IHRE
AUFMERKSAMKEIT**

KONTAKTIEREN SIE UNS UNTER:
DIALOG@VERMILIONENERGY.COM