



GEWINNUNGSBOHRUNG OSTERHEIDE Z2

Eckpunkte

- Die Bohr- und Förderaktivitäten werden unter strengen Auflagen zum Arbeits- und Umweltschutz durchgeführt
- Die Bohrung kann **15 – 20 Jahre** lang rund **60.000 Haushalte** im Jahr mit Erdgas versorgen
- Vermilion wendet in Osterheide Z2 **keine hydraulische Stimulation (Fracking)** an.
- Vermilion wird vor und während der Erdgasförderung **Luftmessungen** am Standort Osterheide Z2 durchführen.
- Vermilion wird im Vorfeld der Bohraktivitäten einen **Nachbarschaftsfond** auflegen, um in der Region gemeinnützige Aktivitäten zu unterstützen.

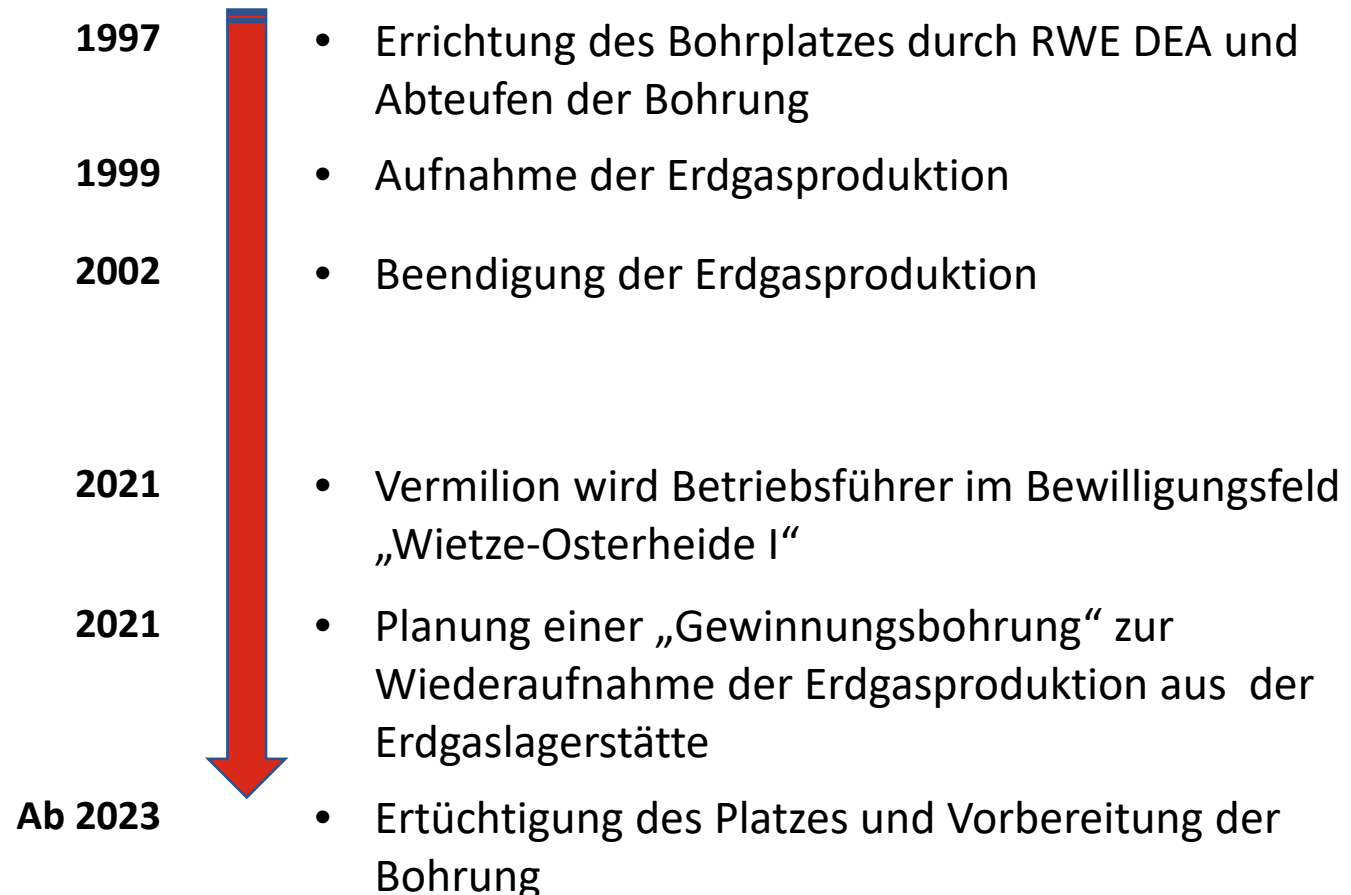


ERDGASFÖRDERUNG IN DER REGION HEIDEKREIS

- In der Region Heidekreis wird bereits seit mehr als 50 Jahren Erdgas gefördert und sie verfügt noch heute über reiche Erdgasvorkommen.
- Seit Beginn der ersten Bohraktivitäten im Jahr 1906 wurden im Landkreis 456 Bohrungen abgeteuft.
- Etwa 300 dieser Bohrungen sind Erdölbohrungen, die übrigen Erdgasbohrungen.
- Größere Funde reichen von dem Erdölfeld Hansa im Jahr 1942 bis zum Erdgasfeld Idsingen im Jahr 1996, weitere Erdgasfelder wie Hamwiede, Söhlingen, Soltau und Walsrode im Norden und Westen.
- Zwei Drittel dieser Bohrungen wurden in der Zwischenzeit verfüllt.



HISTORIE OSTERHEIDE Z1





GEPLANTE “GEWINNUNGSBOHRUNG” OSTERHEIDE Z2

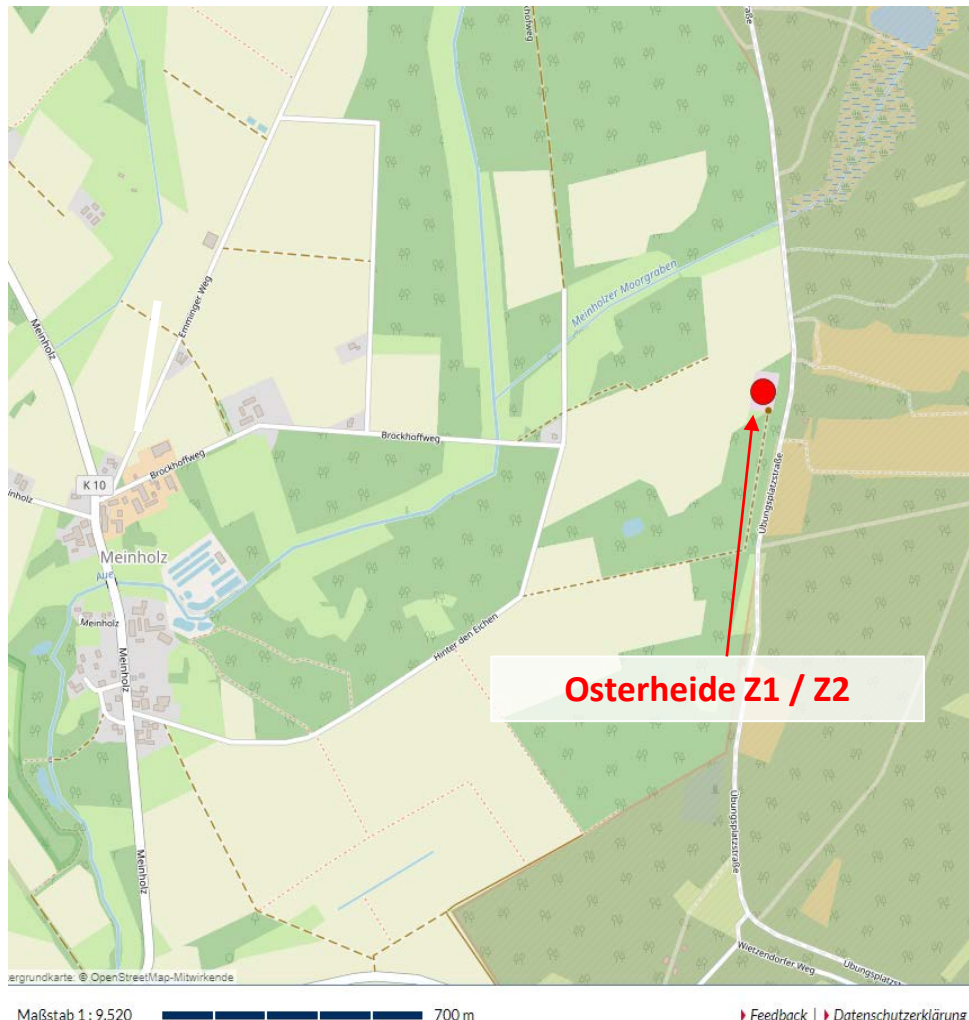


PROJEKTbeschreibung

VORHABEN OSTERHEIDE Z2

IN DER GEMEINDE WIETZENDORF

- Es handelt sich um eine neue Bohrung, die von einem existierenden Betriebsplatz gebohrt wird.
- Die Bohrung wird in einen Bereich der Lagerstätte abgeteuft, der noch nicht erschlossen ist. Sie stellt im weiteren Sinne eine Erdgas-„Gewinnungsbohrung“ dar.
- Eine temporäre Platzerweiterung kann - abhängig von der verfügbaren Bohranlage - notwendig sein- wird zurzeit geprüft.
- Die zu durchbohrenden Grundwasserhorizonte werden durch geeignete Verrohrungen frühzeitig geschützt bzw. durch wasserbasierende Bohrspülungen umweltschützend durchörtert.



Osterheide Z1 / Z2



OSTERHEIDE Z2 PROJEKtablauf

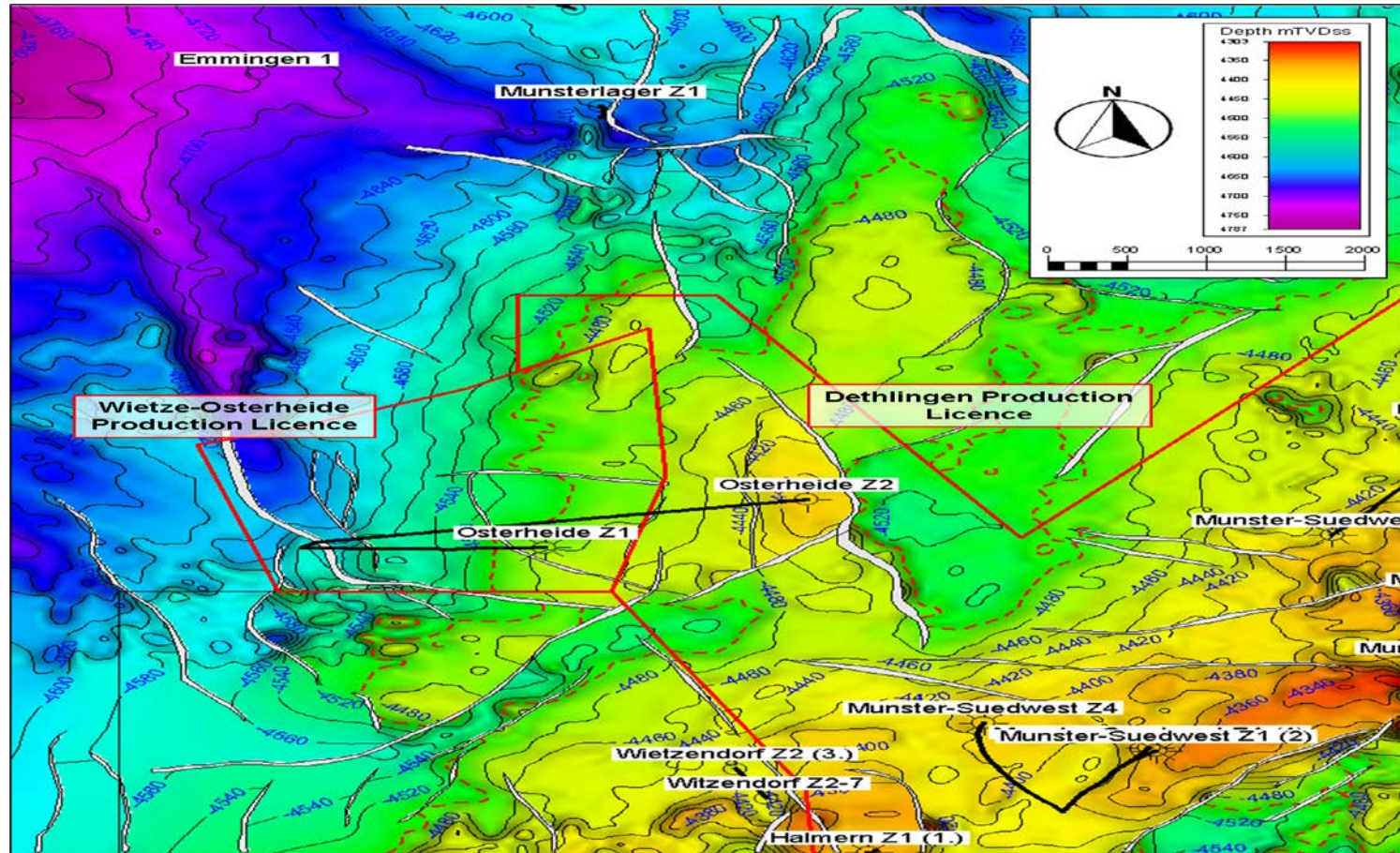
Meilensteine im Projektablauf

	2022	2023				2024			
	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
Osterheide Z2									
Genehmigungen	UVP-VP	SBP Platzbau	SBP Bohren	SBP OTA					
Rückbau Altanlagen									
Bohrplatzbau									
Bohren + Komplettieren + Testen									
OTA / Einbindung									
Start Gasproduktion									

Beginn der Gasförderung: 4. Quartal 2024



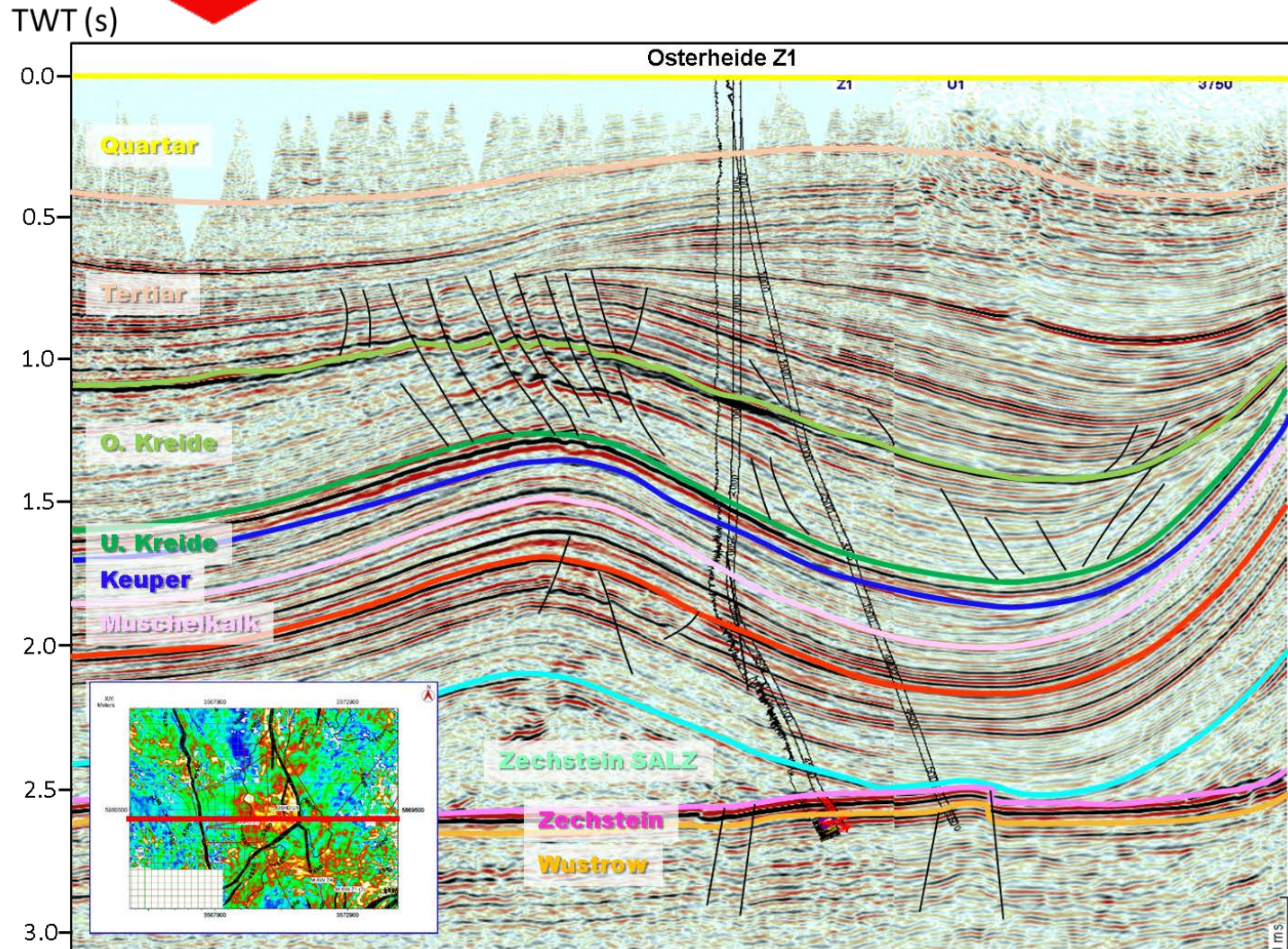
ÜBERBLICK GEPLANTE BOHRUNG OSTERHEIDE Z2 - GEOLOGIE



Tiefe: 5820m Bohrteufe/4585m Vertikalteufe



ÜBERBLICK GEPLANTE BOHRUNG OSTERHEIDE Z2 - GEOLOGIE

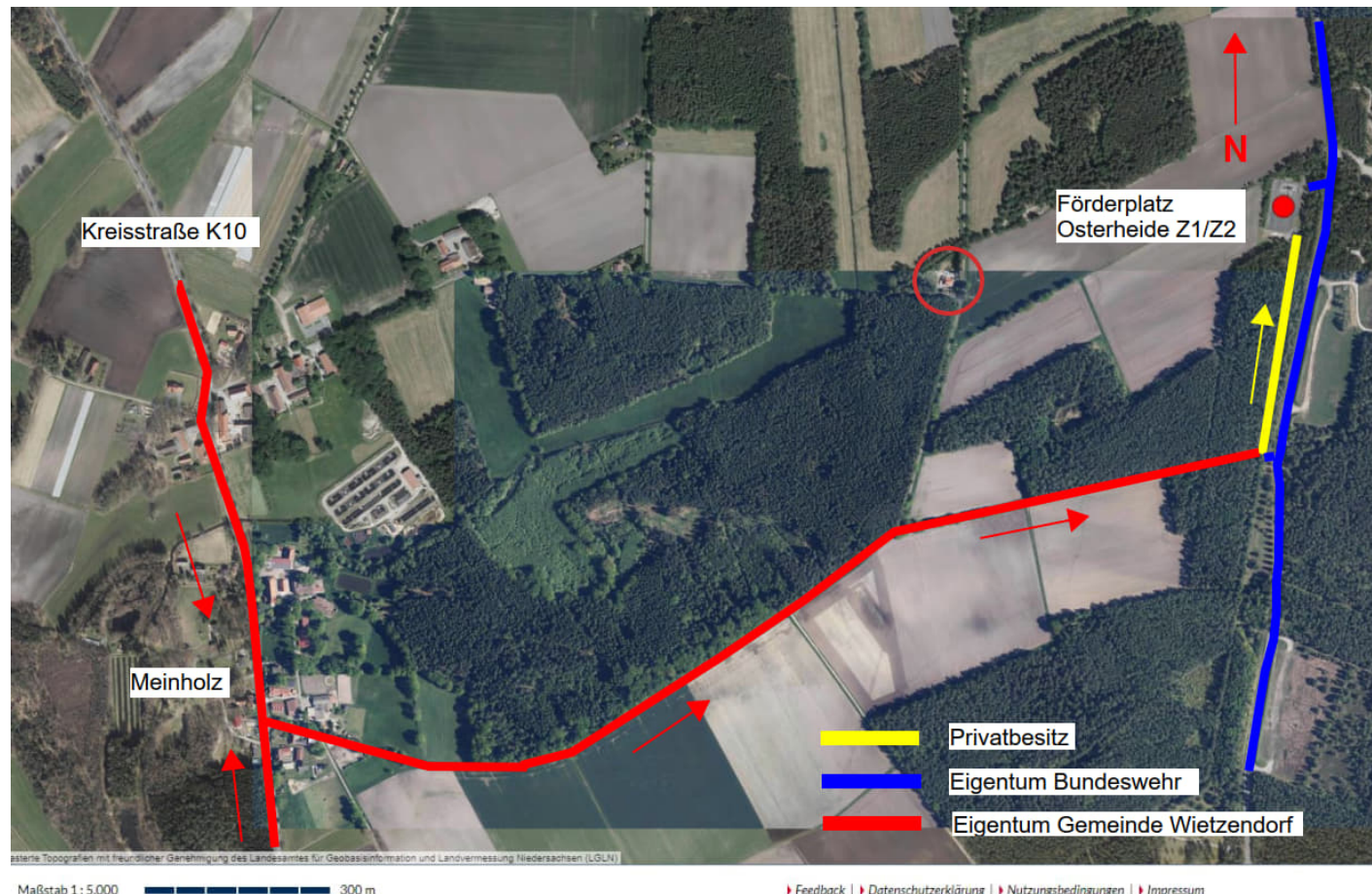


Tiefe: 5820m Bohrteufe/4585m Vertikalteufe



Bohrplatz Osterheide Z1 / Z2

- Der Bohrplatz befindet sich am Ende eines Privatweges ohne Durchgangsverkehr.
- Der Abstand zur nächstgelegenen Einzel- Bebauung beträgt ca. 500 m.
- Anfahrt über die K10 (Rot) oder über Bundeswehrstraße (Blau) möglich.

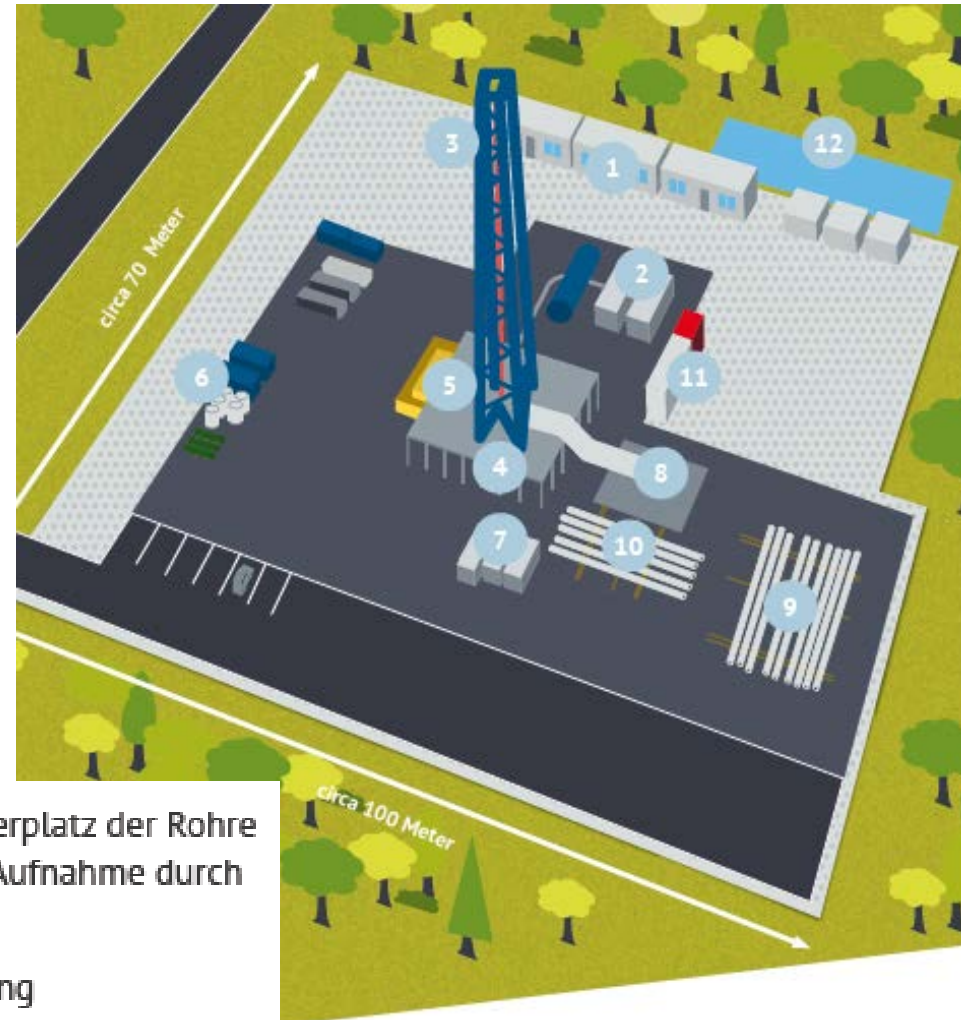




WELCHE TECHNOLOGIE KOMMT ZUM EINSATZ?

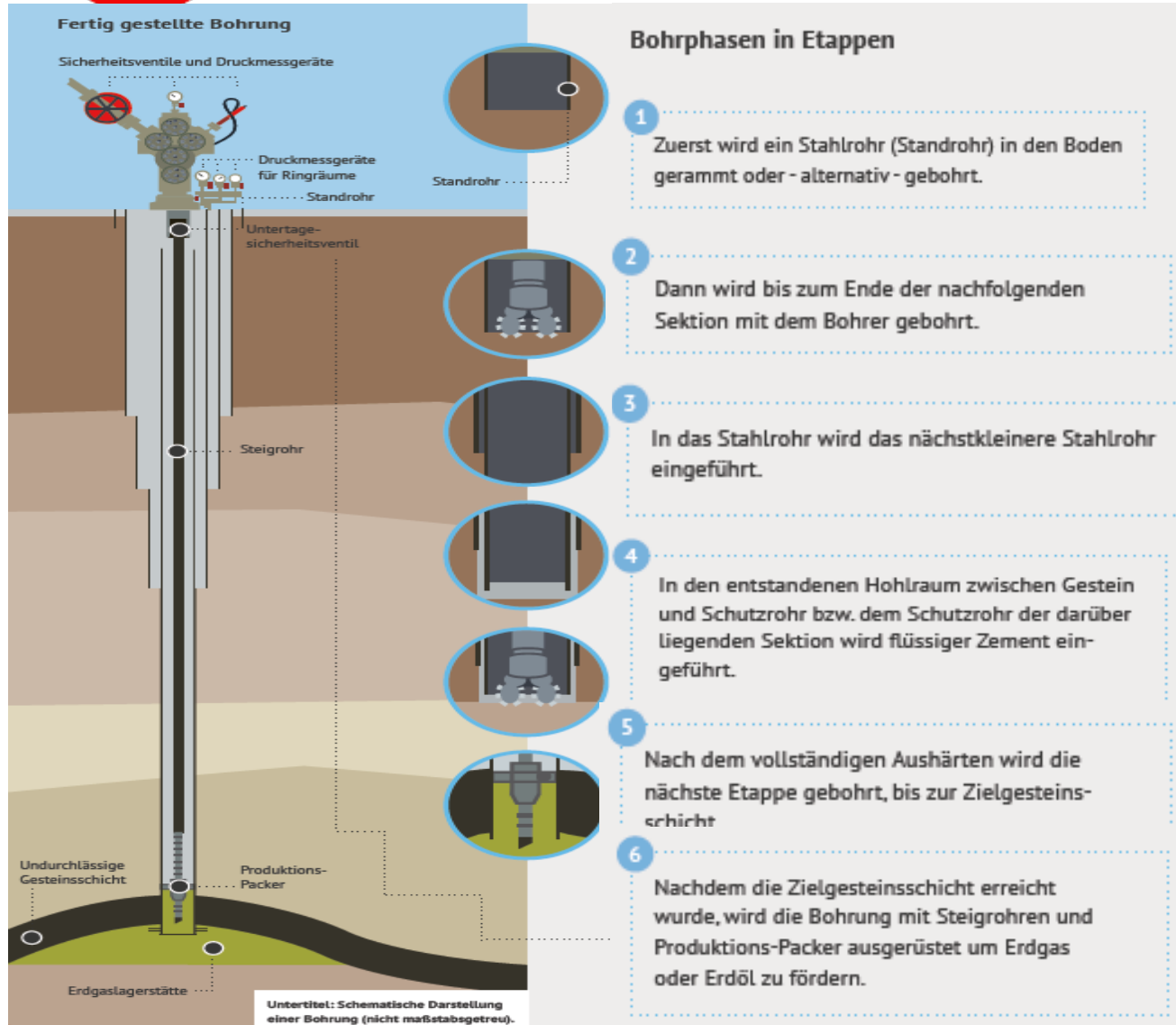
Bohrplatz für die Erdgasförderung:

- 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





WELCHE TECHNOLOGIE KOMMT ZUM EINSATZ?

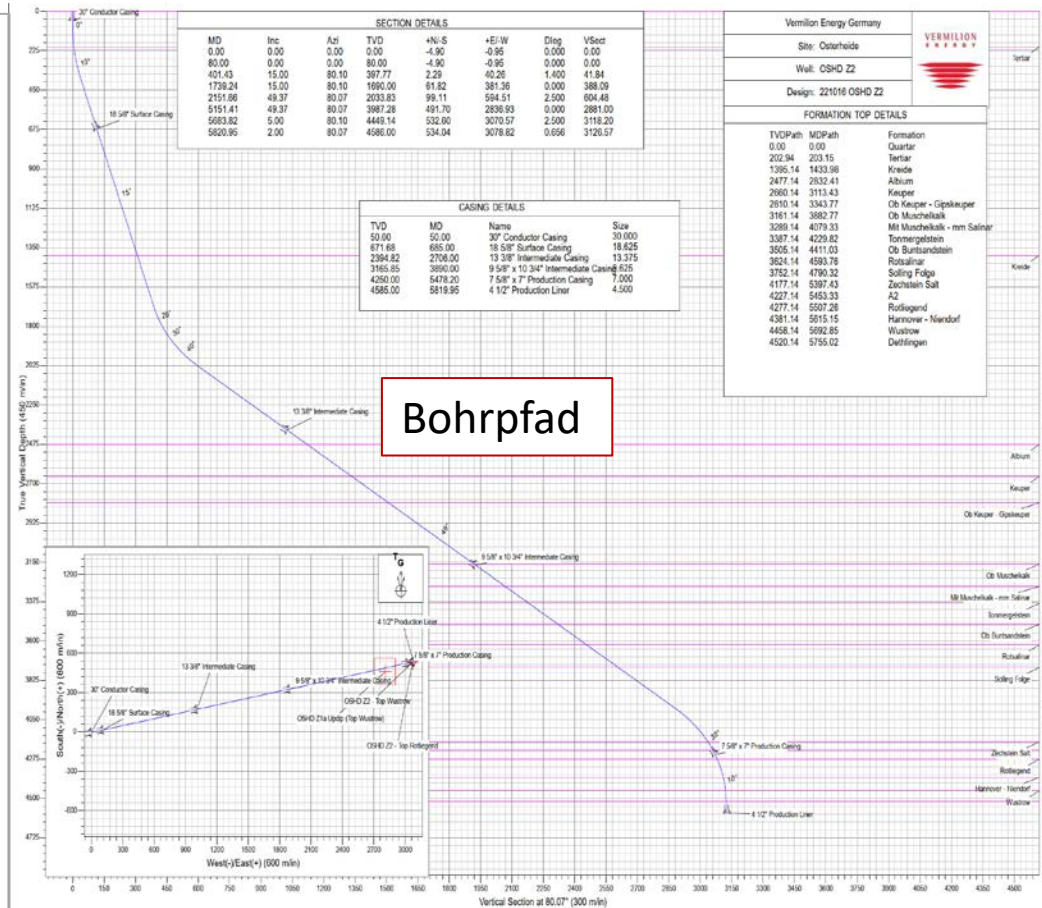
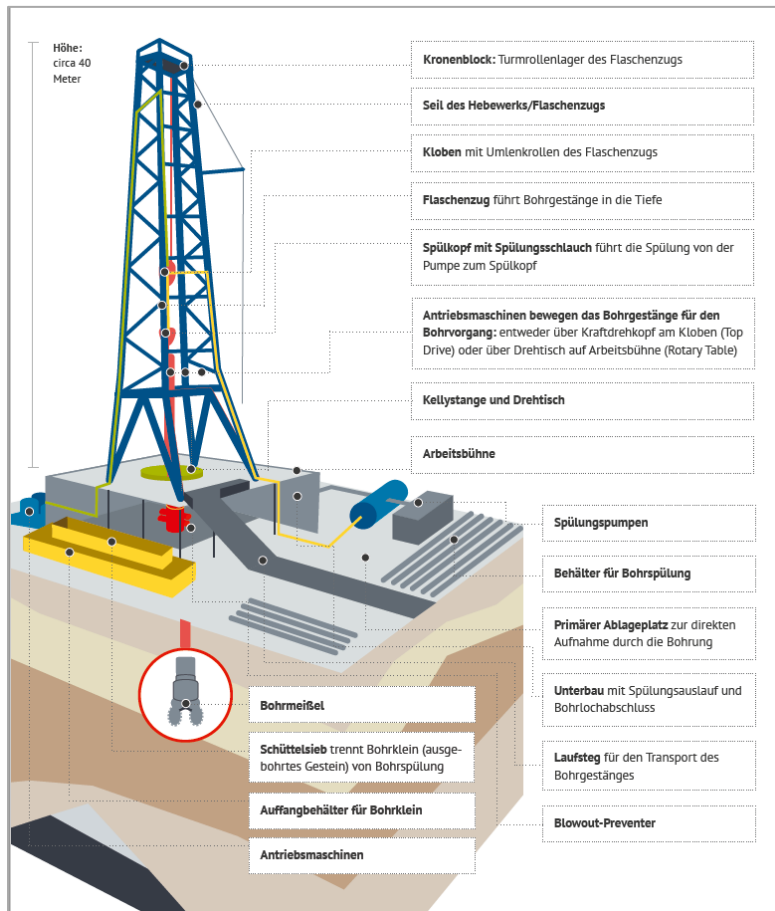




AUSFÜHRUNG EINER BOHRUNG

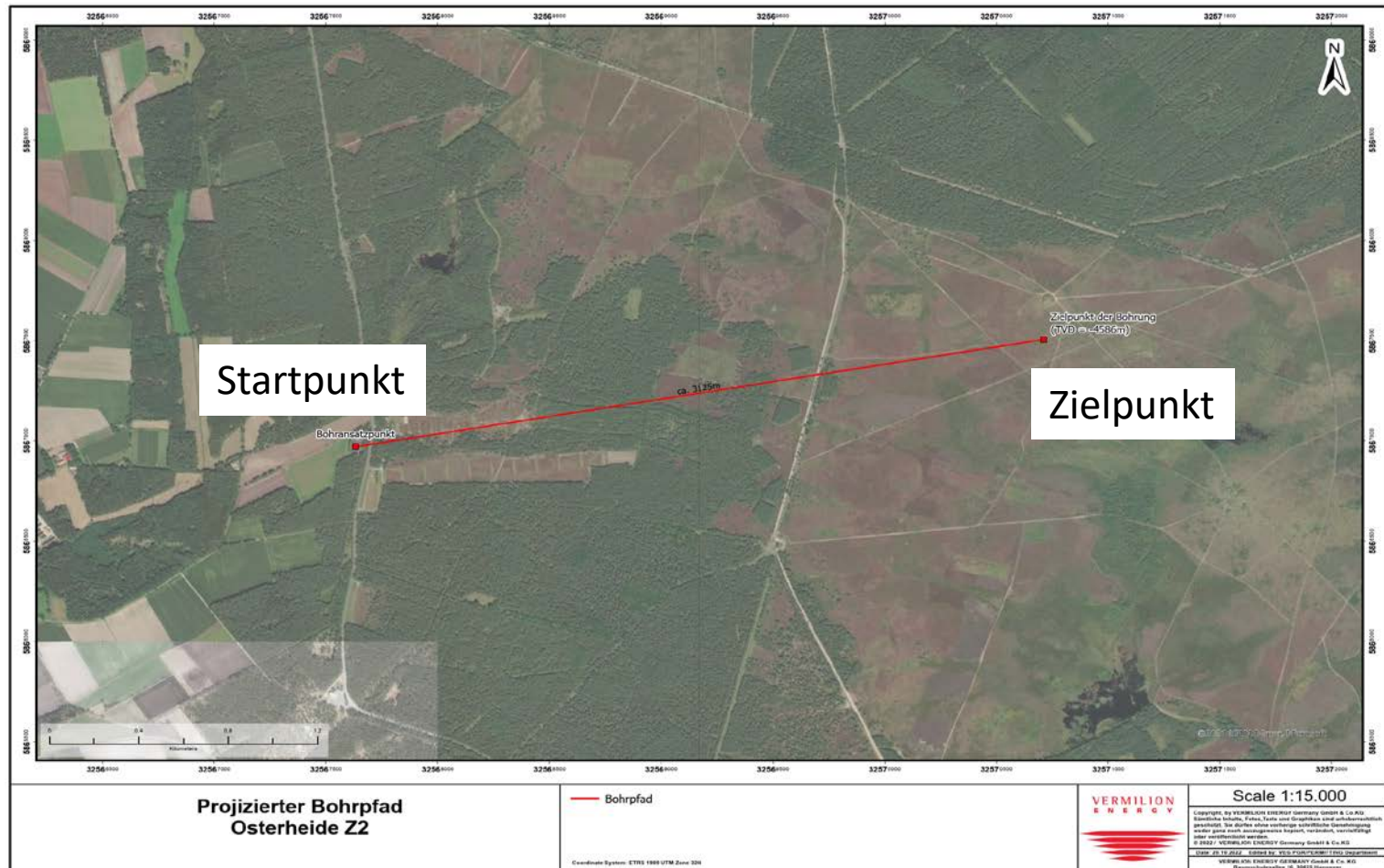
TECHNOLOGIE & BOHRPLANUNG

Tiefe: 5820m Bohrteufe/4585m Vertikalteufe





Lateraler Versatz: 3125m





AUSFÜHRUNG EINER BOHRUNG

AUSWIRKUNGEN AUF DAS DIREKTE UMFELD

Verkehr:

- Während der Bohrplatzerstellung:
und der Bohrphase:
regelmäßiger LKW-Lieferverkehr und
An- und Abreise der Mitarbeiter/innen
zum Schichtende.

Geräuschemissionen:

- Aktivitäten und damit Baugeräusche
während der Bohrphase ganztägig.
- Dabei werden die technischen und
gesetzlichen Regelungen eingehalten
und zu jeder Zeit versucht, unnötigen
Lärm zu vermeiden.

Gasförmige Emissionen:

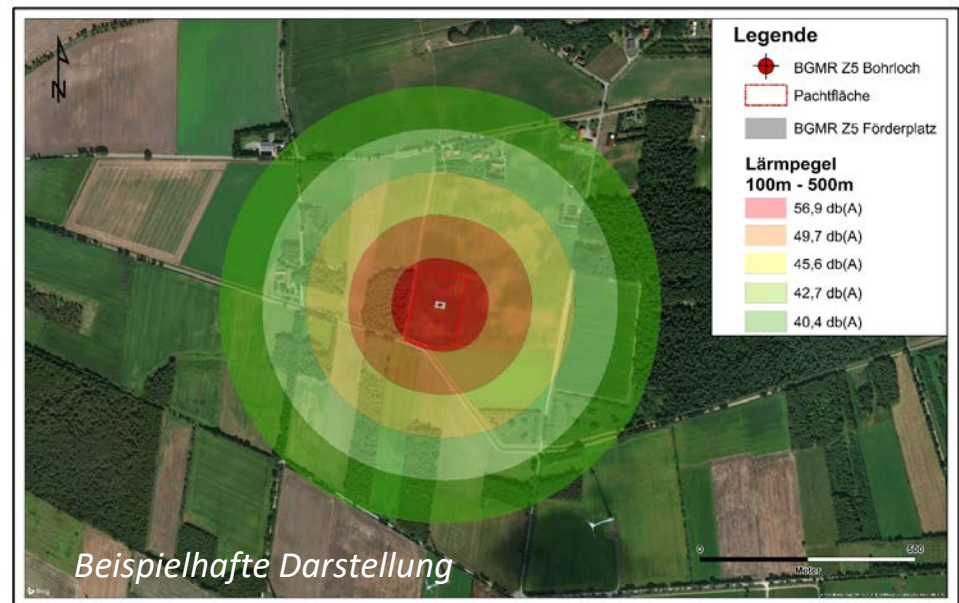
- Dieselmotoren zur Stromerzeugung
halten alle gesetzlichen Emissions-
vorgaben ein.

Licht:

- Die Lichtstrahler werden exakt ausgerichtet, so dass
eine Aufhellung außerhalb des Bohrplatzes
vermieden wird.

Flächenbedarf:

- Es wird von einem bestehenden Platz gebohrt.
Eine (geringe) Platzerweiterung wird zur Zeit geprüft





AUSFÜHRUNG EINER BOHRUNG

VERKEHRSAUFKOMMEN WÄHREND DER BOHR- UND BETRIEBSPHASE

Während der Bau- und Bohrphase :

➤ Verkehrsaufkommen:

- ca. 2-4 LKW-Transporte pro Tag während der Platzbauphase
- ca. 8-10 LKW-Transporte pro Tag während der Auf- und Abbauphase der Anlage (je zwei Wochen)
- ca. 4-5 LKW Transporte pro Tag während der Bohrphase

Die Fahrten erfolgen tagsüber zu den üblichen Arbeitszeiten (Nachttransporte werden soweit wie möglich vermieden, können aber während der Bohrphase in manchen Situationen erforderlich sein).

➤ Regelmäßiger PKW-Verkehr verteilt über die Tageszeit.

Nach Fertigstellung /Betriebsphase:

- Ein bis zwei LKW-Fahrten pro Woche für Transport von Kohlenwasserstoffkondensat und ggf. Lagerstättenwasser
- Einzelne LKW-Fahrten über das Jahr verteilt bei Wartungs- und Reparaturmaßnahmen.
- Unregelmäßiger PKW-Verkehr verteilt über die Tageszeit. Ca. 2-3 Fahrten pro Woche.



OBERTAGE-ANLAGE

WÄHREND DER ERDGASFÖRDERUNG

- **Wie sieht ein Betriebsplatz aus?**
- **Welche Betriebs- und Aufbereitungsprozesse finden dort statt?**



OBERTAGE-ANLAGE

- Bohrung / Eruptionskreuz
- Freiwasserabscheider
- Erdgasvorwärmer
- Druckregulierer
- Erdgaskühler
- Vorabscheider
- Erdgastrocknung
(LTS – Low Temperature Separation)
- Glykolregeneration
- Notfackel
- Pipeline





GENEHMIGUNGSVERFAHREN UND PLANUNGSRECHTLICHE SCHRITTE



ÜBERBLICK GEPLANTE BOHRUNG OSTERHEIDE Z2

GENEHMIGUNGSVERFAHREN

- Bohrung wurde vom LBEG auf Antrag als B1 – Bohrung (Feldesentwicklungsbohrung- Erweiterungsbohrung) klassifiziert, da die Lagerstätte bereits nachgewiesen wurde. Im weitesten Sinne sprechen wir hier von einer „Gewinnungsbohrung“.
- Unterlagen zur UVP-VP beim LBEG* zur Prüfung eingereicht. Im Ergebnis konnte keine UVP-Pflicht festgestellt werden. (Feststellung gemäß § 5 UVPG, (Vermilion Energy Germany GmbH Co. KG) Bekanntgabe des LBEG vom 21.12.2022)
- Sonderbetriebspläne und weitere Genehmigungsunterlagen wurden erstellt. Unter anderem die Sonderbetriebspläne für
 - den Platzbau (beim LBEG eingereicht)
 - die Durchführung der Bohrung
 - die Errichtung der Förderanlage
- Wasserrechtsantrag / Wasserrechtliche Erlaubnis

* Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

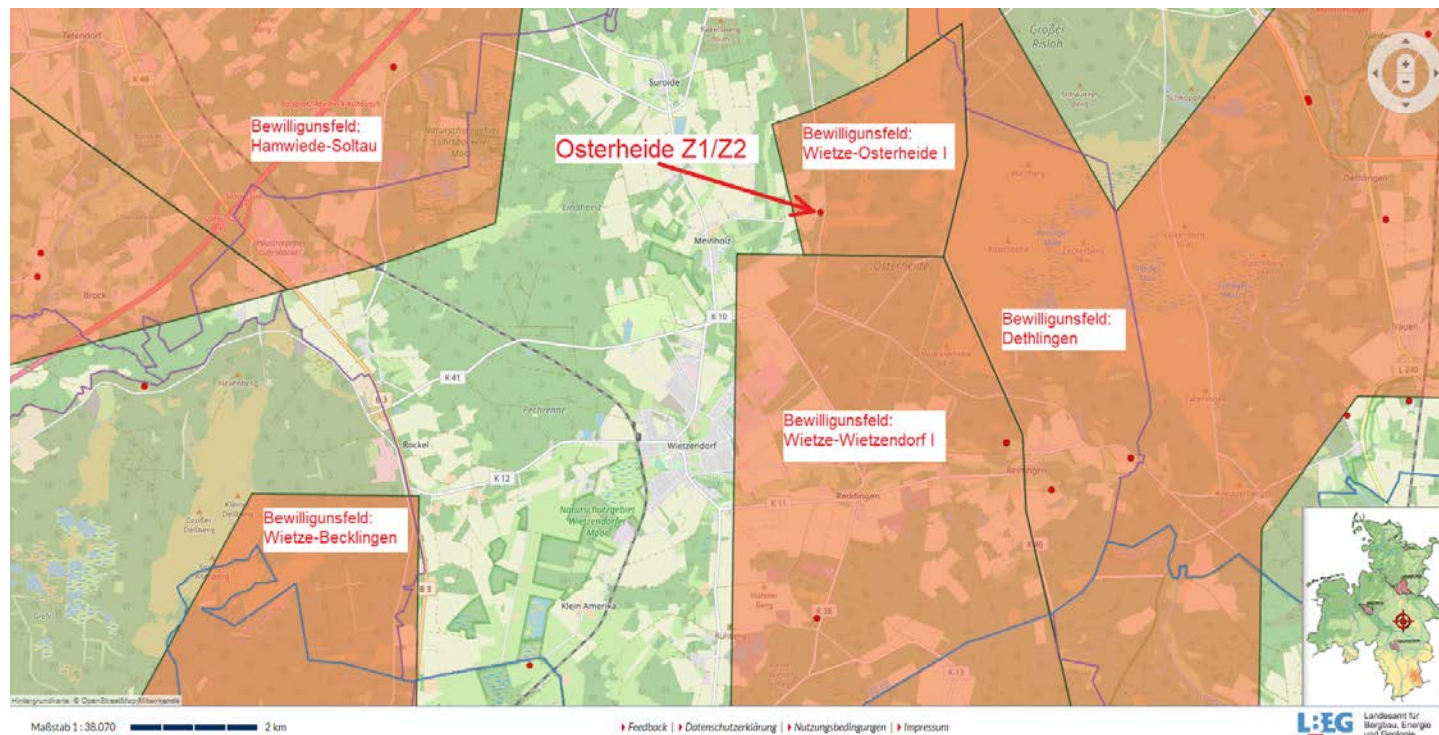


REGIONALKARTE „OSTERHEIDE“ MIT BEWILLIGUNGEN

Bundesberggesetz (BBergG) § 8 Bewilligung

(1) Die Bewilligung gewährt das ausschließliche Recht, nach den Vorschriften dieses Gesetzes
1.

in einem bestimmten Feld (Bewilligungsfeld) die in der Bewilligung bezeichneten Bodenschätze aufzusuchen, zu gewinnen und andere Bodenschätze mitzugewinnen sowie das Eigentum an den Bodenschätzen zu erwerben,





GENEHMIGUNGSRECHTLICHE SCHRITTE - BOHRUNGEN

- Wasserrechtliche Genehmigung / Entwässerung des Bohrplatzes
 - Grundwasserabsenkung geplant, während der Errichtung des Bohrkellers.
 - Während der Bohrtätigkeiten wird das Niederschlagswasser, welches im inneren Bereich anfällt, aufgefangen und entsorgt.
 - Nach Abschluss der Bohrtätigkeiten, also im Förderbetrieb, wird das anfallende Niederschlagswasser lokal versickert.
- Eingriffsgenehmigung für die temporäre Platzerweiterung notwendig



UNSERE MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ VON MENSCH & UMWELT

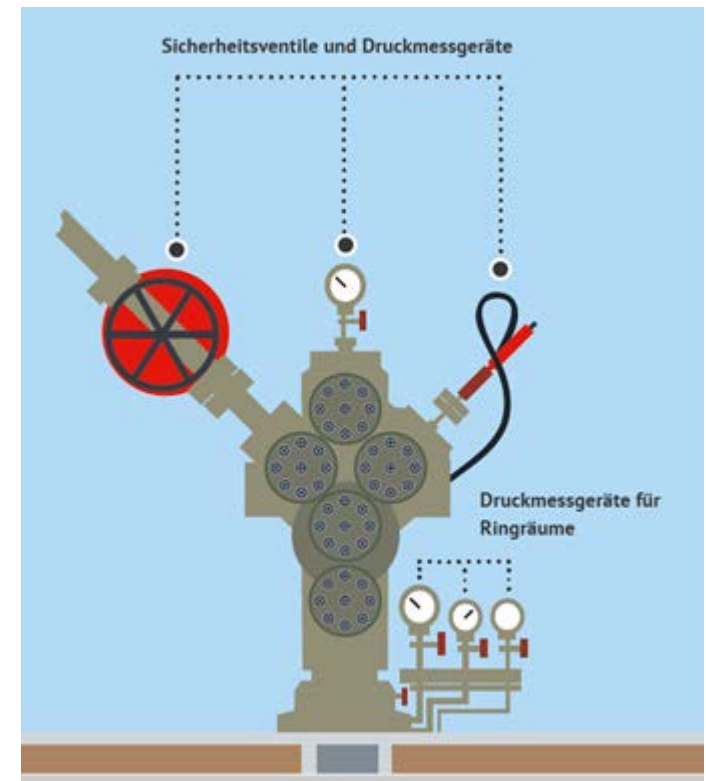
SICHERHEIT AM BOHR- UND BETRIEBSPLATZ

➤ Sicherheitsventile Obertage:

- Während der Bohrphase kommt ein Blowout Preventer zum Einsatz. Er kann unter allen Umständen und jederzeit das Bohrloch verschließen.
- Unabhängig vom Durchmesser der Bohrung hält es größtem Druck stand und stellt sicher, dass kein Erdgas, Erdöl oder sonstige Stoffe entweichen.
- Bei produzierenden Bohrungen kann durch das Eruptionskreuz jederzeit die Bohrung vollständig verschlossen werden.

➤ Sicherheitsventile Untertage:

- Sollte das Sicherheitsventil Obertage nicht funktionieren, wird im Steigrohr ein Ventil zur vollständigen Verschließung ausgelöst.



Eruptionskreuz



SICHERHEIT AM BOHR- UND BETRIEBSPLATZ

- **Regelmäßige und ad-hoc Inspektionen** vom Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG).
- Bei unvorhergesehenen Betriebsereignissen folgt Vermilion einem **festgelegten Notfallplan**.
- Zahlreiche, ineinandergreifende **Sicherheitskonzepte und -einrichtungen** (z.B. kontinuierliche Druckmessungen) bringen die Anlage im Notfall in einen sicheren Zustand zurück.



Im Notfall stehen wir im ständigen Austausch mit dem LBEG, der Feuerwehr, Polizei und Kreis- und Stadtverwaltung sowie mit der Öffentlichkeit.



REDUZIERUNG VON EMISSIONEN

- IM FÖRDERBETRIEB -

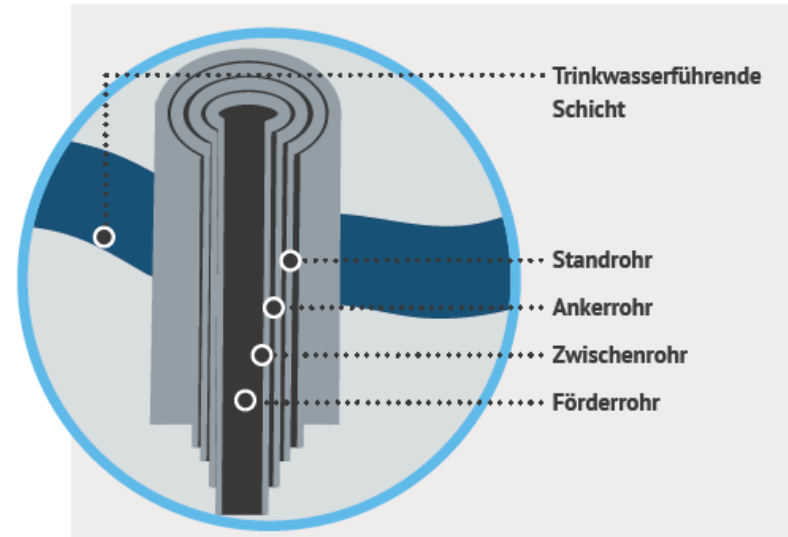
- Der Transport und die Lagerung von gasförmigen und flüssigen Medien findet ausschließlich in geschlossenen Systemen statt.
- Aus Gründen der Betriebssicherheit und nach rechtlichen Vorgaben gemäß Sonderbetriebsplan müssen wir das **Abfackeln** von Gas technisch vorsehen (sog. Notfackel). Dieses wird nur in Notfällen eingesetzt.
- Geräuschemissionen werden durch weitgehende Einhausung der Anlagen auf ein Minimum reduziert.
- Vermilion nutzt bei seinen Anlagen die beste verfügbare Technologie.



SCHUTZ DES BODENS UND DES GRUNDWASSERS

Schutz des Grundwassers im Rahmen der Bohrungen (inkl. Ablenkungen)

- Berührungen zwischen Trinkwasser und Lagerstätten sind auszuschließen, da Vermilion in einer Tiefe von circa 4.500 – 5.000 Metern fördert und die nutzbaren Grundwasserschichten i.d.R. in einer Tiefe von maximal 300m liegen.
- Bei neuen Bohrungen erfolgt ebenfalls eine Verrohrung mit 3 Rohrtouren & Liner
- Druckmessgeräte überprüfen die Dichtheit der Stahlrohre.



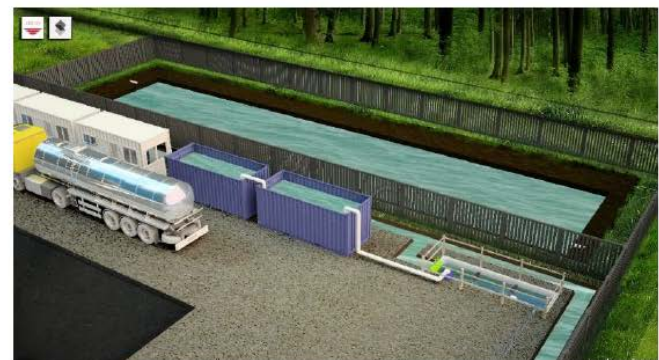
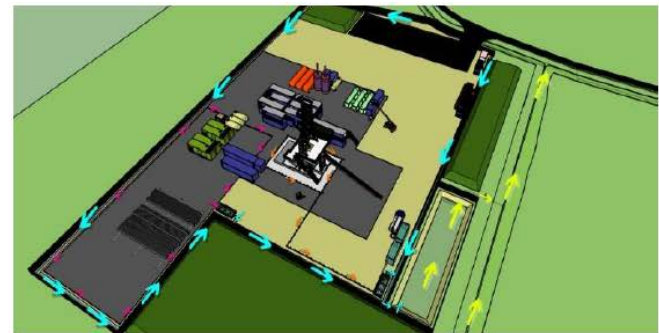


SCHUTZ DER OBERFLÄCHE

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. Anfallende Flüssigkeiten werden abtransportiert und fachgerecht entsorgt.

Oberflächenwässer aus äußerem Bereich (Regenwasser) versickert vor Ort





LANDSCHAFTS- UND ARTENSCHUTZ

- Für die Berücksichtigung der natur- und artenschutzrechtlichen Vorgaben wurde ein Landschaftspflegerischer Begleitplan (LBP) von der Fa. Bioplan erstellt (grundlegende rechtliche Vorgabe).
- Im Vorfeld wurden die vorhandenen Biotoptypen und Tierarten erfasst. Unter Einhaltung der im LBP vorgegebenen „Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen“ werden artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen.
- Die temporäre Erweiterung des vorhandenen Bohrplatzes wird auf das notwendige Minimum für den sicheren Betrieb der Bohranlage beschränkt.
- Es werden Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für den Eingriff in Natur und Landschaft vertraglich gesichert und durchgeführt.



BODENERSCHÜTTUNGEN/INDUZIERT SEISMIZITÄT

Der Bundesverband Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V. (BVEG) unterhält ein **seismisches Überwachungsnetz** www.seis-info.de, an dem sich Vermilion beteiligt. Die Informationen stehen der Öffentlichkeit und der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe in Echtzeit zur Verfügung.

Vermilion steht in der sogenannten Beweispflicht, das heißt:

Wir müssen belegen, dass mögliche Schäden nicht durch unsere Förderaktivitäten verursacht wurden, sobald der Einwirkungsbereich durch das LBEG definiert wurde.

Als Teil der UVP-VP wurde ein **Gutachten zur Risikoabschätzung seismischer Ereignisse** erstellt:



BEWERTUNG DES AUFTRETENS INDUZIERTER SEISMIZITÄT

GUTACHTEN PROF. JOSWIG (NOVEMBER 2022)

„Das einzige im Untersuchungsraum aufgetretene Erdbeben war das Soltau ML 4.0 Beben vom 02.06.1977. Wegen der erst kurz zuvor begonnenen Erdgasförderung im Feld Dethlingen passt dieses Beben nicht in das Erfahrungsschema der induzierten Seismizität in den Erdgasfeldern Norddeutschlands und der Niederlande. Es wird statt dessen angenommen, dass es sich bei dem Soltau Beben um ein tektonisches Beben auf einer kritisch gespannten Verwerfung handelt. Neben natürlichen Ursachen für eine Auslösung können auch minimale Spannungsänderungen der Gasförderung zur Auslösung beigetragen haben. Damit kann das Soltau 1977 Beben nicht zur Grundlage einer Abschätzung induzierter Seismizität genommen werden.

Die im Verlauf der Förderung festgestellte starke Aquiferunterstützung hat das Auftreten größerer Spannungsgradienten an Verwerfungen innerhalb und am Rand des Reservoirs unterbunden. **Es ist deshalb auch für die geplante Förderung an OSHD Z2 davon auszugehen, dass es zu keinem Auftreten induzierter Erdbeben kommt.**

Trotzdem ist ein seismisches Monitoring der Region unerlässlich, welches wegen der besonderen Historie eine Berichtspflicht bereits ab Magnitude 1.0 vorsehen sollte. Dies kann mit dem bestehenden BBS des BVEG realisiert werden“.



STUDIEN ZUR UMWELTBELASTUNG

In der Samtgemeinde Bothel (Rotenburg/Wümme) wurde bei einer Auswertung des Krebsregisters 2003 – 2013 eine Häufung von Leukämie- und Lymphom-Fällen bei Männern registriert. Unverzüglich wurde in der Öffentlichkeit ein Zusammenhang mit der Erdgasproduktion und mit Fracking hergestellt

Bei keiner der anschließenden unabhängigen Untersuchungen und Studien konnte eine Belastung durch die Erdgasproduktion nachgewiesen werden:

- Langzeitluftuntersuchungen Gasfeld Söhlingen 2012
- Bodenuntersuchungen von Gasförderplätzen 2016-2018
- Langzeitluftuntersuchung Söhlingen auch während Fackelarbeiten 2016
- Abstandsstudie zu Bohrschlammgruben und 2016-2017
- Untersuchungen von Speisepilzen 2018
- Human-Biomonitoring-Studie („Urinstudie“) 2019
- Langzeit-Luftmonitoring 2021



LUFTIMMISSIONEN

© BVEG:

Ein Jahr lang liefen die **landesweiten Messungen der Umgebungsluft** in Niedersachsen, mit denen die Erdgasindustrie mögliche Immissionen aromatischer Kohlenwasserstoffe in der Nähe ihrer Förderplätze erfassen ließ. Die Messungen wurden durch das unabhängige Prüfinstitut Müller-BBM im Zeitraum von Oktober 2020 bis September 2021 an 70 Wohnorten mit geringer Entfernung zu einer Erdgas-Förderanlage durchgeführt. **Dabei wurden keine auffälligen Belastungen festgestellt.**

„Im Ergebnis liegen die Immissionen an allen Messpunkten deutlich unter den Grenz- und Beurteilungswerten für die Außenluft zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt. Das ist eine wichtige und beruhigende Information, für die Menschen vor Ort, aber auch für unsere Industrie, die sich einer verantwortungsvollen Förderung hier im Land verschrieben hat“, betont Dr. Ludwig Möhring, Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands Erdgas, Erdöl und Geoenergie e.V. (BVEG). „Wir machen uns messbar und kommen damit dem gestiegenen Interesse nach Transparenz in den Förderregionen nach. Gleichzeitig schaffen wir die Basis für eine faktenbasierten Bewertung vom Einfluss der Erdgasförderung auf unsere Umgebung“, so Möhring.



ERGEBNISSE DER „ABSTANDSSTUDIE“ -2017

Ziel der Studie:

Überprüfung, ob zwischen wohnlicher Nähe (im Umkreis von 1 km) zu Anlagen der Kohlenwasserstoffförderung (von Erdgas und Erdöl) und Schlammgruben(Verdachtsflächen) und hämatologischen Krebserkrankungen ein Zusammenhang besteht.

Ergebnis:

Ein solcher Zusammenhang ergab sich nicht.

Der Anteil erkrankter und nicht erkrankter Probanden im Umkreis von 1 km ist nahezu gleich:

	Fall- gruppe (Erkrankte)		Kontroll- gruppe (Nicht Erkrankte)
Exposition zur Kohlenwasserstoff- förderung in <1 km Nähe	7,6 %	≈	7,5 %
Exposition zu Schlammgruben (verdachtsflächen) in <1 km Nähe	4,2 %	=	4,2 %

- Auftraggeber:**

Niedersächsisches Ministerium für
Soziales, Gesundheit und
Gleichstellung

- Durchführung:**

Institut und Poliklinik für Arbeits-,
Sozial- und Umweltmedizin des
Klinikums der Ludwig-Maximilians-
Universität München

- Beobachtungszeitraum und -ort:**

2013 – 2016 in 15 niedersächsischen
Landkreisen mit Kohlenwasserstoff-
förderung (insgesamt 5.333
Standorte).

Was sind Hämatologische Krebserkrankungen?

Krebserkrankungen wie z.B. Leukämie,
die das blutbildende System betreffen.