

Rahmenbetriebsplan

**für die Erhöhung des Fördervolumens
der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23
auf täglich mehr als 500.000 Kubikmeter Erdgas**

8. März 2018

Teil 1 Antragsgegenstand

Teil 2 Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen

Teil 3 Rechtliche Grundlagen

Teil 4 Anhang und Anlagenverzeichnis

Antragstellerin:

ExxonMobil

ExxonMobil Production Deutschland GmbH

Riethorst 12

30659 Hannover

Die **ExxonMobil Production Deutschland GmbH** beantragt die Erhöhung des Fördervolumens der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 auf täglich mehr als 500.000 Kubikmeter Erdgas.

Hannover, den 8. März 2018

Für Planung und Errichtung:

ExxonMobil Production Deutschland GmbH



.....
Hennig

Supervisor Facilities and Projects

Für Inbetriebnahme und Betrieb:

ExxonMobil Production Deutschland GmbH



.....
Kostrzewa

Operations Superintendent West

Antragstellerin:

ExxonMobil

ExxonMobil Production Deutschland GmbH
Riethorst 12
30659 Hannover

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	I
Teil I: Antragsgegenstand	1
1 Allgemeine Angaben.....	1
2 Zweck des Vorhabens	2
3 Planerische und genehmigungsrechtliche Ausgangssituation.....	2
3.1 Lage des Vorhabens	2
3.2 Daten der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23.....	3
3.3 Bergrechtliche Zulassungen und sonstige Genehmigungen	3
4 Beschreibung der bestehenden Erdgasförderung Goldenstedt Z23	5
4.1 Bohrung.....	5
4.2 Erdgasförderplatz Goldenstedt Z23.....	5
4.3 Hydraulische Bohrlochbehandlungen der Goldenstedt Z23 im Jahre 2010	5
4.4 Technische Anlagen zur Aufbereitung des Erdgases der Goldenstedt Z23.....	6
4.5 Förderbetrieb	6
5 Beschreibung des Vorhabens - Antragsgegenstand	6
5.1 Änderungen in Anlage und Betrieb.....	6
5.1.1 Umbau der Gastrocknungsanlage Goldenstedt Z23	7
5.1.2 Umbau der Gastrocknungsanlage Goldenstedt Z9.....	7
5.1.3 Produktionsbetrieb und Produktionserwartung der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23	7
5.1.4 Lagerstättenwasser	8
5.2 Bauphase und zeitlicher Ablauf	9
6 Lagerstätte und Deckgebirge.....	9
6.1 Allgemeine Lagerstättenklassifizierung	9
6.2 Strukturgeologische Situation der Lagerstätte.....	9
6.3 Dynamischer Zusammenhang Goldenstedt-Oythe, Nord- und Südblock.....	10
6.4 Lagerstätten-Gestein und Gasförderung	11
6.5 Deckgebirge	13
Teil II: Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen	14
1 Bergrecht	14
1.1 Bergbauberechtigung	14
1.2 Bergrechtlicher Unternehmer	14
1.3 Verantwortliche Personen	14
1.4 Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb	15
1.4.1 Arbeitssicherheit.....	15
1.4.2 Anlagensicherheit.....	15
1.4.3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen	16

1.4.4	Brandschutz	16
1.5	Schutz von Bodenschätzen	16
1.6	Schutz der Oberfläche	17
1.7	Ordnungsgemäße Beseitigung von Abfällen	17
1.8	Wiedernutzbarmachung der Oberfläche.....	18
1.9	Schutz anderer Bergbaubetriebe.....	18
1.10	Schutz vor gemeinschädlichen Einwirkungen	18
2	Weitere öffentlich-rechtliche Belange	18
2.1	Standortauswahlgesetz (StandAG)	18
2.2	Sonstige öffentlich-rechtliche Belange	19
Teil III: Rechtliche Grundlagen.....		20
1	Verzicht auf Durchführung eines Raumordnungsverfahrens.....	20
2	Verfahren	20
3	Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung	20
4	Keine wasserrechtliche Erlaubnisse	21
5	Beteiligung und Transparenz.....	21
Teil 4: Anhang und Anlagenverzeichnis.....		22
Anhang.....		22
Anhang 1: Karten und Verzeichnisse		22
Anhang 2: Geologie.....		22
Anhang 3: Technische Angaben und Zeichnungen		22
Anlagenverzeichnis.....		23

Teil I: Antragsgegenstand

1 Allgemeine Angaben

Antragstellerin:

Antragstellerin ist die

ExxonMobil Production Deutschland GmbH
Riethorst 12
D-30659 Hannover

im Namen der bergrechtlichen Unternehmerin BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG.

Die ExxonMobil Production Deutschland GmbH (EMPG) mit Firmensitz in Hannover nimmt die Betriebsführung für die Produktionsaktivitäten der BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG (BEB), der Mobil Erdgas-Erdöl GmbH (MEEG) und deren Tochtergesellschaften wahr und vertritt diese in allen damit zusammenhängenden Angelegenheiten.

Bergbauunternehmer	BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG Riethorst 12 30659 Hannover
Bohrung	Goldenstedt Z23
Vorhaben	Erhöhung der Fördermenge >500.000 Kubikmeter Erdgas pro Tag
Landkreis	Vechta
Gemeinde	Vechta
Gemarkung	Oythe
Flur	2
Flurstück	126 und 127
Bergbauberechtigungen	<u>Bergwerkseigentum</u> Bergwerksfeld: Münsterland Bodenschätze: Kohlenwasserstoffe Berechtsamsakte: B 20 071 Aktueller Rechtsinhaber: Oldenburgische Erdölgesellschaft mbH (OEG)

2 Zweck des Vorhabens

Die Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 wurde im Jahre 2010 abgeteuft und für fündig erklärt. Anschließend wurde der Bohrplatz zum Förderplatz umgebaut und eine Gastrocknungsanlage zur Aufbereitung des Erdgases auf dem Förderplatz errichtet. Die Förderung des Erdgases wurde noch im Jahre 2010 aufgenommen. Seitdem produziert die Bohrung Goldenstedt Z23 nahezu konstant mit einer gedrosselten Förderrate von bis zu 500.000 Kubikmeter Erdgas pro Tag. Die Auswertungen des bisherigen Produktionsverhaltens und der Lagerstättenparameter der Goldenstedt Z23 lassen eine langfristig höhere Förderung von Erdgas über 500.000 Kubikmeter pro Tag erwarten. Es ist deshalb geplant, das tägliche Fördervolumen der Goldenstedt Z23 zu erhöhen.

Zur Erhöhung des Fördervolumens pro Tag muss lediglich das Mengenregelventil der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 weiter geöffnet werden.

Zusätzlich sind Umbauarbeiten an den beiden bereits heute prozesstechnisch zusammenhängenden Gastrocknungsanlagen Goldenstedt Z23 und Z9 erforderlich, um das zukünftig höhere Fördervolumen pro Tag aufbereiten (trocknen) zu können.

Weder der Förderplatz Goldenstedt Z23 noch der angeschlossene Förderplatz Goldenstedt Z9 werden im Zuge Erhöhung des täglichen Fördervolumens der Goldenstedt Z23 temporär oder dauerhaft erweitert.

3 Planerische und genehmigungsrechtliche Ausgangssituation

3.1 Lage des Vorhabens

Der Erdgasförderplatz Goldenstedt Z23 befindet sich im Landkreis Vechta, Gemeinde Vechta, Niedersachsen, östlich des Stoppelmarktes und nördlich der Oyther Straße (Anhang 1-1). Die angrenzenden Flächen werden überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt. Die nächsten einzelnen Wohngebäude liegen ca. 400 m in westlicher Richtung an der Straße ‚Frohnsweg‘ bzw. ca. 650 m in nordöstlicher Richtung an der Straße ‚Holunderweg‘. Das nächstgelegene Wohngebiet befindet sich ca. 650 m südlich des Vorhabens.

Die Zufahrt zu dem Förderplatz Goldenstedt Z23 erfolgt aus nordwestlicher Richtung über die Bundesstraße B 69 (Oldenburger Straße) und von dort weiter in östlicher bzw. südlicher Richtung über die ‚Bergstruper Straße‘. Von dort erfolgt die Abzweigung in die Straße ‚Bei Thesings Kreuz‘ (Anhang 1-2).

Der Förderplatz Goldenstedt Z23 befindet in Zone IIIA des Wasserschutzgebietes Vechta-Holzhausen (Anhang 1-3).

Der Erdgasförderplatz der Goldenstedt Z23 befindet sich direkt neben dem Erdgasförderplatz der Goldenstedt Z9. Beide Plätze bilden zusammen ein Betriebsgelände und sind nicht durch einen Zaun voneinander abgetrennt. Die obertägigen Anlagen (z.B. die Gastrocknungsanlagen) werden teilweise gemeinsam für beide Erdgasbohrungen genutzt.

3.2 Daten der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23

Messtischblatt	3215	
Koordinaten	Rechtswert Hochwert	3454509,00 5846247,79
Höhe über NN	44,80 m	
Kopfschließdruck	Initial: 320 bar August 2017: 216 bar	
Gasart	Süßgas	

3.3 Bergrechtliche Zulassungen und sonstige Genehmigungen

Die Goldenstedt Z23 liegt im Bereich der Erdgasproduktion „Weser-Ems-West“.

Der Förderplatz der Goldenstedt Z23 ist auf Grundlage bergrechtlich zugelassener Betriebspläne hergestellt und die Bohrung abgeteuft worden. Die erforderlichen naturschutzrechtlichen Anforderungen bzgl. der Abarbeitung der Eingriffsregelung sind dabei im Rahmen eines Landschaftspflegerischen Begleitplans (PeDe 2010) berücksichtigt und die zugehörigen Kompensationsmaßnahmen umgesetzt worden. Die Aufnahme der Förderung der Teilfeldsuchbohrung Goldenstedt Z23 wurde dem LBEG mit Schreiben vom 17.11.2010 angezeigt.

Bisher liegen folgende – heute noch relevante – Betriebspläne und Genehmigungen vor:

Der Hauptbetriebsplan 2016/2019 ist für den Bereich der Erdgasproduktion „Weser-Ems-West“ am 31.03.2016 unter Az. L1.1/L67131/02-04/ 2016-0001 Pru zugelassen worden.

Goldenstedt Z23

- Der Rahmenbetriebsplan zur Erweiterung des Bohrplatzes der Goldenstedt Z9 für die Teilfeldsuchbohrung Goldenstedt Z23 wurde am 08.05.2009 unter Az. 2009-002-2 Ba. W 6290 14 B Goldenstedt Z23 zugelassen.
- Der Sonderbetriebsplan für die Errichtung des Bohrplatzes wurde am 11.05.2009 unter Az. 2009-004 Ba. W 6290 14 B Goldenstedt Z23 zugelassen.
- Der Bohrbetriebsplan (Abteufung einer Bohrung) wurde am 30.06.2009 unter Az. 2009-009 Ba. W 6290 14 B Goldenstedt Z23 zugelassen.
- Der Sonderbetriebsplan für die Erstkomplettierung wurde am 04.03.2010 unter Az. 2010-001 Ba. W 6290 14 B Goldenstedt Z23 zugelassen.
- Der Sonderbetriebsplan für die Durchführung von Frac- und Freiförderarbeiten auf der Erdgasbohrung Goldenstedt Z 23 wurde am 06.08.2010 unter Az. 2010-006 Ba. W 6290 14 B Goldenstedt Z 23 zugelassen.
- Der Sonderbetriebsplan für den Neuanschluss der Süßgassonde Goldenstedt Z 23 an die Süßgastrocknungsanlage Goldenstedt Z 9 wurde am 11.01.2010 unter Az. 2009-014 Ba.-W 6290 14B zugelassen.

- Die Genehmigung nach §§ 4,19 BImSchG für die Errichtung und den Betrieb einer Bodenfackel auf dem Betriebsplatz der Goldenstedt Z23 wurde am 15.06.2010 unter Az. W 6290 A lii 2010-003-11 erteilt.
- Der Sonderbetriebsplan für die Erdgasfeldleitung Nr. 0456.000 PN 84 zum Transport von Süßgas von der Station Goldenstedt Z9 zur Leitung Nr. 0004.000 Goldenstedt Welpen wurde am 28.01.2010 unter Az. 2009-008-2 Ba. W 6290 TR zugelassen.

Sonstige Genehmigungen:

- Wasserrechtliche Erlaubnis für die Einleitung von Niederschlagswasser aus den Flächen der Bohrplätze Goldenstedt Z9 und Goldenstedt Z23 in eine gemeinsame Versickerungsanlage vom 28.06.2012 (Az. L1/L67131/02-04_15/2012-0005)
- Befreiung vom Verbot sowie Genehmigungen nach der Wasserschutzgebietsverordnung vom 06.12.2012 (Az. 66-663024/09/0576/C)

Goldenstedt Z9

- Der Sonderbetriebsplan für die Errichtung des Bohrplatzes für die Erweiterungsbohrung Goldenstedt Z9 wurde am 13.08.1980 unter Az. W 6290 – XIV – 2.1.2 – Z9 – 12/80 Wg. zugelassen.
- Der Bohrbetriebsplan für die Produktionsbohrung Goldenstedt Z9 wurde am 30.10.1980 unter Az. W 6290-XIV-2.1.2-Z 9 -15/80 Wg zugelassen.
- Der Sonderbetriebsplan für die Errichtung der Gastrocknungsanlage wurde am 13.07.1982 unter Az. W 6290-XIV-2.1.2-Z 9 -2/82 – Wg zugelassen.
- Anzeige zum Austausch einer Bodenfackel nach § 15 BImSchG vom 23.06.2017 unter Az: L1.4/L67131/02-04_07/2017-0001 zugelassen.
- Der Förderbetriebsplan für die Erdgasförderbohrung Goldenstedt Z9 wurde am 14.04.1983 unter Az. W 6290-XIV-2.1.2-Z 9 -1/83 – Wg zugelassen.

4 Beschreibung der bestehenden Erdgasförderung Goldenstedt Z23

4.1 Bohrung

Die Erdgasbohrung wurde im Jahre 2010 abgeteuft (vgl. Bohrbetriebsplan vom 30.06.2009 / Az. 2009-009 Ba. W 6290 14 B Goldenstedt Z23).

4.2 Erdgasförderplatz Goldenstedt Z23

Flächeninanspruchnahme

Der Förderplatz Goldenstedt Z23 hat eine Ausdehnung von ca. 61 m x ca. 100 m und nimmt damit insgesamt rd. 6.100 m² Fläche in Anspruch. Der innere Bereich des Förderplatzes ist mit Stahlbeton befestigt und nimmt rd. 2.700 m² Fläche ein. Der den inneren umschließende äußere Bereich ist als Umfassung auf rd. 3.400 m² bituminös befestigt.

Der Förderplatz Goldenstedt Z9 nimmt bei einer Ausdehnung von ca. 71 m x ca. 56,5 m insgesamt rd. 4.000 m² Fläche in Anspruch. Davon sind ca. 950 m² bituminös, ca. 1.500 m² mit Stahlbeton, ca. 1.200 m² mit Verbundpflaster sowie ca. 350 m² mit Schotter/Mineralgemisch befestigt.

Beide Förderplätze sind mit einem ca. 2,50 m hohen Zaun gegen unbefugtes Betreten gesichert.

Entwässerung

Für die Einleitung des auf den Förderplätzen Goldenstedt Z23 und Z9 anfallenden unbelasteten Niederschlagswassers in eine gemeinsame Versickerungsanlage, liegt eine wasserrechtliche Erlaubnis vor (Az. L1/L67131/02-04_15/2012-0005).

4.3 Hydraulische Bohrlochbehandlungen der Goldenstedt Z23 im Jahre 2010

In der Bohrung Goldenstedt Z23 wurden im Jahre 2010 insgesamt 13 hydraulische Bohrlochbehandlungen (Fracking) durchgeführt. Die hydraulischen Bohrlochbehandlungen wurden ohne Auffälligkeiten erfolgreich ausgeführt.

Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet und der Nähe der Bohrung zu Trinkwassergewinnungsbrunnen wurden vor Inbetriebnahme der Goldenstedt Z23 seitens der EMPG drei Grundwassermessstellen (E46, E47 und Exxon3) errichtet; zusätzlich wird eine bestehende Messstelle des Wasserwerkes Vechta (E45) zur Beweissicherung genutzt. Die Beweissicherung sowie die Überwachung der Parameter erfolgt durch das Wasserwerk Vechta. Eine aktuelle Auswertung der Untersuchungen der Grundwassergüte zeigt keine Auffälligkeiten (vgl. UVS Kapitel 6.4.1.2).

4.4 Technische Anlagen zur Aufbereitung des Erdgases der Goldenstedt Z23

Nach erfolgreichem Abteufen der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 im Jahr 2010 wurde der Bohrplatz teilweise zurückgebaut. Der Platz wurde anschließend zum Förderplatz umgebaut. Der Bohrplatz Goldenstedt Z9 wurde bereits im Jahr 1980 errichtet und im Jahr 1982 zum Förderplatz umgebaut.

Auf den Förderplätzen der Erdgasbohrungen Goldenstedt Z9 und Goldenstedt Z23 befinden sich zwei Gastrocknungsanlagen zur Trocknung von Erdgas. Die Anlage Goldenstedt Z23 trocknet Erdgas aus der Bohrung Z23. Die Anlage Goldenstedt Z9 trocknet Erdgas aus den beiden Erdgasbohrungen Z9 und Z23. Beide Anlagen bestehen jeweils aus Hochdruckabscheider, Erdgaskühler, Vorabscheider, Glykolabsorber und Glykolregeneration. Für überschüssiges, nicht verwertbares Entlösungsgas verfügen beide Anlagen über Aktivkohlefilter und eine Bodenfackel. Das getrocknete Erdgas wird vor Verlassen des Platzes über einen Aktivkohle-Adsorber geführt. Zur Aufnahme von Lagerstättenwasser steht jeweils ein Lagerstättenwassertank und zum Abtransport eine TKW-Verladung zur Verfügung. Die Errichtung und der Betrieb der obertägigen Anlagen sind über den Hauptbetriebsplan und die jeweiligen Sonderbetriebspläne zugelassen (Kapitel 3.3).

4.5 Förderbetrieb

Die Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 ist dem Förderbetrieb „Weser Ems West“ zugeordnet (vgl. Hauptbetriebsplan 2016/2019 für den Bereich der Erdgasproduktion „Weser-Ems-West, Az. L1.1/L67131/02-04/ 2016-0001 Pru).

5 Beschreibung des Vorhabens - Antragsgegenstand

5.1 Änderungen in Anlage und Betrieb

Die Bohrung Goldenstedt Z23 fördert seit Mitte 2011 mit einer gedrosselten Rate von 20.500 m³(V_n)/h. Es ist geplant, die Gasrate auf durchschnittlich ca. 38.000 m³(V_n)/h zu erhöhen. Zur Erhöhung des täglichen Fördervolumens der Goldenstedt Z23 muss lediglich das Mengenregelventil der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 weiter geöffnet werden. Weitere Bohrungen sind nicht notwendig. Zudem muss die Gastrocknungskapazität der Anlage erweitert werden. Es sollen zunächst die notwendigen Umbaumaßnahmen an den vorhandenen obertägigen technischen Anlagen zur Gastrocknung auf den unmittelbar benachbarten Plätzen Goldenstedt Z23 und Z9 durchgeführt werden. Die Anlagen hängen im Prozessbetrieb zusammen. Nach dem Umbau der Erdgastrocknungsanlagen werden die Anlagen direkt wieder in Betrieb genommen.

Weder der Förderplatz Goldenstedt Z23 noch der angeschlossene Förderplatz Goldenstedt Z9 werden im Rahmen der Erhöhung des täglichen Fördervolumens der Goldenstedt Z23 temporär oder dauerhaft erweitert.

5.1.1 Umbau der Gastrocknungsanlage Goldenstedt Z23

Für die Erhöhung des täglichen Fördervolumens werden die zwei derzeit vorhandenen Absorber der Erdgastrocknungsanlage Goldenstedt Z23 durch einen einzelnen Absorber mit höherer Leistung ersetzt (vgl. Anhang 3-1). Der neue und ca. 6,50 m hohe Absorber wird auf die Position der zwei abzubauenen Absorber gesetzt. Der bisher freistehende Stahlbaurahmen der mobilen Gastrocknungsanlage wird aufgrund der höheren Dimensionierung des neuen Absorbers mit dem Fundament verankert.

Es wird zur Abscheidung von nicht löslichen Erdgasbestandteilen (Kohlenwasserstoffen) ein Skimmer in den Glykolkreislauf integriert. Der Einbau des zusätzlichen Skimmers hat zum Ziel, die Nutzungsdauer einer Glykolfüllung zu verlängern. Weitere Modifikationen sind an der Gastrocknungsanlage der Goldenstedt Z23 nicht erforderlich.

5.1.2 Umbau der Gastrocknungsanlage Goldenstedt Z9

Auf dem Förderplatz Goldenstedt Z9 wird ebenfalls die Kapazität der Trocknungsanlage angepasst werden.

Der vorhandene Erdgaskühler muss aufgrund der geplanten Förderraterhöhung der Produktionsbohrung Goldenstedt Z23 durch ein leistungsfähigeres Modell ersetzt werden. Ferner wird die bestehende Glykol-Regeneration durch ein Modell mit leistungsstärkerem Brenner ersetzt. Zur Abscheidung von nicht löslichen Erdgasbestandteilen (Kohlenwasserstoffen) aus dem Glykol wird ebenfalls ein Skimmer in den Kreislauf integriert (vgl. Anhang 3-1).

Für die geplanten Umbauarbeiten an den Gastrocknungsanlagen der Goldenstedt Z9 und Z23 wird nach Planfeststellung dem LBEG ein konkretisierender Sonderbetriebsplan zur Zulassung vorgelegt.

5.1.3 Produktionsbetrieb und Produktionserwartung der Erdgasbohrung

Goldenstedt Z23

Die Bohrung Goldenstedt Z23 fördert seit Mitte 2011 mit einer gedrosselten Rate von 20.500 m³(V_n)/h. Dabei ist der Fließdruck am Bohrlochkopf von anfänglich 300 bar auf 190 bar im August 2017 zurückgegangen. Bei gleichbleibender Förderrate würde die Bohrung noch ca. 10 Jahre mit der gegenwärtigen Gasrate weiterfördern. Durch Erweiterung der obertägigen Gastrocknungskapazität ist geplant, die Gasrate auf ca. 38.000 m³(V_n)/h zu erhöhen.

Die Gasrate wird durch weiteres Öffnen des Mengenregelventils schrittweise erhöht. Dabei wird der Druck am Bohrlochkopf, in Stufen von 10 bar oder 5.000 m³(V_n)/h, von ca. 180 bar bei 20.500 m³(V_n)/h auf ca. 140 bar bei 38.000 m³(V_n)/h abgesenkt. In Lagerstättenteufe sinkt der Fließdruck entsprechend von ca. 230 bar auf ca. 190 bar ab.

Es ist geplant eine durchschnittliche Förderrate von 38.000 m³(V_n)/h zu produzieren. Im Falle einer Produktionsunterbrechung der Bohrung Goldenstedt Z9, kann die frei werdende Trocknungskapazität von der Goldenstedt Z23 genutzt werden. Die Förderrate kann dann auf bis

zu 45.000 m³(V_n)/h gesteigert werden. Mit der Erhöhung der Förderrate von 38.000 m³(V_n)/h auf 45.000 m³(V_n)/h würde eine Fließdruckabsenkung um weitere 10 bar einhergehen.

Die maximale Fließgeschwindigkeit des Gases im Förderrohr würde bei einer Förderrate von 45.000 m³(V_n)/h, in Abhängigkeit vom Druck in der Gastrocknungsanlage, zwischen 16 m/s und 21 m/s liegen. Die Fließgeschwindigkeit liegt damit unterhalb der betrieblich festgesetzten Grenze von 30 m/s. Ein stärkerer Verschleiß des Förderrohres durch Erosion ist daher nicht zu erwarten.

Die anfängliche Förderrate von durchschnittlich ca. 38.000 m³(V_n)/h wird für ca. ein Jahr gehalten werden. Wenn der Bohrlochkopfdruck 100 bar erreicht hat, beginnt die Gasrate fortlaufend geringer zu werden. Sie wird jedoch noch etwa weitere fünf Jahre oberhalb der heutigen Begrenzung von 20.500 m³(V_n)/h liegen. Durch die Förderraterhöhung werden bis 2040 insgesamt ca. 220 Mio. m³(V_n) Gas mehr gefördert werden und die Förderdauer wird sich um ca. zwei Jahre verkürzen. Ein genaues Ende der jeweiligen Förderdauer lässt sich heute nicht vorhersagen, da das Ende der Gasförderung auch von wirtschaftlichen Rahmenbedingungen bestimmt wird. Mit der Erhöhung des täglichen Fördervolumens wird nach 2050 die gleiche Gasrate jedoch zwei Jahre früher erreicht als ohne Erhöhung des täglichen Fördervolumens.

Eine Mobilisierung von Restmengen von Frac-Fluiden aus der hydraulischen Bohrlochbehandlung aus dem Jahre 2010 ist zu Beginn der Förderraterhöhung nicht vollständig auszuschließen. Die rückgeförderten Flüssigkeiten werden beprobt. Sollten Frac-Fluide festgestellt werden, so werden die Flüssigkeiten entsprechend den gesetzlichen Vorgaben gesondert entsorgt.

5.1.4 Lagerstättenwasser

Die anfallende Lagerstättenwassermenge ist in etwa proportional zur geförderten Erdgasmenge. Es ist geplant, die Förderrate nahezu zu verdoppeln (siehe Kapitel 5.1.3). Dementsprechend werden sich im Regelfall die TKW-Transporte für den Abtransport des Lagerstättenwassers von bisher ca. drei TKW-Fahrten pro Woche temporär auf sechs bis sieben Fahrten pro Woche erhöhen. Nach voraussichtlich ca. einem Jahr wird die tägliche Förderrate wieder langsam sinken, sodass sich auch die Anzahl der TKW-Transporte dann wieder reduziert. Etwa sechs Jahre nach Beginn der Erhöhung der täglichen Förderrate wird etwa wieder die heutige tägliche Förderrate erreicht, sodass sich dementsprechend wieder ein TKW-Transport von ca. drei TKW-Fahrten pro Woche ergibt.

Die vorhandenen Lagerstättenwassertanks sind hinsichtlich ihrer Kapazitäten auch für die zukünftig anfallende Menge an Lagerstättenwasser ausreichend dimensioniert. Änderungen an den Lagerstättenwassertanks sowie an den beiden Verladeeinrichtungen für das Lagerstättenwasser sind nicht geplant.

Das anfallende Lagerstättenwasser wird in einer zugelassenen Versenkbohrung dauerhaft untertägig abgelagert.

5.2 Bauphase und zeitlicher Ablauf

Die gesamten Umbauarbeiten werden ca. vier Monate in Anspruch nehmen und sollen im Anschluss an die Zulassung des Vorhabens beginnen.

Dabei wird die Baustelleneinrichtung etwa zwei Tage in Anspruch nehmen. Zur Einrichtung der Baustelle werden voraussichtlich vier Container (Bauleitung, Rohrleitungsbau, Technik (Elektro-, Mess-, Steuerungs- und Regelungstechnik) und Sanitär) benötigt. Die Container werden auf dem vorhandenen Förderplatz aufgestellt und verbleiben über die gesamte Bauzeit von ca. vier Monaten vor Ort.

Die Umbauarbeiten an den einzelnen Anlagen dauern ca. 3,5 Monate. Nach dem jeweiligen Umbau der Anlage werden die Anlagen direkt wieder in Betrieb genommen. Die Dauer der Testphase der Anlagen beträgt jeweils ca. drei Tage. Nach der Testphase erfolgt der Rückbau der Baustelle.

Die Baufahrzeuge nutzen für die Zufahrt zum Förderplatz die reguläre Zufahrt (Anhang 1-2).

Die Bauarbeiten werden in der Regel zwischen 7:00 und 20:00 Uhr durchgeführt. Eine Beleuchtung der Baustelle in den Dämmerungsstunden erfolgt nach Erfordernis.

6 Lagerstätte und Deckgebirge

6.1 Allgemeine Lagerstättenklassifizierung

Beim Erdgasfeld Goldenstedt-Oythe handelt es sich um eine konventionelle Lagerstätte. Das Erdgas ist nach seiner Entstehung im Muttergestein (unterlagernde Karbon Kohleflöze) in die darüber liegenden porösen Gesteinsschichten des Karbons eingewandert. Dort hat sich das Gas in einer Fangstruktur unterhalb des gasundurchlässigen Deckgebirges angesammelt und damit eine Lagerstätte gebildet.

6.2 Strukturgeologische Situation der Lagerstätte

Die Karbon Gaslagerstätte Goldenstedt-Oythe befindet sich am Rande des Niedersächsischen Beckens im Übergangsbereich zur Pompeckj-Scholle. Teile der Lagerstätte werden vom südlichen Bereich des produzierenden Stassfurt-Karbonat Gasfeldes Goldenstedt-Visbek überlagert (Anhang 2-1). Beide Lagerstätten stehen nicht miteinander in Verbindung, sondern sind durch den 150 - 250 m mächtigen Werra-Anhydrit getrennt (Anhang 2-2).

Der Werra-Anhydrit bildet gleichzeitig auch die unmittelbare Abdeckung (Top Seal) für die das Erdgasfeld Goldenstedt-Oythe beherbergende Fangstruktur. Es handelt es sich um eine große NNW-SSE ausgerichtete Horststruktur (Anhang 2-3), die intern wiederum durch Synklinen (Mulde; konkav) und Antiklinen (Sattelstruktur; konvex) strukturiert sowie durch kleinere Störungen in zahlreiche Teilblöcke untergliedert ist.

Ein prominentes West-Ost verlaufendes Störungssystem teilt dabei die Lagerstätte in zwei etwa gleich große Hauptblöcke:

- Nordblock (Goldenstedt) mit den ehemals produzierenden Bohrungen Goldenstedt Z6, Z7 und Z11 sowie den aktuell produzierenden Bohrungen Goldenstedt Z7a und Z10a
- Südblock (Oythe) mit der ehemals produzierenden Bohrung Oythe Z2 sowie den aktuell produzierenden Bohrungen Oythe Z3, Goldenstedt Z9 und Z23

Im Westen des Südblocks liegt mit rund 3.600 m u.NN die strukturierteste Position der Karbon Lagerstätte. Die den Südblock westlich und östlich begrenzenden Störungssysteme weisen vertikale Sprungbeträge bis zu 500 m (Anhang 2-4) auf und versetzen das Zechstein-Salinar gegen den Topbereich des Karbons (Anhang 2-2).

Beide Störungssysteme streichen (sub-) parallel zur Richtung der maximalen horizontalen Hauptspannung (NW/NNW – SO/SSO Trend).

6.3 Dynamischer Zusammenhang Goldenstedt-Oythe, Nord- und Südblock

Zwischen dem Südblock, aus dem Goldenstedt Z23 produziert, und dem Nordblock findet kein Gasfluss statt. Diese Erkenntnis lässt sich aus dem zeitlichen Verlauf der Lagerstättendrücke ableiten.

Der ursprüngliche Druck im Erdgasfeld Goldenstedt-Oythe wurde im Jahr 1967 von der ersten Bohrung Goldenstedt Z6 im Nordblock mit 488 bar in Bezugsteufe 3.900 m u. NN festgestellt. Den gleichen Druck fand Oythe Z2 im Südblock in 1971 vor. Zu diesem Zeitpunkt war der Druck in Goldenstedt Z6 durch Produktion bereits auf 433 bar abgesenkt worden.

Goldenstedt Z7, die sich süd-westlich von Goldenstedt Z6 befindet, traf in 1977 einen abgesenkten Druck von 446 bar an. Die Absenkung kann nur durch dynamische Verbindung mit Goldenstedt Z6 hervorgerufen worden sein, da Oythe Z2 im Süden zur selben Zeit mit 478 bar einen höheren Druck aufwies.

In der zwischen Goldenstedt Z7 und Oythe Z2 lozierten Bohrung Goldenstedt Z11 wurde nach Inbetriebnahme in 1982 als höchster Druck 463 bar gemessen. Im gleichen Jahr wurde in Goldenstedt Z9 ein Druck von 471 bar gemessen. Der gegenüber dem ursprünglichen Druck abgesenkte Druck in Goldenstedt Z11 kann somit nicht durch die Produktion von Goldenstedt Z9 hervorgerufen worden sein.

In Oythe Z2 wurde in 1991 ein Druck von 459 bar gemessen. Unter Berücksichtigung des von Oythe Z2 zwischen 1982 und 1991 produzierten Gasvolumens muss der Lagerstättendruck in Oythe Z2 in 1982 höher gewesen sein als die in Goldenstedt Z11 gemessenen 463 bar. Damit kann auch ein Gasfluss zwischen Goldenstedt Z11 und Oythe Z2 ausgeschlossen werden.

In der 2010 abgeteuften Bohrung Goldenstedt Z23 wurde in 2011 ein Druck von 410 bar gemessen. Dieser liegt auf dem Drucktrend von Oythe Z2 und Z3; er zeigt, dass diese Bohrungen miteinander in Druckkommunikation stehen.

Diese Beobachtungen lassen den Schluss zu, dass der Südblock, mit den Bohrungen Goldenstedt Z9 und Z23, sowie Oythe Z2 (verfüllt) und Oythe Z3 nicht in hydraulischer

Verbindung mit dem Nordblock steht, in dem sich die Bohrungen Goldenstedt Z6 (verfüllt), Z7 (verfüllt), Z7a, Z10a und Z11 (teilverfüllt) befinden.

Die dynamische Abtrennung ist auf das West-Ost verlaufende Störungssystem zwischen beiden Blöcken zurückzuführen. Simulationen der Lagerstätte für die geplante Erhöhung des täglichen Fördervolumens legen nahe, dass die Auswirkungen der Druckabsenkung nur bis zu diesem Störungssystem reichen. Weiterhin zeigen die Simulationen, dass rund 30 Jahre nach Beginn der Förderratenerhöhung die Druckverteilung in der Lagerstätte derjenigen gleicht, die sich ohne Erhöhung des täglichen Fördervolumens einstellen würde.

6.4 Lagerstätten-Gestein und Gasförderung

Karbon

Die Speichersandsteine gehören innerhalb des Karbonsystems stratigraphisch zu den Abschnitten des Westphal D und oberen Westphal C (Entstehung vor ca. 315 – 307 Mio. Jahren). Sie weisen variable Mächtigkeiten von bis zu einigen 10er Metern auf und sind vertikal durch nicht- bis wenig poröse Feinsand-, Silt- und Tonsteinlagen getrennt. Natürlich vorkommende offene Klüfte schaffen dennoch in unterschiedlichem Maße vertikale Kommunikationswege innerhalb der Gassäule. Sandsteinabfolgen mit Speicherqualität sind überwiegend aus eng miteinander verbundenen Ablagerungen zopfartig verflochtener Flussrinnen entstanden. Die laterale Konnektivität über größere Distanzen ist äußerst heterogen und meist mehr oder weniger stark eingeschränkt (Kompartiment-Bildung). Insgesamt ist die Speicherqualität innerhalb der Lagerstätte sowohl vertikal als auch in der Fläche sehr variabel.

Der Anteil des Nettoreservoirs am Gesamtgestein der Karbonlagerstätte liegt bei rund 20 %, mit durchschnittlich: 8 % Porosität, 0,01 – 0,5 mD Permeabilität und 65 % Gassättigung. Die höheren Permeabilitäten sind durch offene Klüfte bedingt. Nettoreservoir ist dasjenige Gestein, in dem aufgrund entsprechend hoher Porosität, Permeabilität und Gassättigung das gespeicherte Gas zu den Bohrlöchern fließen kann.

Bedingt durch die mineralogische Zusammensetzung und die mehrere Kilometer tiefe Versenkung sind die Sandsteine stark mechanisch kompaktiert, was wesentlich zu den niedrigen Porositäten und Permeabilitäten beiträgt. Die verbliebenen Porenhälse zwischen den Sandkörnern sind sehr eng und eben wenig durchlässig (Tight Gas). Für eine weitere Kompaktion, ausgelöst durch die Gasentnahme, ist kaum noch Raum vorhanden.

Zum besseren Verständnis der nördlich des Karbon Gasfeldes Goldenstedt-Oythe beobachteten Seismizität (Anlage 5) wird im Folgenden auch auf das Stassfurt-Karbonat eingegangen.

Stassfurt-Karbonat

Die Mächtigkeit des Stassfurt-Karbonats nimmt innerhalb der Lagerstätte generell von Nord nach Süd ab. Im Feldesteil Visbek beträgt sie bis zu 260 m, in den südlichen Feldesteilen von Goldenstedt nur 20 – 30 m (Anhang 2-2).

Ähnliche Trends gibt es bei den Speicherparametern. So liegt der Anteil des Nettoreservoirs am Gesamtgestein im Visbeker Feldesteil bei 70– 95 %, mit durchschnittlich: 15 % Porosität, 2 – 4

mD Permeabilität und 85 % Gassättigung. In den südlichen Feldesteilen von Goldenstedt tendiert der Anteil des Nettoreservoirs gegen null.

Produktionsmengen

Neben der Größe der jeweiligen Fangstruktur begründen diese deutlichen Differenzen in den Speicherparametern die signifikant unterschiedlichen Produktionsmengen aus den beiden Lagerstätten. In Anhang 2-5 und 2-6 sind die bis Mitte 2017 kumulativ geförderten Gasmengen für einzelne Blöcke/Feldesteile der jeweiligen Lagerstätte aufgeführt.

Aus dem Goldenstedt-Oyther Karbon wurden insgesamt ca. 5 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Gas produziert – davon 3,5 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ aus dem Südblock. Aus dem Goldenstedt-Visbeker Stassfurt-Karbonat wurden ca. 64 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$ Gas produziert. In Folge der Förderung sank der ursprüngliche Porendruck im Feldesteil Visbek von 472 bar bis Mitte 2017 auf ein durchschnittliches Niveau von ca. 100 bar. Im Karbon um die Bohrung Goldenstedt Z23 von initial 488 bar bis Mitte 2017 auf ca. 300 bar.

Bis zum Produktionsende wird für den südlichen Karbonblock eine Verdoppelung der Gasförderung, auf dann 7 – 8 Mrd. $\text{m}^3(\text{V}_n)$, prognostiziert. Der Lagerstättendruck wird nahe der Goldenstedt Z23 auf ein Niveau von ca. 100 bar absinken.

Durch produktionsbedingte Druckabsenkung erhöht sich der wirksame Druck des Deckgebirges auf das Lagerstättengestein. Dieser Effekt ist wegen der stärkeren Depletierung und der um den Faktor 10 größeren Fördermenge für den Raum Visbek deutlich stärker einzuschätzen als für den südlichen Karbonblock mit der Bohrung Goldenstedt Z23.

Druckentwicklung

Aus dem Südblock des Goldenstedt-Oyther Karbons produzieren drei Bohrungen. Die gegenwärtigen Produktionsraten der nördlich von Goldenstedt Z23 liegenden Bohrungen Goldenstedt Z9 und Oythe Z3 betragen zusammen ca. 1/3 der gegenwärtigen Produktionsrate der Goldenstedt Z23. Um die beiden nördlichen Bohrungen herum gibt es ein starkes Druckgefälle von der Lagerstätte hin zu den Bohrungen. Die Produktion der Goldenstedt Z23 hingegen senkt den Druck aufgrund besserer Gesteinsdurchlässigkeit großflächig ab, sodass das Druckgefälle um die Bohrung herum wesentlich geringer ist (Anhang 2-7). Diese bessere Gesteinsdurchlässigkeit ist durch die hohe strukturelle Lage der Bohrung gegenüber dem Gas-Wasser-Kontakt begründet, die eine geringere Wassersättigung in den Gesteinsporen zur Folge hat und damit eine bessere Durchlässigkeit für Gas. Zurzeit liegt zwischen den Bohrungen im Norden und der Goldenstedt Z23 im Süden ein Lagerstättenbereich, in dem der Druck ca. 80 bar höher ist als in der Nähe der produzierenden Bohrungen. Durch die Förderung der Goldenstedt Z23 baut sich diese ungleichmäßige Druckverteilung zwischen den Bohrungen über die Zeit ab, und es stellt sich eine gleichmäßige Druckdifferenz zu den geringdurchlässigen tiefliegenden Randbereichen der Lagerstätte ein. Dieser Vorgang wird durch die Fördererhöhung beschleunigt (Anhang 2-8, 2-9).

Die Druckabsenkung an der westlichen Randstörung der Lagerstätte wird durch die Förderratenerhöhung ebenfalls beschleunigt. Bis 2021 ist dort der Druck mit 180 bar um ca. 50 bar geringer als ohne Förderratenerhöhung. Diese Differenz wird ab 2027 wieder geringer und reduziert sich bis 2046 auf weniger als 10 bar (Anhang 2-10).

6.5 Deckgebirge

Die Karbon-Gaslagerstätte ist von einem im Mittel 3.800 m mächtigen Deckgebirge überlagert (Anhang 2-2), das sich in drei Hauptintervalle gliedert und zahlreiche Barriere-Horizonte aufweist:

- Oberes Deckgebirge: Quartär, Tertiär und Oberkreide,
- Mittleres Deckgebirge: Unterkreide, Jura und Trias-Abfolge (Buntsandstein, Röt, Muschelkalk, Keuper)
- Unteres Deckgebirge: Zechstein-Salinar und Basaler Zechstein (Basalanhydrit, Stassfurt-Karbonat, Werra-Anhydrit)

Nutzbare Grundwasserleiter befinden sich ausschließlich im Quartär.

Das obere Deckgebirge liegt tektonisch ungestört vor. Im mittleren Deckgebirge sind die Schichtfolgen von der Unterkreide bis zum Oberen Buntsandstein (Röt) durch Überschiebungs- und Abschiebungstektonik geprägt. Im unteren Deckgebirge ist der Basale Zechstein durch Abschiebungen in Gräben und Horstblöcke gegliedert. Abschiebungen mit hohem Sprungbetrag reichen bis ins Karbon. Alle diese das Karbon und den Basalen Zechstein erfassenden Störungen laufen nach oben hin im Zechstein-Salinar aus.

Im Hinblick auf potentielle Bodensenkungen durch Ausförderung der Karbonlagerstätte ist von einer dämpfenden Wirkung der drei überlagernden Salinarabfolgen auszugehen, speziell durch das lokal sehr mächtige Röt-Salinar (Anhang 2-2).

Teil II: Nachweis der Zulassungsvoraussetzungen

Das geplante Vorhaben steht im Einklang mit den bergrechtlichen Anforderungen und sonstigen einschlägigen gesetzlichen Regelungen. Es bestehen keine Zulassungshindernisse nach §55 Abs. 1 BBergG. Des Weiteren stehen keine weiteren öffentlich-rechtlichen Belange nach § 48 Abs. 2 Satz 2 BBergG dem Vorhaben entgegen

1 Bergrecht

1.1 Bergbauberechtigung

Die Bohrung Goldenstedt Z23 liegt in dem Bergwerkseigentum Münsterland B20 071 (Bodenschatz: Kohlenwasserstoffe). Bergwerkseigentümer ist die OEG (Oldenburgische Erdölgesellschaft mbH).

Der BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG und der Mobil Erdgas-Erdöl GmbH steht gemäß vertraglicher Vereinbarung mit der Oldenburgischen Erdölgesellschaft mbH vom 20/21.02.1938 mit Wirkung ab dem 01.01.1936 das wirtschaftliche Nutzungsrecht am Bergwerkseigentum im Feld Münsterland (Amtsgerichtbezirke Wildeshausen, Cloppenburg, Vechta) zu.

1.2 Bergrechtlicher Unternehmer

Bergrechtliche Unternehmerin ist die BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG. Die technische Betriebsführung der Aufsuchungs- und Gewinnungstätigkeiten der BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG sowie der Mobil Erdgas-Erdöl GmbH nimmt die ExxonMobil Production Deutschland GmbH (EMPG) wahr.

Die entsprechenden Vollmachten wurden der EMPG von der Mobil Erdgas- Erdöl GmbH und der BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co KG wie folgt erteilt:

Unternehmen	Urkunden-Nr.	Notar	Datum
Mobil Erdgas- Erdöl GmbH	354/2003	Dr. Florian Möhrle, Hamburg	12.03.2002
BEB Erdgas und Erdöl GmbH & Co. KG	15/2003	Dr. von Boehmer, Hannover	08.01.2003

1.3 Verantwortliche Personen

Es werden nur verantwortliche Personen eingesetzt, die als Aufsichtspersonen nach §§ 58 bis 62 BBergG bergamtlich bestellt sind und dem LBEG namhaft gemacht wurden. Die verantwortlichen Personen verfügen über die erforderliche Zuverlässigkeit, Fachkunde und körperliche Eignung.

Die bestellten verantwortlichen Personen überwachen die Arbeiten des eigenen Personals und sind außerdem für die Sicherung des Umfelds bei Arbeiten durch Fremdpersonal zuständig. Beim Einsatz von Fremdunternehmen (sogenannten Kontraktoren) ist der jeweilige technische Leiter

des Fremdundnehmens nach dem BBergG bestellt, der im Weiteren bestellte, verantwortliche Personen mit der Überwachung beauftragt.

Alle bestellten, verantwortlichen Personen (eigene und fremde) sind dem LBEG namhaft gemacht. Zudem wird jede Änderung im Bestellwesen separat an das LBEG bekannt gegeben.

1.4 Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter im Betrieb

1.4.1 Arbeitssicherheit

Die einschlägigen Arbeitsschutzvorschriften, insbesondere des BBergG, der Bergverordnungen des Bundes und des Landes Niedersachsen werden eingehalten. Dies gilt auch für den Einsatz von Fremdundnehmen. Für die Arbeiten werden ausschließlich qualifizierte Fachunternehmen eingesetzt. Die Einzelheiten der Maßnahmen zur Arbeitssicherheit einschließlich Informationen über den arbeitssicherheitlichen und betriebsärztlichen Dienst gemäß Bergverordnung vom 23.02.1998 (BVOASi) werden im Hauptbetriebsplan für den Bereich der EMPG Erdgasproduktion Weser-Ems West dargestellt.

In den noch zu erstellenden Anträgen auf Gestattung (Sonderbetriebsplan zum Umbau der Gastrocknungsanlagen) werden die folgenden Sachverhalte konkretisiert:

- Rollen und Verantwortlichkeiten der verschiedenen Akteure (Auftragnehmerfirmen, Auftraggeber, Betrieb), §4 ABergV
- Aufzeigen der räumlichen Trennung zwischen Baustelle und regulärem Betriebsgeschehen auf dem Förderplatz Goldenstedt Z23/ Z9, einschließlich Abgrenzung der Verantwortlichkeiten zwischen betrieblichem Umfeld und Baustelle
- Notwendige bergrechtliche Bestellungen bzw. Namhaftmachungen von Unternehmeraufsichtspersonen werden rechtzeitig vorgenommen, §5 ABergV
- Erstellung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzplanes (SiGe- Plan) nach RAB 31, Bestellung eines Koordinators für Sicherheit und Gesundheitsschutz (SiGeKo) nach § 3 der Verordnung über Sicherheit und Gesundheitsschutz auf Baustellen (BaustellV)
- An-/Abmeldung und Zutrittskontrolle auf der Baustelle (Anzahl anwesender Personen)

Die Anträge werden die notwendigen Details zur Baustellenorganisation sowie zum Bauablauf und dessen Dokumentation enthalten. Für Tätigkeiten im Verantwortungsbereich der EMPG werden nur Auftragnehmerfirmen eingesetzt werden, die einem Qualifizierungsprozess unterzogen wurden.

1.4.2 Anlagensicherheit

Die sichere Errichtung und der sichere Betrieb sämtlicher Anlagen erfolgt in Übereinstimmung mit den einschlägigen Vorschriften (z.B. Gefahrstoffverordnung, Betriebssicherheitsverordnung, BVOT) und allgemein anerkannten Regeln der Technik (z. B. Technische Regeln für

Betriebssicherheit – TRBS). Die Einzelheiten werden im Hauptbetriebsplan für den Bereich der EMPG Erdgasproduktion Weser-Ems West dargestellt.

Die Anlagen werden durch eine selbständige Überwachung der sicherheitstechnischen Einrichtungen und durch den Automatisierungsgrad so konzipiert, dass eine ständige örtliche Überwachung nicht erforderlich ist. Arbeitsmittel, Geräte und Maschinen, insbesondere auch überwachungsbedürftige Anlagen werden den vorgeschriebenen Prüfungen vor Inbetriebnahme und wiederkehrenden Prüfungen unterzogen.

Durch die Anwendung des EMPG-internen Management Systems OIMS – insbesondere die Elemente 3.1 Projekt Management, Element 3.3 Qualitätssicherung, Element 6.1 Arbeitsanweisungen für Betrieb und Instandhaltung und Element 6.2 Anlagensicherheit – wird sichergestellt, dass die technischen und betrieblichen Vorgaben eingehalten werden.

1.4.3 Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Die Anlagen der Goldenstedt Z23 und Z9 zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen erfüllen im derzeitigen Betrieb die Anforderungen der AwSV (vgl. Anhang 3-2). Es wird sichergestellt, dass auch mit der Erhöhung des täglichen Fördervolumens die Anforderungen der AwSV erfüllt werden. Im Zuge des noch vorzulegenden Sonderbetriebsplanes für den Umbau der Gastrocknungsanlagen wird ein entsprechender Nachweis geführt.

1.4.4 Brandschutz

Bezüglich des Brandschutzes gelten die Bestimmungen aus dem aktuellen Hauptbetriebsplan für den Bereich der Erdgasproduktion Weser-Ems West 2016 – 2019.

1.5 Schutz von Bodenschätzen

Bei der Karbon-Lagerstätte Goldenstedt-Oythe handelt es sich im Wesentlichen um eine Tight-Gas-Lagerstätte, die sich durch eine geringe Durchlässigkeit der Gesteinsmatrix auszeichnet.

Um eine möglichst vollständige Gewinnung des Gases im gering durchlässigen Gestein zu erzielen, ist eine große Druckdifferenz zur Bohrung hin vorteilhaft. Durch die geplante Erhöhung des täglichen Fördervolumens wird der Fließdruck im bohrlochnahen Bereich zusätzlich abgesenkt, so dass mehr Gas aus dem gering durchlässigen Gestein mobilisiert werden kann. Ein negativer Effekt auf die Lagerstätte kann dabei aufgrund der Erfahrungen mit den, aus demselben Lagerstättenblock fördernden, Bohrungen Oythe Z3 und Goldenstedt Z9 ausgeschlossen werden. Beide Bohrungen wurden mit Druckdifferenzen zwischen Schließ- und Fließdruck von mehr als 300 bar gefördert, ohne dass Anzeichen für einen Integritätsverlust der Lagerstätte, wie z.B. die Mitförderung von Sand, auftraten. Die maximale Druckdifferenz zwischen Schließ- und Fließdruck wird nach der Förderratenerhöhung von Goldenstedt Z23 von 75 auf ca. 125 bar steigen.

Eine vorzeitige Verwässerung der Bohrung durch die Förderratenerhöhung ist nicht zu erwarten. Goldenstedt Z23 liegt strukturell 151 m bzw 133 m höher als Goldenstedt Z9 und Oythe Z2/ Z3.

Diese Bohrungen bringen trotz der, gegenüber Goldenstedt Z23, deutlich höheren Druckdifferenz zwischen Schließ- und Fließdruck auch nach 35 bzw 44 Jahren Gasförderung nur Kondenswasser mit sehr geringem Lagerstättenwasseranteil zutage.

Eine Beeinträchtigung des Zugangs zu anderen Bodenschätzen durch die Fördererhöhung im Südblock der Karbonlagerstätte Goldenstedt-Oyte kann ausgeschlossen werden. An den untertägigen technischen Einrichtungen werden keine Veränderungen vorgenommen und obertägig erfolgt keine Erweiterung der bisher genutzten Fläche. Die Bedingungen im oberhalb des Süd-Bocks liegenden im gasführenden Staßfurt-Karbonat werden durch die Tätigkeiten im Karbon nicht verändert.

Damit wird den Belangen des Lagerstättenschutzes Rechnung getragen und ein nachhaltiger Abbau der Lagerstätte sichergestellt.

Weitere Bodenschätze sind in dem Bereich nicht bekannt.

1.6 Schutz der Oberfläche

Im Zuge des geplanten Vorhabens werden keine zusätzlichen Flächen in Anspruch genommen. Es erfolgt keine weitere Versiegelung der Oberfläche. Es wird sichergestellt, dass der Schutz der Oberfläche, insbesondere der Schutz  Grundwassers gewährleistet sind.

Für den Schutz der Oberfläche im In  chen Sicherheit und des öffentlichen Verkehrs wird Sorge getragen. Ein nach EinwirkungsBergV ist für das geplante Vorhaben nicht festzulegen Bereich muss für Bodensenkungen/hebungen sowie nach einem seismischen Ereignis festgelegt werden. Bodensenkungen/hebungen wurden im Bereich c während der gesamten bisherigen Produktionsdauer nicht beobachtet. D he aktuelle Auswertung benachbarter amtlicher Höhenfestpunkte verschiedener Messkampagnen mittels der Auszüge aus dem amtlichen Festpunktinformationssystem des LGLN bestätigt. Ebenso gab es keine seismischen Ereignisse im Bereich der Lagerstätte (Anlage 5).

Eine Gefährdung des öffentlichen Verkehrs durch das Vorhaben ist nicht zu erwarten.

1.7 Ordnungsgemäße Beseitigung von Abfällen

Bei den anfallenden Abfällen wird zwischen Abfällen, die unmittelbar und Abfällen, die nur mittelbar bei der bergbaulichen Tätigkeit anfallen, unterschieden.

Die Entsorgung von unmittelbar bergbaulichen Abfällen im Bereich des Bergbaus erfolgt gemäß den Bestimmungen des § 22a ABBergV. Bergbauliche Abfälle, die außerhalb des Bergbaus entsorgt werden und mittelbar bergbauliche Abfälle sind Abfälle i.S.d KrWG und unterliegen dessen Vorschriften. Die Entsorgung nicht bergbaulicher Abfälle erfolgt gemäß den Bestimmungen der KrWG. Die anfallenden Abfälle werden ordnungsgemäß getrennt und beseitigt.

Bezüglich der Abfallwirtschaft gelten die Bestimmungen aus dem aktuellen Hauptbetriebsplan für den Bereich der Erdgasproduktion Weser-Ems West 2016 – 2019.

1.8 Wiedernutzbarmachung der Oberfläche

Das in diesem Rahmenbetriebsplan beschriebene Vorhaben findet auf dem vorhandenen Erdgasförderplatz statt. Es wird darüber hinaus keine weitere Oberfläche in Anspruch genommen. Nach Einstellung des Betriebes der Erdgasförderung wird die Bohrung verfüllt und die obertägigen Anlagen werden zurückgebaut. Anschließend erfolgen ein Rückbau des Förderplatzes und eine Rekultivierung der Fläche, mit dem Ziel die Fläche wieder der landwirtschaftlichen Nutzung zuzuführen. Für die genannten Vorhaben werden dem LBEG zu gegebener Zeit Sonderbetriebspläne zur Zulassung vorgelegt.

1.9 Schutz anderer Bergbaubetriebe

Die Sicherheit eines nach den §§ 50 und 51 BBergG zulässigerweise bereits geführten Betriebes wird durch das Vorhaben nicht gefährdet.

1.10 Schutz vor gemeinschädlichen Einwirkungen

Im Rahmen der Umweltverträglichkeitsstudie (Anlage 2, Kapitel 9 und 13) wurde vollumfänglich nachgewiesen, dass gemeinschädliche Einwirkungen durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten sind.

2 Weitere öffentlich-rechtliche Belange

Es stehen dem geplanten Vorhaben keine weiteren öffentlich-rechtlichen Belange entgegen.

2.1 Standortauswahlgesetz (StandAG)

Die Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 liegt im Erdgasfeld Goldenstedt-Oythe. Die Lagerstätte Goldenstedt-Oythe kann in einen Nordblock mit den ehemals produzierenden Bohrungen Goldenstedt Z6, Z7 und Z11 sowie den aktuell produzierenden Bohrungen Goldenstedt Z7a und Z10a und einen Südblock mit der ehemals produzierenden Bohrung Oythe Z2 und den aktuell produzierenden Bohrungen Goldenstedt Z9, Z23 und Oythe Z3 unterteilt werden (vgl. Anhang 2-3).

Im Zuge des geplanten Vorhabens ist keine Änderung des Bohrungsbauwerkes der Goldenstedt Z23 geplant. Die Bohrung Goldenstedt Z23 bleibt unverändert. Die Endteufe der Bohrung Goldenstedt Z23 liegt bei 4344,6 m (TVD). Im Teufenbereich zwischen 300m und 1500m dominieren zwischen 1045m und 1490m Tonsteinschichten mit variablen Karbonat- und Sandanteilen. Das geplante Vorhaben führt zu einer beschleunigten Absenkung des Lagerstättendrucks. Dadurch kann es zu einer beschleunigten Kompaktion der porösen Gesteinsmatrix der Lagerstätte durch den Überlagerungsdruck des auflastigen Deckgebirges nur im näheren Umfeld von ca. 4 km der Bohrung kommen. In diesem Bereich befinden sich weitere fördernde Erdgasbohrungen.

Das geplante Vorhaben der Erhöhung des Fördervolumens der bestehenden Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 steht damit in direktem bzw. sehr engem räumlichen Zusammenhang mit bereits durchgeführten, ähnlich stark eingreifenden Maßnahmen im Sinne des § 21 Abs. 2 Satz 1 Nr. 2 StandAG. Somit stehen der Zulassung des geplanten Vorhabens keine öffentlich-rechtlichen Belange des StandAG entgegen.

2.2 Sonstige öffentlich-rechtliche Belange

Im Zuge des geplanten Vorhabens der Erhöhung des täglichen Fördervolumens der Goldenstedt Z23 ist keine zusätzliche Flächeninanspruchnahme erforderlich. Es erfolgt kein Eingriff in Natur und Landschaft (vgl. Anlage 2, Umweltverträglichkeitsstudie, Kapitel 14)

Der bestehende Förderplatz ist in dem erforderlichen Umfang voll versiegelt. Zusätzliche Maßnahmen zum Bodenschutz sind im Zuge des geplanten Vorhabens nicht erforderlich.

Es werden keine Anlagen im Sinne der 4. BImSchV errichtet bzw. deren Errichtung oder Betrieb wesentlich geändert. Genehmigungen nach BImSchG sind für das geplante Vorhaben daher nicht erforderlich.

Im Rahmen des geplanten Vorhabens werden keine Gebäude auf dem Erdgasförderplatz Goldenstedt Z23 errichtet oder verändert. Eine Baugenehmigung ist daher ebenfalls nicht erforderlich.

Eine Auswertung vorhandener Luftbilder kommt hinsichtlich der Kampfmittelbeseitigung zu dem Ergebnis, dass die Aufnahmen keine Bombardierung innerhalb des Planungsbereiches zeigen. Gegen die vorgesehene Nutzung bestehen in Bezug auf Abwurfkampfmittel seitens des Kampfmittelbeseitigungsdienstes keine Bedenken (Kampfmittelbeseitigungsdienst, Ergebnis der beantragten Luftbildauswertung vom 14.02.2018, Az. BA-Nr. OL 3596).

Teil III: Rechtliche Grundlagen

1 Verzicht auf Durchführung eines Raumordnungsverfahrens

Mit Bescheid vom 18.04.2017 hat der Landkreis Vechta festgestellt, dass die Durchführung eines Raumordnungsverfahrens nicht erforderlich ist (Anlage 4).

2 Verfahren

Für die Erhöhung des täglichen Fördervolumens der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 ist ein einheitliches bergrechtliches Planfeststellungsverfahren mit integrierter Umweltverträglichkeitsprüfung durchzuführen.

Das Vorhaben beschränkt sich nach § 1 Nr. 2 Buchstabe a) UVP-V Bergbau auf die Gewinnung von Erdgas zu gewerblichen Zwecken.

Durch die Planfeststellung wird die Zulässigkeit des Vorhabens einschließlich der notwendigen Folgemaßnahmen an anderen Anlagen im Hinblick auf alle von ihm berührten öffentlichen Belange festgestellt; neben der Planfeststellung sind andere behördliche Entscheidungen, insbesondere öffentlich-rechtliche Genehmigungen, Verleihungen, Erlaubnisse, Bewilligungen, Zustimmungen und Planfeststellungen grundsätzlich gemäß §§ 1 Niedersächsisches Verwaltungsverfahrensgesetz (Nds. VwVfG) i. V. m § 75 Abs. 1 Verwaltungsverfahrensgesetz (VwVfG) nicht erforderlich.

Da der Planfeststellungsbeschluss nur feststellende, aber nicht gestattende Wirkung entfaltet, wird vor der Erhöhung des täglichen Fördervolumens ein Sonderbetriebsplan für die Umbauarbeiten an den Gastrocknungsanlagen zur Zulassung eingereicht.

Der Ablauf des Verfahrens bestimmt sich nach den einschlägigen Vorschriften des Bergrechts sowie der §§ 1 Nds. VwVfG i. V. m §§ 73 ff. VwVfG.

3 Unterlagen für die Umweltverträglichkeitsprüfung

Mit dem Rahmenbetriebsplan werden eine Umweltverträglichkeitsstudie, eine Allgemeinverständliche Zusammenfassung und ein Bericht zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung (SaP) gemäß § 44 BNatSchG eingereicht.

Da durch das geplante Vorhaben keine Veränderungen der Gestalt oder Nutzung von Grundflächen sowie keine Veränderungen der mit der belebten Bodenschicht in Verbindung stehenden Grundwasserspiegels entstehen, die die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes erheblich beeinträchtigen können, liegt kein Eingriff im Sinne von § 14 BNatSchG vor. Entsprechend müssen auch keine Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen vorgesehen werden. Ein landschaftspflegerischer Begleitplan ist nicht erforderlich.

4 Keine wasserrechtliche Erlaubnisse

Das Vorhaben ist nicht mit einer Gewässerbenutzung verbunden. Es sind daher keine weiteren wasserrechtlichen Erlaubnisse erforderlich.

5 Beteiligung und Transparenz

Frühe Öffentlichkeitsbeteiligung

Die zuständige Behörde hat auf die Durchführung einer frühen Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 25 Abs. 3 VwVfG hingewirkt. Die Antragstellerin hat in einem für jedermann zugänglichen Termin das Vorhaben am 27. April 2017 vorgestellt. Der betroffenen Öffentlichkeit wurde im Rahmen dieser Veranstaltung und nach dem Termin die Gelegenheit gegeben, Anregungen zu geben und mit der Antragstellerin zu erörtern. Darüber hinaus bestand und besteht für die Öffentlichkeit die Möglichkeit, sich über das Vorhaben auf einer Website zu informieren. Sämtliche Anregungen aus der Öffentlichkeit wurden geprüft. Die wesentlichen Fragen und Anregungen wurden redaktionell bearbeitet und beantwortet. Sie sind unter der Rubrik „Fragen und Antworten“ auf der Website www.goldenstedtz23-foerdermengenerhoehung.de veröffentlicht worden. Die Ergebnisse der frühen Öffentlichkeitsbeteiligung sind der zuständigen Behörde mitgeteilt worden.

Beteiligung im Verfahren

Behörden, Träger öffentlicher Belange sowie die betroffene Öffentlichkeit sind entsprechend der §§ 1 Nds. VwVfG i. V. m. § 73 VwVfG zu beteiligen.

Teil 4: Anhang und Anlagenverzeichnis

Anhang

Anhang 1: Karten und Verzeichnisse

- Anhang 1-1: Übersichtskarte 1:25.000
- Anhang 1-2: Anfahrtsplan Goldenstedt Z23
- Anhang 1-3: Übersichtskarte 1:25.000 (Wasserschutzgebiete)
- Anhang 1-4: Lageplan 1:2.000 (ALKIS)
- Anhang 1-5: Grundstücksverzeichnis (anonymisiert)

Anhang 2: Geologie

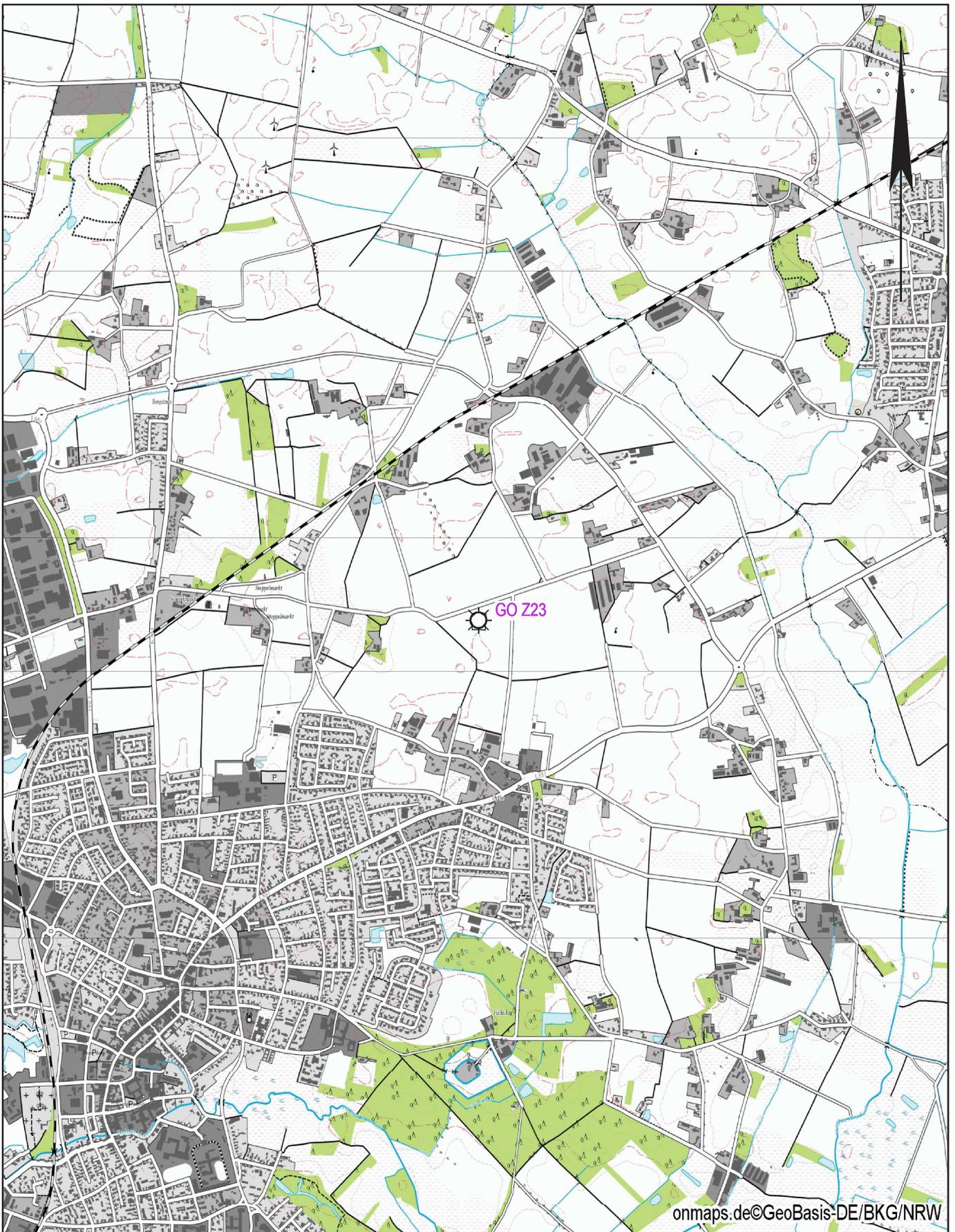
- Anhang 2-1: Feldesumrisse Goldenstedt-Visbek und Goldenstedt Oythe
- Anhang 2-2: Geologischer Schnitt Goldenstedt Z23 SW-NO
- Anhang 2-3: Erdgasfeld Goldenstedt-Oythe (Karbon)
- Anhang 2-4: Detailkarte südliche Karbon-Hauptscholle
- Anhang 2-5: Erdgasfeld Goldenstedt-Oythe (Karbon) - Rohgasproduktion
- Anhang 2-6: Erdgasfeld Goldenstedt-Visbek (Stassfurt-Karbonat) – Rohgasproduktion
- Anhang 2-7: Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2017
- Anhang 2-8: Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2030
- Anhang 2-9: Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2046
- Anhang 2-10: Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2046

Anhang 3: Technische Angaben und Zeichnungen

- Anhang 3-1: Verfahrensfließbild
- Anhang 3-2: Übersicht Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Allgemeinverständliche Zusammenfassung
- Anlage 2: Umweltverträglichkeitsstudie
Kölling & Tesch Umweltplanung, Bremen
- Anlage 3: Artenschutzrechtlicher Fachbeitrag
Kölling & Tesch Umweltplanung, Bremen
- Anlage 4: Bescheid zur Befreiung vom Raumordnungsverfahren vom 18.04.2017
- Anlage 5: Gutachten zur seismischen Gefährdung durch die Erhöhung des Fördervolumens der Erdgasbohrung Goldenstedt Z23 auf täglich mehr als 500.000 Kubikmeter Erdgas
Prof. Dr. Manfred Joswig, Universität Stuttgart
- Anlage 6: Sondenplatz Goldenstedt Z9/Z23 - Orientierende Bodenuntersuchung der Umgebung des Betriebsplatzes
Institut für Geologie und Umwelt GmbH, Dr. J. Sagemann/ Dr. H. Paetsch
- Anlage 7: Ermittlung der zu erwartenden Geräuschemissionen nach dem Umbau des Betriebsplatzes Goldenstedt Z23/ Z9
Dipl.-Ing. Cay-Peter Meyer, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG
- Anlage 8: Gutachterliche Stellungnahme zu den Immissionen durch die Erdgasbohrungen Goldenstedt Z9 und Z23
Dipl.-Ing. Dirk Herzig, TÜV Nord Umweltschutz GmbH & Co. KG



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung



Anhang 1-1
Übersichtskarte 1:25000
Goldenstedt Z23

ExxonMobil

0m 500m 1000m 1500m 2000m 2500m 3000m

Maßstab = 1:25000

Erstellt am: 27.10.2017

Erstellt von: DK

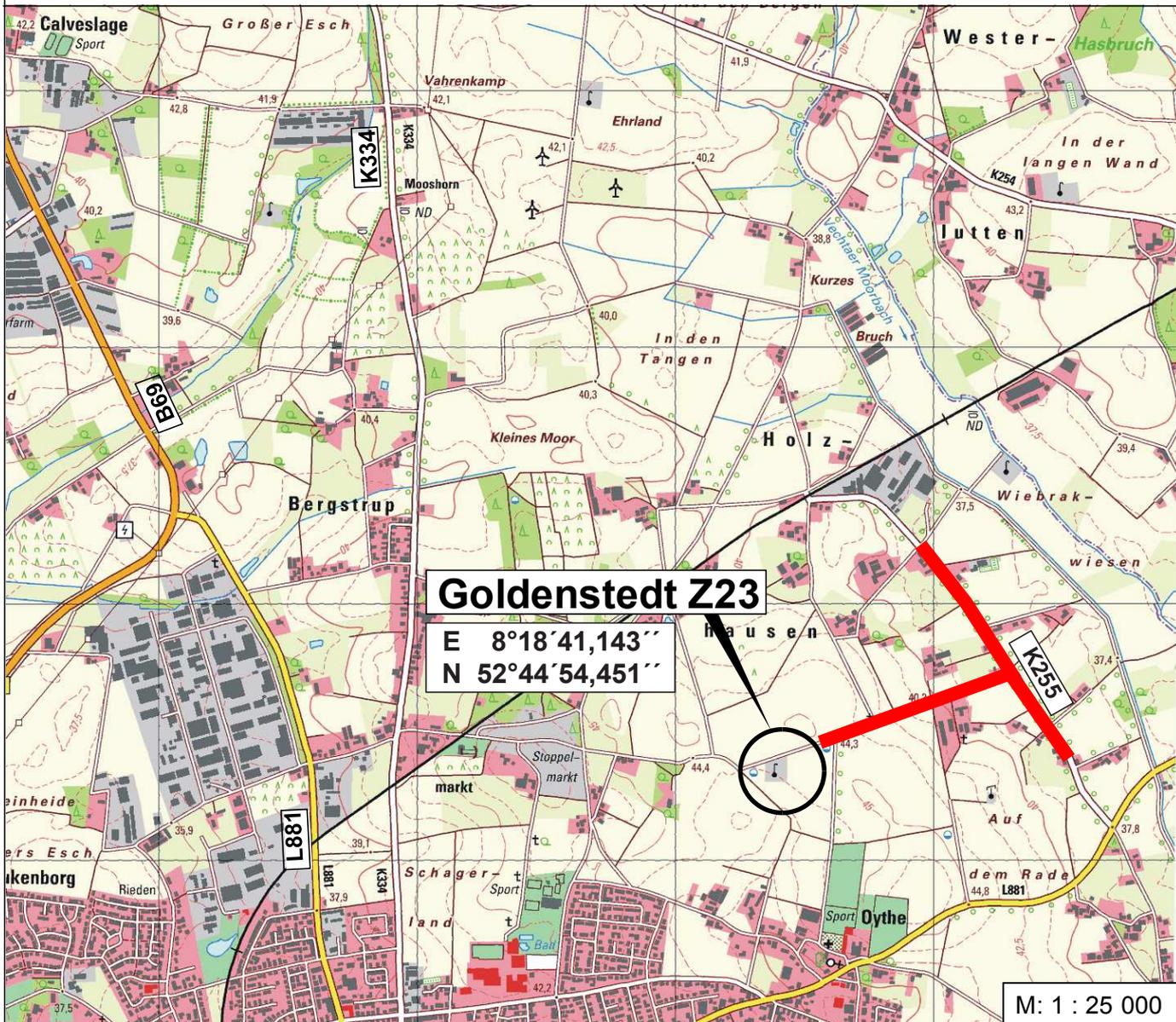
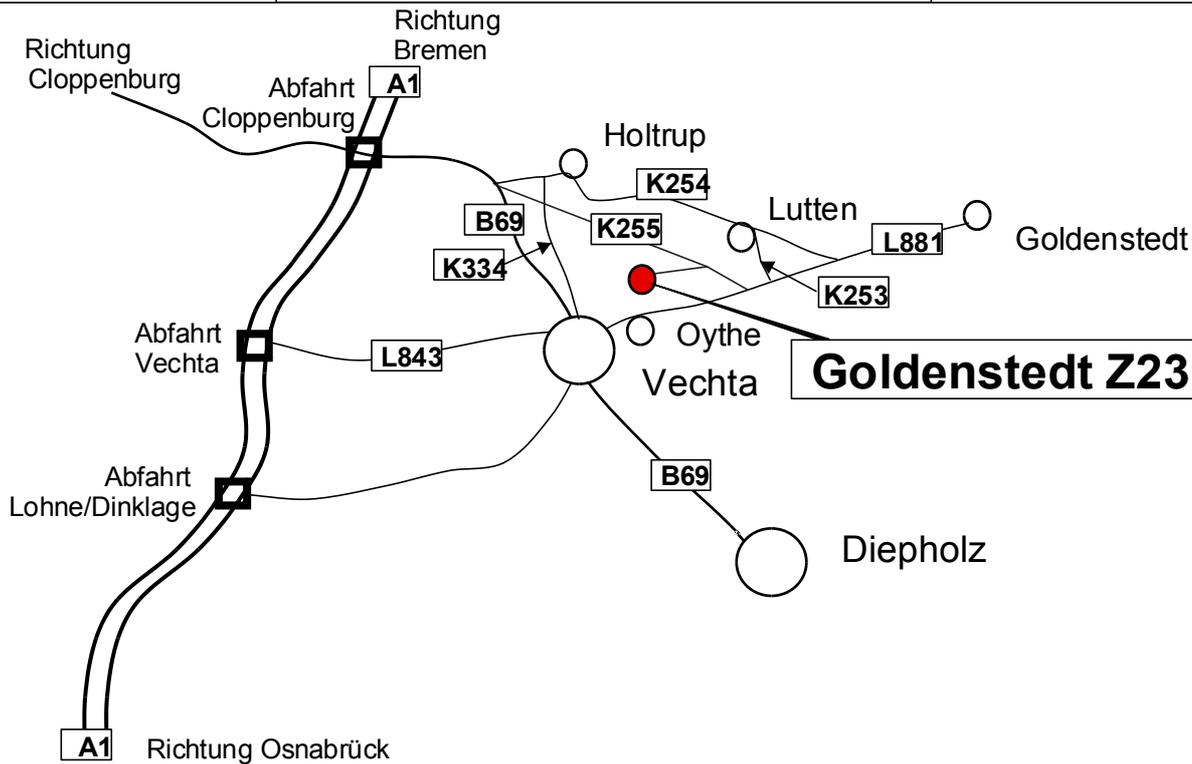
ExxonMobil / Abt. GRLA

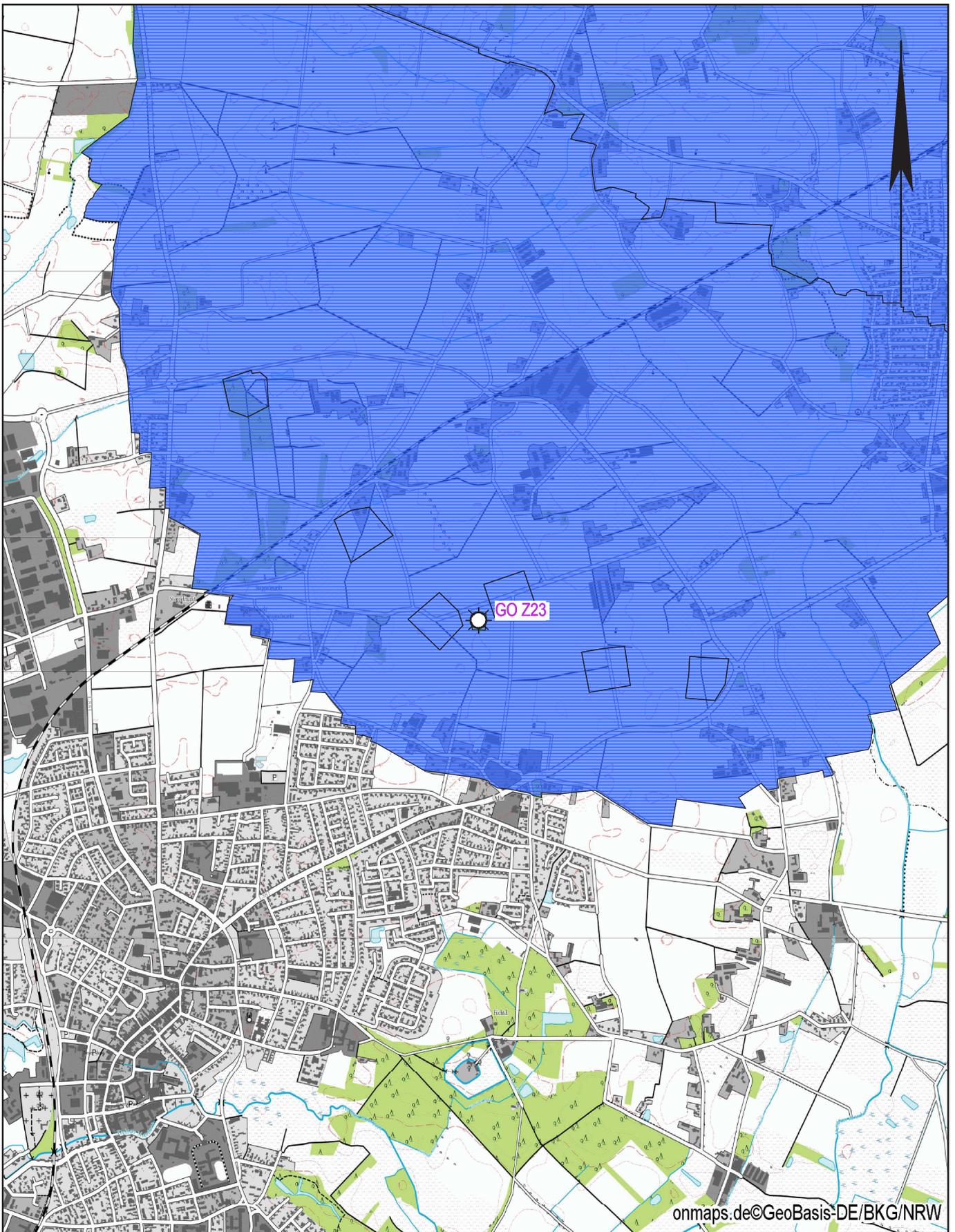
Riethorst 12
 30659 Hannover
 Tel.: (0511) 641-0



Anfahrtsplan Goldenstedt Z23

OPCW-Hil.
11.11.2010





Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung



Anhang 1-3
 Übersichtskarte 1:25000 (Wasserschutzgebiete)
 Goldenstedt Z23

ExxonMobil

0m 500m 1000m 1500m 2000m 2500m 3000m

Maßstab = 1:25000

Erstellt am: 27.10.2017

Erstellt von: DK

ExxonMobil / Abt. GRLA

Riethorst 12
 30659 Hannover
 Tel.: (0511) 641-0



Gemarkung: Oythe
Flur: 2

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung



Anhang 1-4
Lageplan 1:2000 (ALKIS)
Goldenstedt Z23



Riethorst 12
30659 Hannover
Tel.: (0511) 641-0

Maßstab = 1:2000

Erstellt am: 27.10.2017

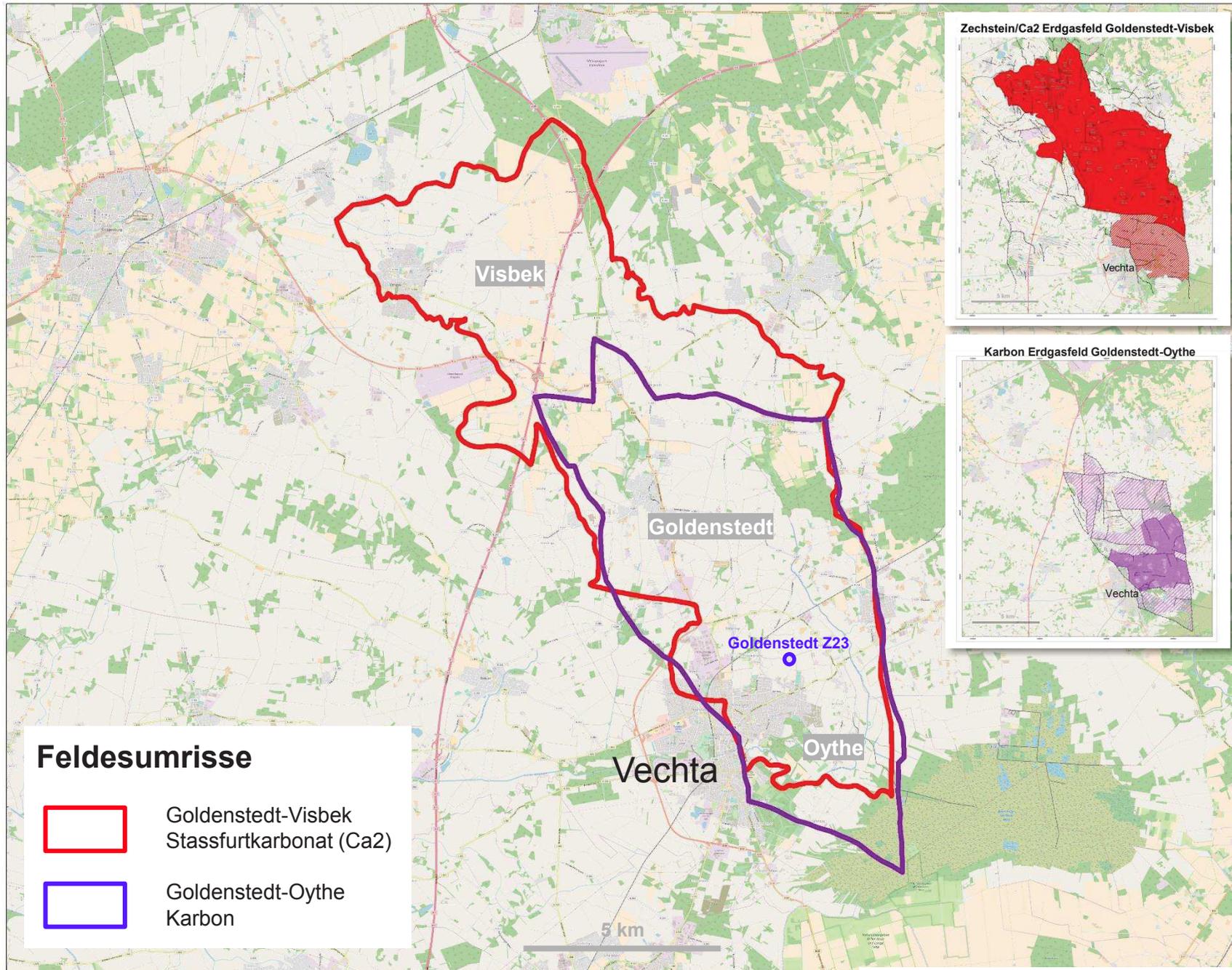
Erstellt von: DK
ExxonMobil / Abt. GRLA

Anhang 1-5 Grundstücksverzeichnis (anonymisiert)

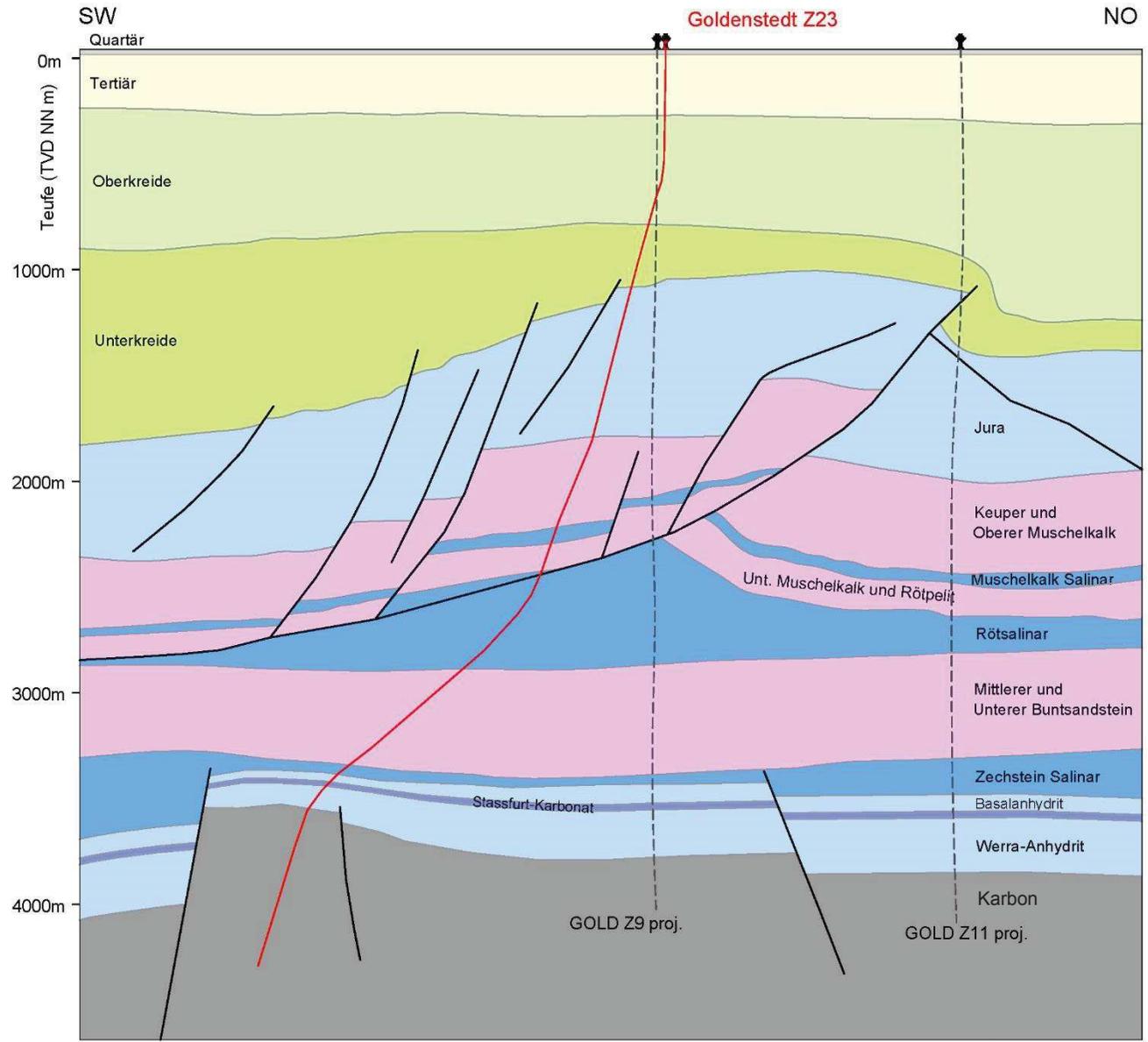
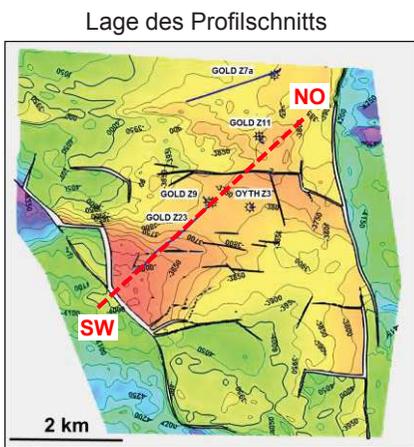
Grundstücksverzeichnis

Erdgasförderplatz Goldenstedt Z23 und Goldenstedt Z9

Gemeinde	Gemarkung	Flur	Flurstück	Eigentümer
Vechta	Oythe	2	126	***
Vechta	Oythe	2	127	***
Vechta	Oythe	2	128	***



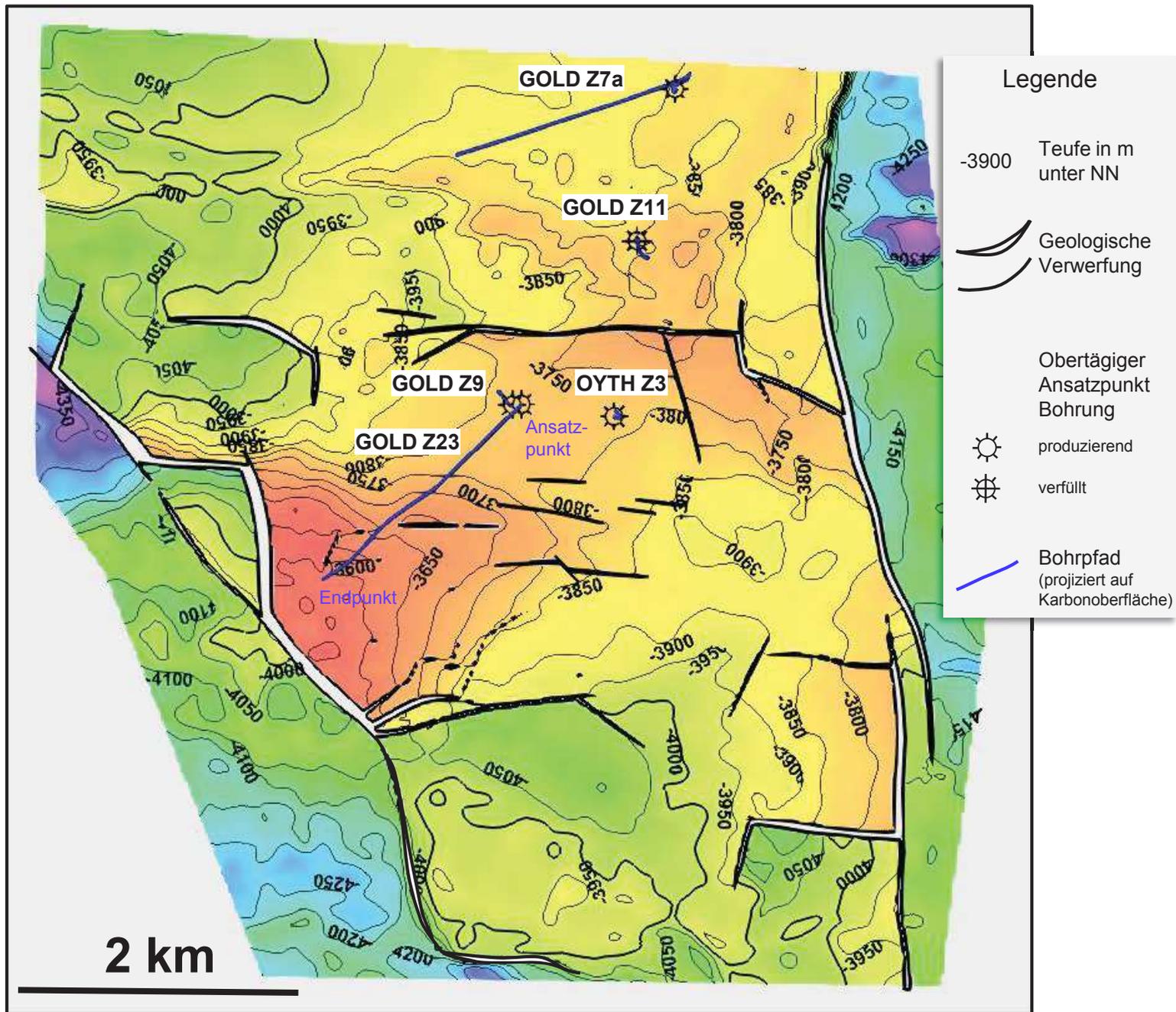
Anhang 2-1: Feldesumrisse



Geologischer Schnitt Goldenstedt Z23 SW-NO
 0 500 1000 2000 m



Anhang 2-2: Geologischer Schnitt Goldenstedt Z23 SW-NO



Stassfurt-Karbonat Erdgasfeld Goldenstedt-Visbek

Rohgasproduktion
in Mrd m³
bis Mitte 2017

43

Feldesteil
an Produktion

beteiligt

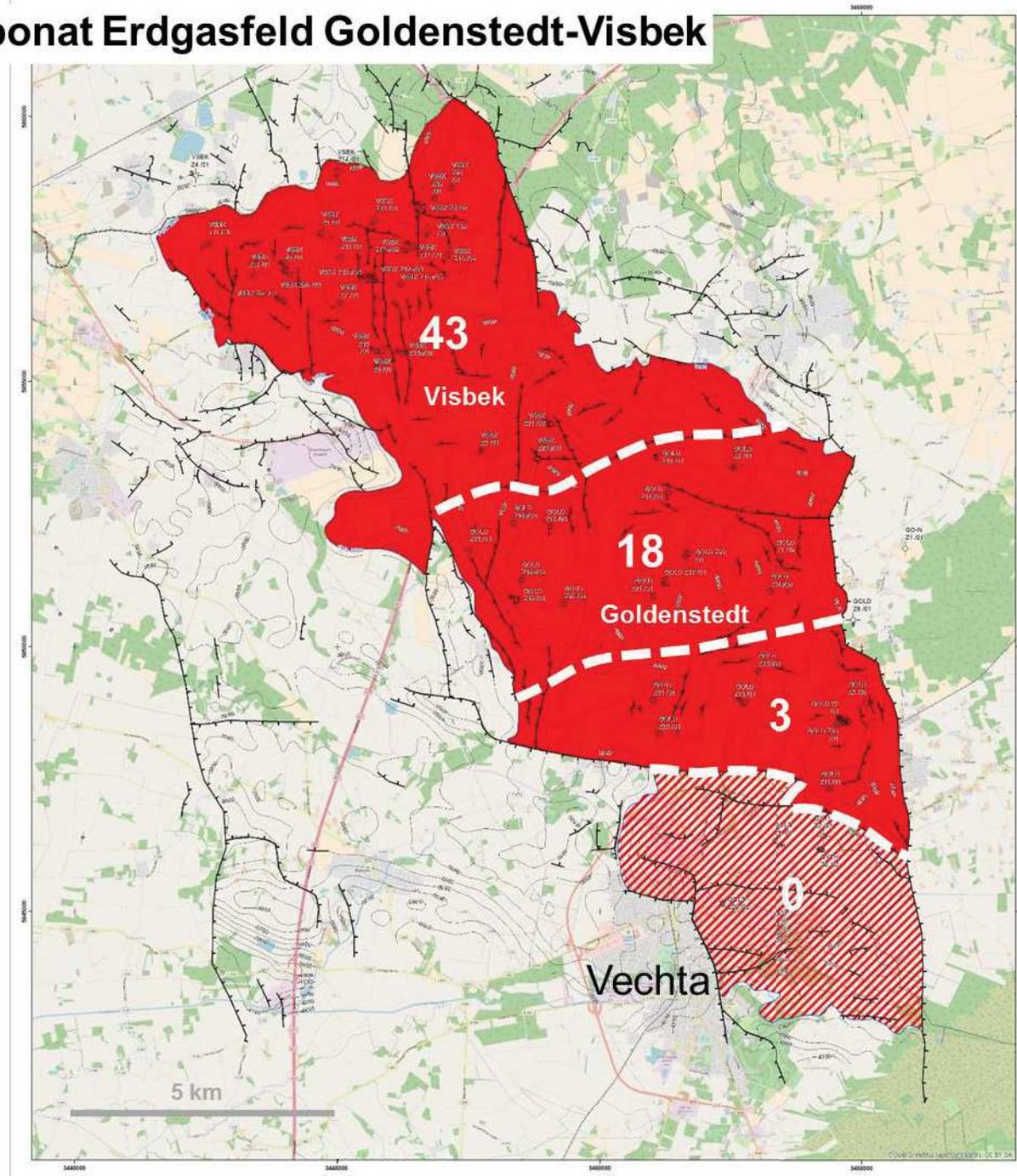


nicht beteiligt



Anhang 2-6:
Erdgasfeld
Goldenstedt-Visbek (Ca2) -
Rohgasproduktion

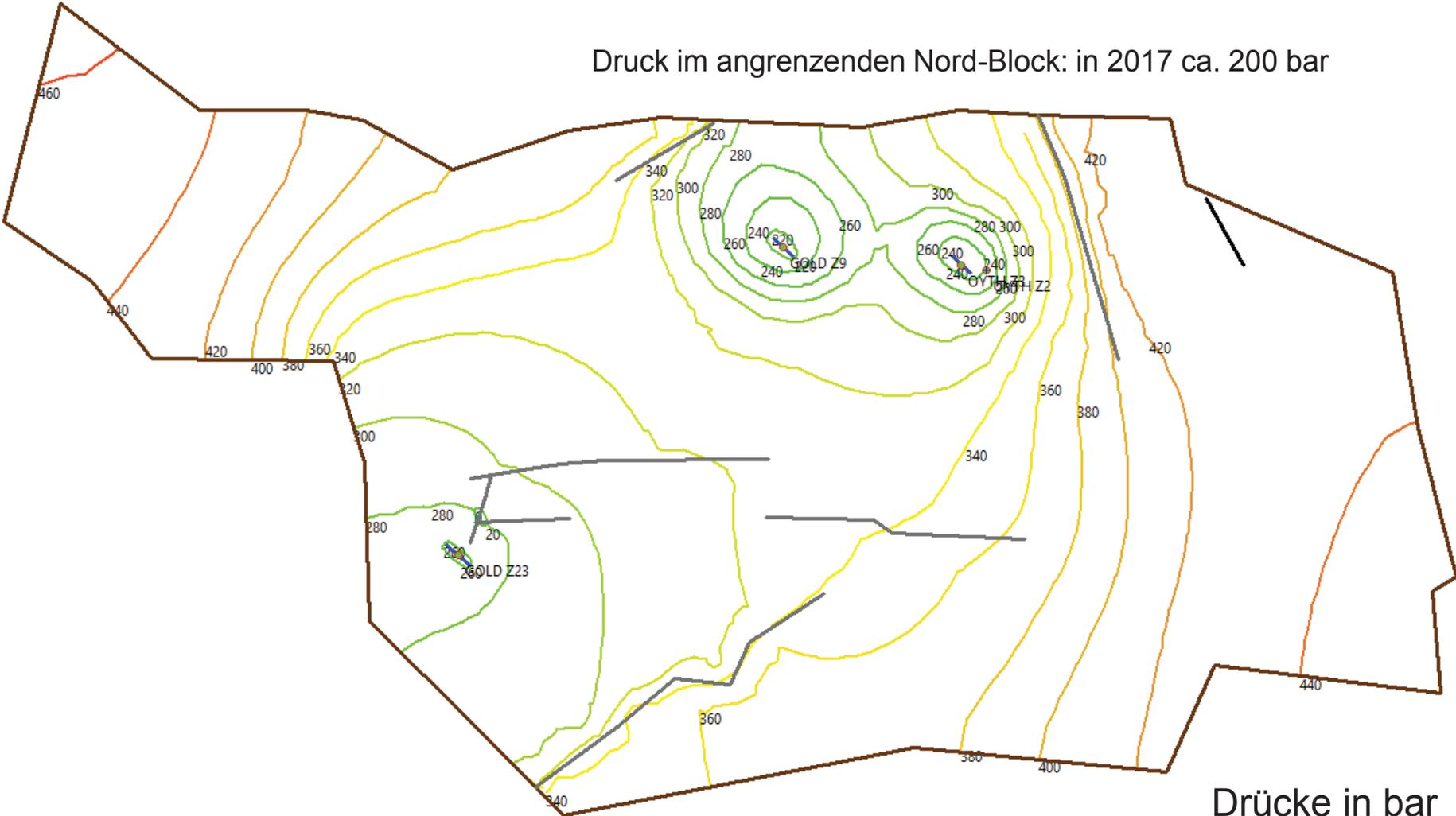
ExxonMobil



Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2017

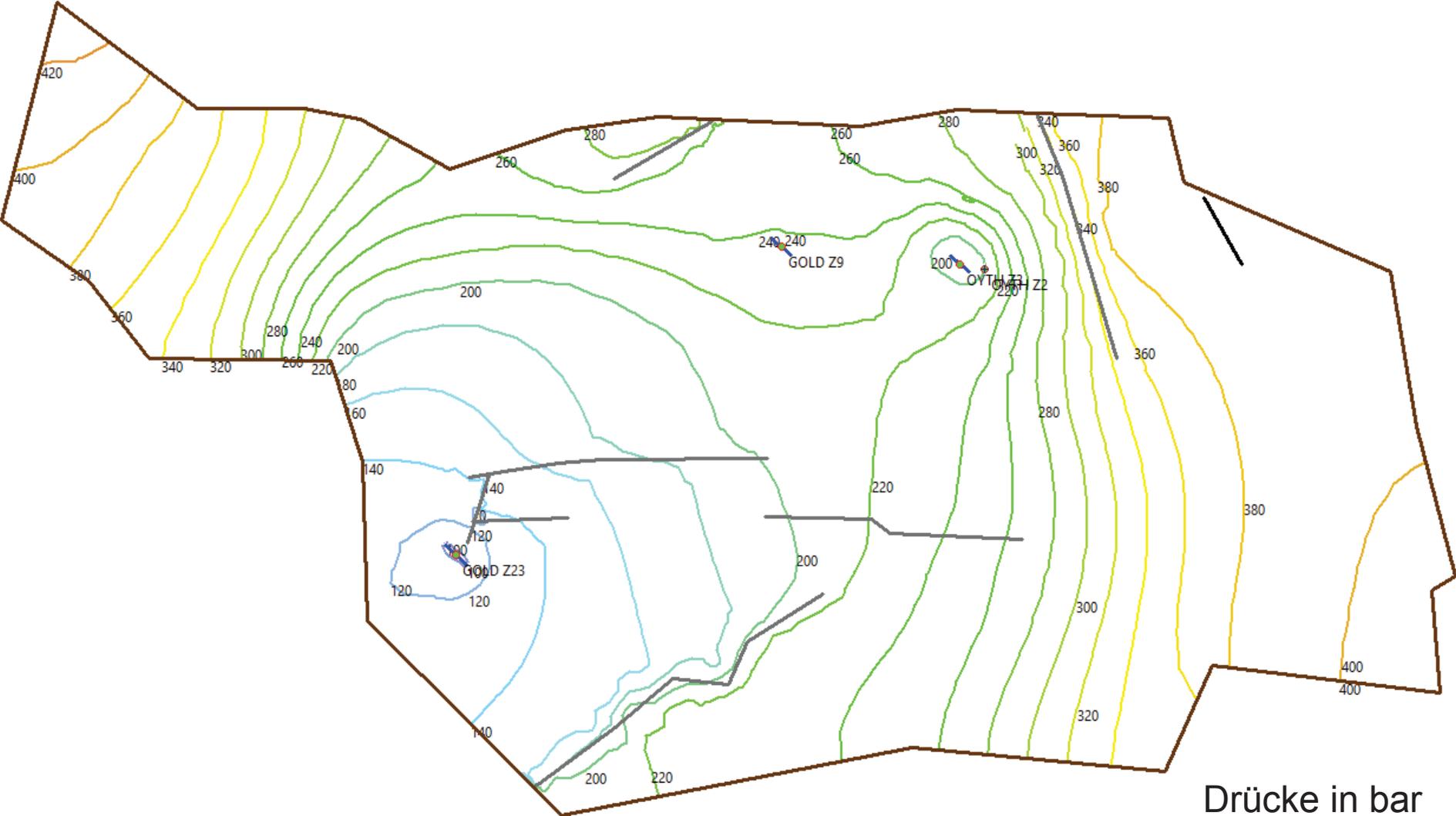
Vor Beginn der Förderraten-Erhöhung

Druck im angrenzenden Nord-Block: in 2017 ca. 200 bar



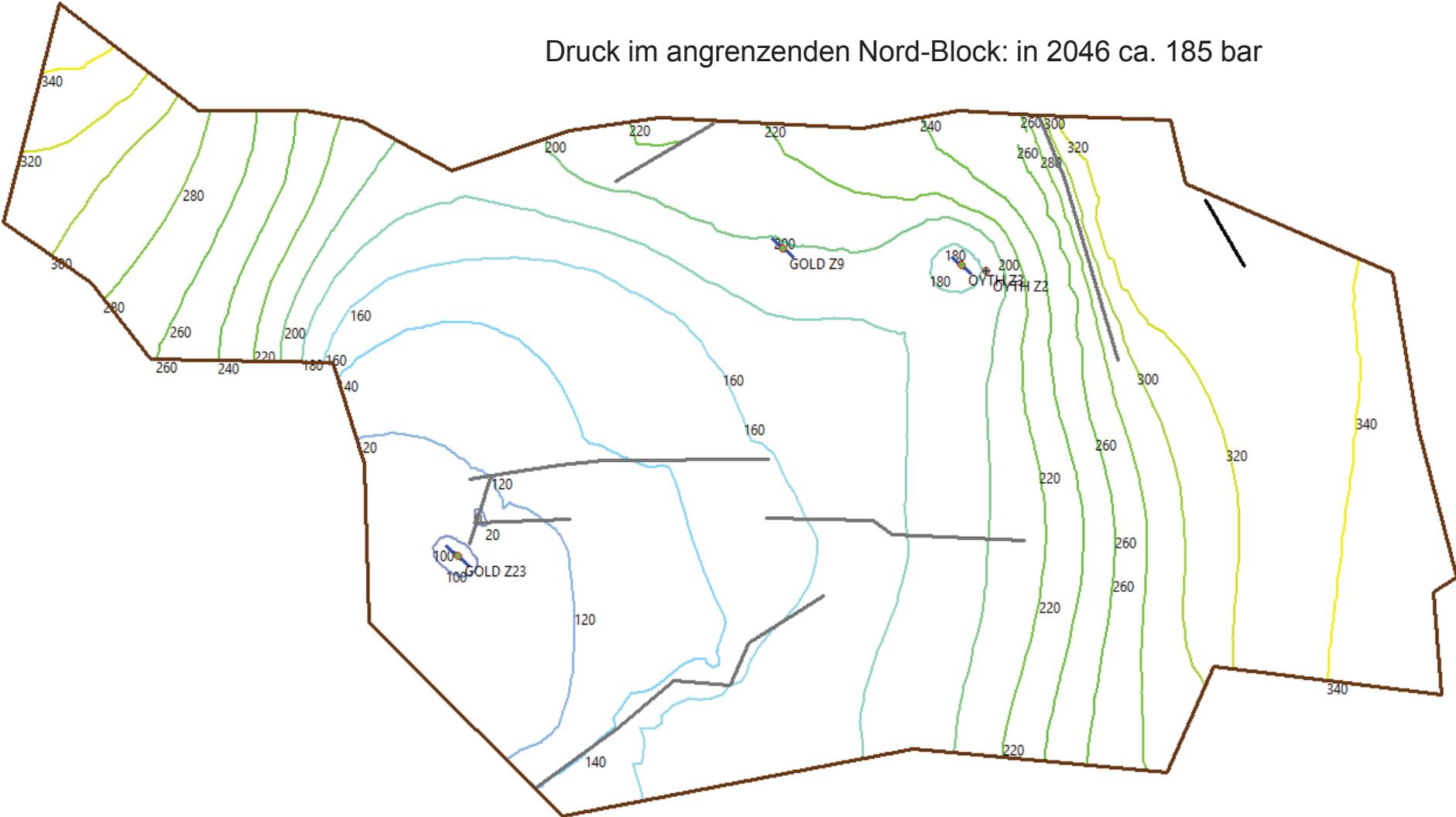
Drücke in bar
Anhang 2-7

Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2030



Drücke in bar
Anhang 2-8

Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2046

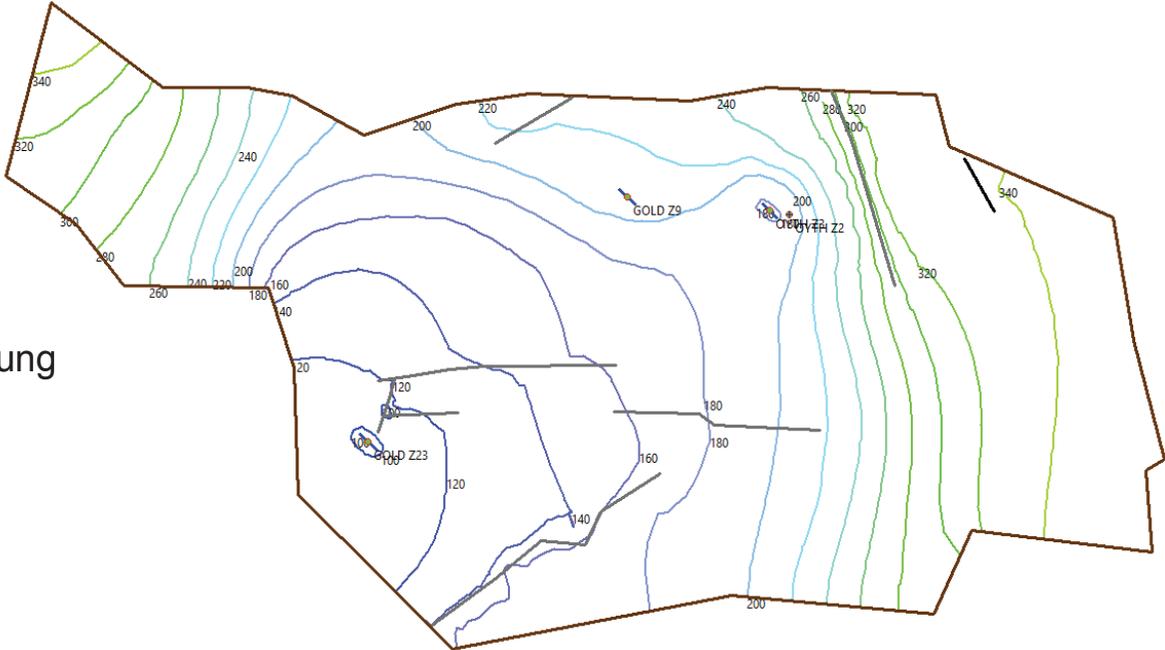


Drücke in bar
Anhang 2-9

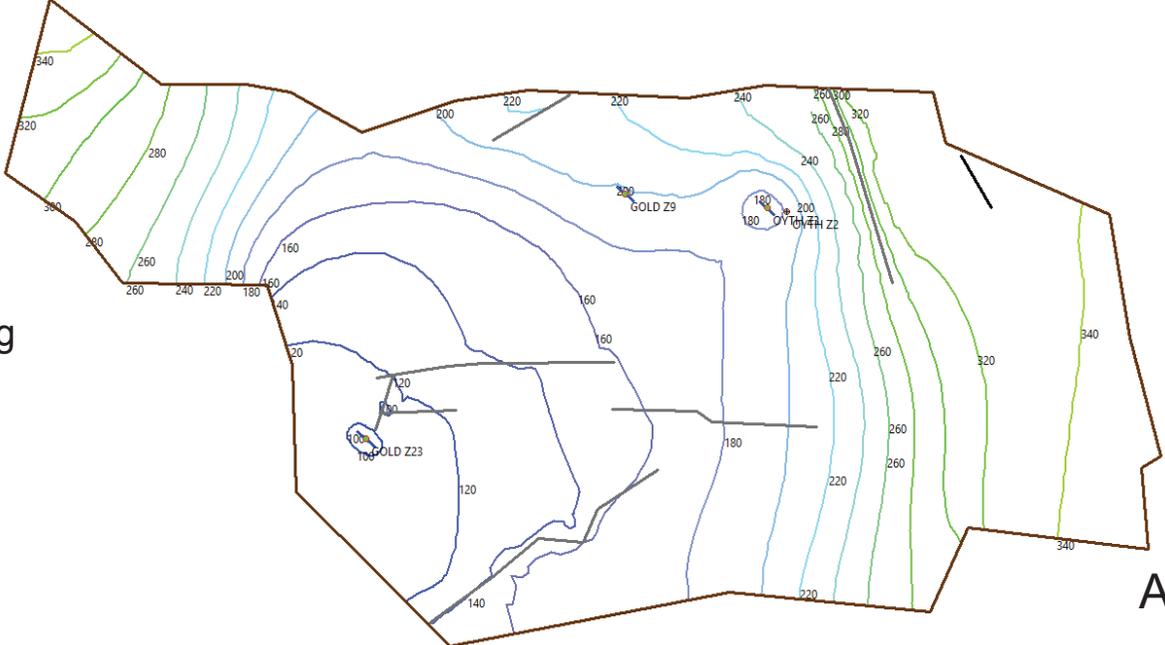


Goldenstedt-Süd Karbon - Druckverteilung 2046

Ohne Förderraten-Erhöhung



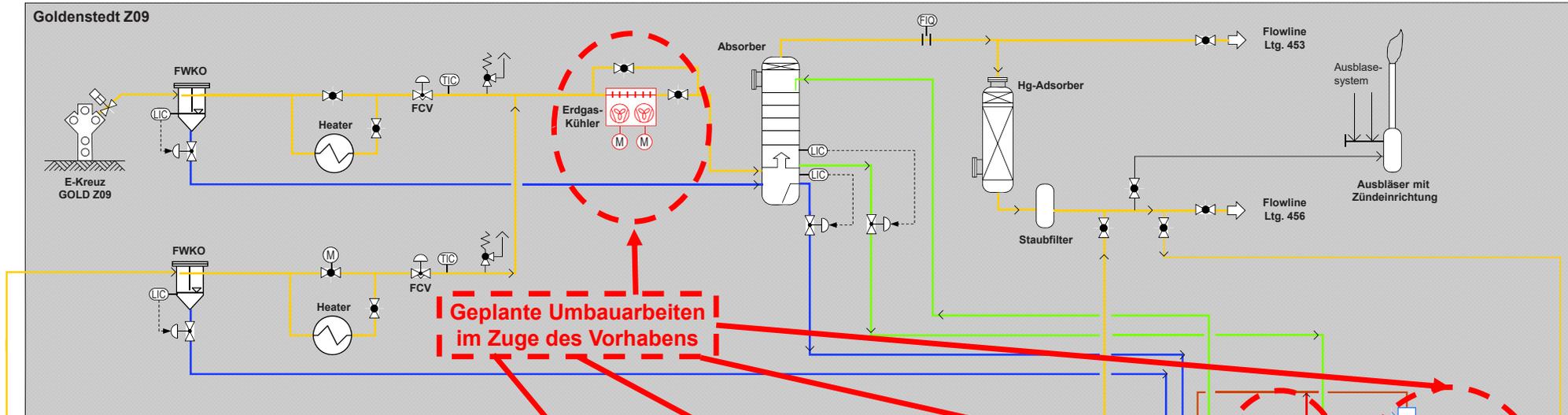
Mit Förderraten-Erhöhung



Druck in bar

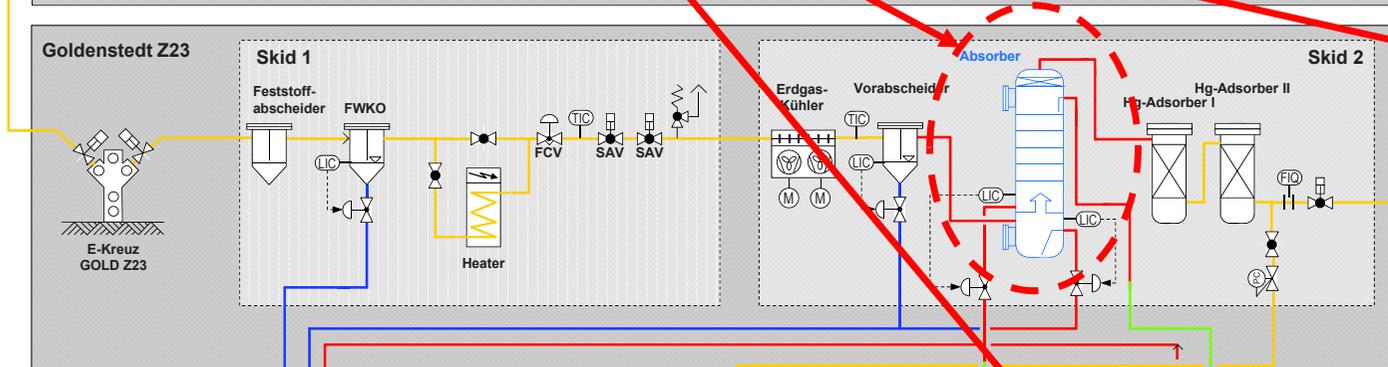


Goldenstedt Z09

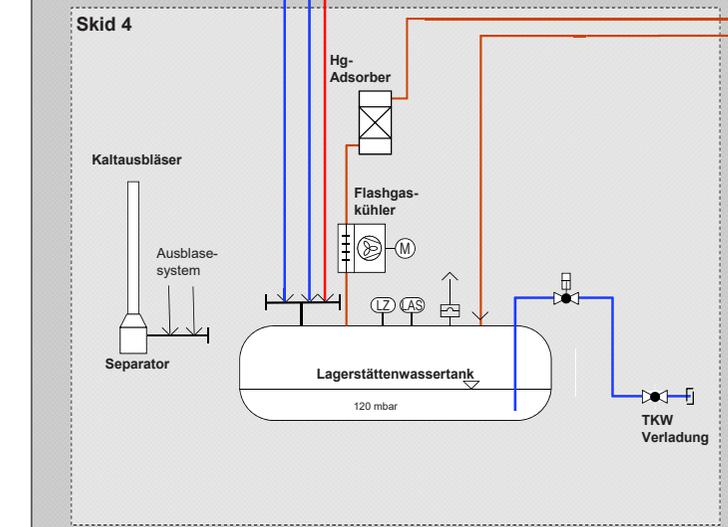


**Geplante Umbauarbeiten
im Zuge des Vorhabens**

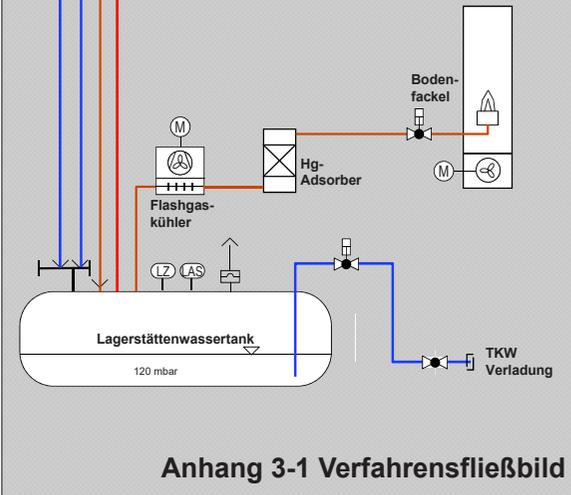
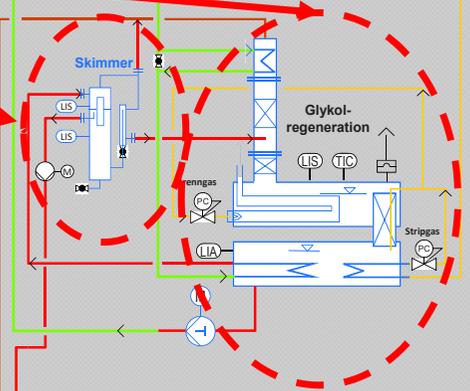
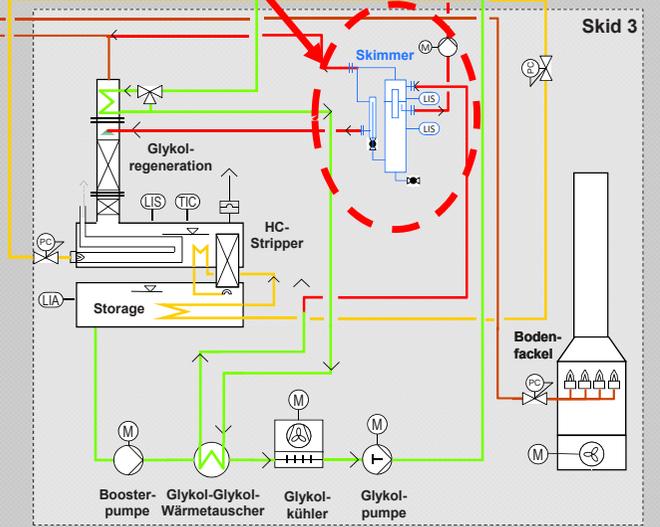
Goldenstedt Z23



Skid 4



Skid 3



Anhang 3-1 Verfahrensfließbild

Lokation	Bezeichnung der Anlage	A. Art der Anlage							B. Bauart der Anlage			Art des maßgebenden wassergefährdenden Stoffes				Betriebsstörung		Bemerkungen
		Verwendungszweck	Standort	Stufe (höchste Stufe=D)	Wassergefährdungskategorie	Bauart	doppelwandig e Ausführung	Druckbehälter	Fassungsvermögen	Stoffbezeichnung	Auffangwan ne ja = x nein = n	Vorkehrung bei Betriebsstörung	Presstechnische Einrichtungen	Betriebliche Überwachungsmaßnahmen				
		1 = Lageranlage 2 = Aditivanlage 3 = Umschlaganlage 4 = HVA-Anlage 5 = Rohrleitungsanlage innerhalb des Werksgeländes 6 = LAU-Anlage 7 = sonstige Schutzgebiete	0 = Wasserschutzgebiet 1 = Wasserschutzgebiet Zone I 2 = Wasserschutzgebiet Zone II 3 = Wasserschutzgebiet Zone III / IIIa 4 = Wasserschutzgebiet Zone IIIb 5 = Heilbaderschutzbereich 6 = Überschwemmungsgebiet 7 = sonstiges Schutzgebiet	1 = Stufe A 2 = Stufe B 3 = Stufe C 4 = Stufe D 5 = keine Angabe 6 = keine Angabe	1 = WGK 1 2 = WGK 2 3 = WGK 3 4 = keine Angabe 5 = keine Angabe	1 = unterirdisch 2 = oberirdisch 3 = keine Angabe	ja = x nein = n	ja = x nein = n	in m³ leer = keine Angabe	1 = Mineralölprodukte (z.B. Heizöl, Benzin, Diesel, Kerosin, AB30, Röhöl) 2 = sonstiger Stoff							* Stoppgrube= AwSV §2 (15) ** LaWa GCLD Z23 = WGK 3(Angabe EMPG) *** Dichtfläche bestehend aus Abtiefen, Auffangraum u. Rohrleitung n. TRGS 122 **** Restflüssigkeit = LaWa, Glykol trocken/naß, Dodigel 1280, je nach Abtiefen	
Goldstedt Z09	AA 01 Absorber	4	2	1	1	2	n	x	7,45	2	Glykol-Naß	n	---	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Goldstedt Z09	AF-002 Glykolfiltr Fa.-Nr. 20940	4	2	1	1	2	n	x	0,02	2	Glykol-Naß	X ***	Dichtfläche***		Befahrung			
Goldstedt Z09	AF-750 HG-Adsorber	4	2	nwg	2	n	x	5,34	2	Süßgas trocken	n	---		Befahrung				
Goldstedt Z09	AF-760 Staubfilter	4	2	nwg	2	n	x	0,11	2	Süßgas trocken	n	---		Befahrung				
Goldstedt Z09	DOST Inhibitor Tank 1 T-004 (Fabrik-Nr. 209920)	4	3	1	2	2	n	n	0,95	2	Inhibitor	J	Stoppgrube		Befahrung			
Goldstedt Z09	RF01 Restflüssigkeitsbehälter (Fabrik-Nr. 281751) 2015	6	3	2	3	2	n	n	0,95	2	Restflüssigkeit ****	n	---		Befahrung			
Goldstedt Z09	Slop-Abtiefen (Heater, Regeneration)	4	2	1	1	2	n	n		2	Glykol-Trocken/Naß Glykol-Wasser- Dodigel 1280 Gemisch	n	---	Niveau-Überwachung je nach Haveriefall	Befahrung			
Goldstedt Z09	Slop-Abtiefen (OT-Tank)	6	3	1	3	2	n	n		2	Abtiefen, keine Wanne	n	---	Niveau-Überwachung je nach Haveriefall	Befahrung			
Goldstedt Z09	Slop-Grube	6	3	4	3	1*	n	n	28,20	2	Restflüssigkeit ****	n	---	Niveau - Alarm	Befahrung			
Goldstedt Z09	Slop-Leitungen	4	2, 3	1	3	1	n	n		2	Leitung mit Gefälle, laufen "teer" 0 m³	n	---	Niveau-Überwachung je nach Haveriefall	Befahrung			
Goldstedt Z09	T 01 OT-Tank (Lawa) mit Be- und Entlad. (Fabrik-Nr. 713068)	6	3	4	3	2	x	n	40,00	2	LAWA-Süß	n	doppelwandig	Lecküberwachung	Befahrung			
Goldstedt Z09	TKW - Verladung	6	3	1	3	2	n	n		2	LAWA-Süß	X	Dichtfläche***	Aufmerksamkeitskontrolle	visuelle Überwachung			
Goldstedt Z09	WH 01 Heater	4	2	1	1	2	n	n	10,00	2	Glykol-Wasser- Dodigel 1280 Gemisch	X ***	Dichtfläche***	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Goldstedt Z09	WK 01 Gaskühler	4	2	2	3	2	n	x	0,137 wird demont. 0,9 neu	2	Süßgas, LaWa	n	---		Befahrung	Austausch (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z09	WR 01 Glykol-Regeneration	4	2	1	1	2	n	n	2,5 wird demont. 4,13 (neu)	2	Glykol-Naß Glykol-Trocken	X ***	Dichtfläche***	Niveau-Überwachung	Befahrung	Austausch (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z23	AA 01 30D01 Absorber I (Fabrik-Nr.: 330101)	4	3	1	1	2	n	x	1,05	2	Glykol-Naß	n	---	Niveau-Überwachung	Befahrung	Austausch (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z23	AA 01 30D02 Absorber II (Fabrik-Nr.: 330201)	4	3	1	1	2	n	x	1,05	2	Glykol-Naß	n	---	Niveau-Überwachung	Befahrung	Austausch (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z23	AF-002 50F52 Glykolfiltr (Fabrik-Nr. 865521)	4	3	1	1	2	n	x	0,03	2	Glykol-Naß	X	Auffangraum		Befahrung			
Goldstedt Z23	AF-002 50F53 Glykolfiltr (Fabrik-Nr. 865522)	4	3	1	1	2	n	x	0,03	2	Glykol-Naß	X	Auffangraum		Befahrung			
Goldstedt Z23	AH 01 10F21 Feststoffabscheider (Fabrik-Nr.: 50041)	4	3	2	3	2	n	x	0,90	2	LAWA-Süß	n	---		Befahrung			
Goldstedt Z23	AH 01 11 F01 FWKO (Fabrik-Nr.: 50042)	4	3	2	3	2	n	x	0,70	2	LAWA-Süß	n	---	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Goldstedt Z23	AH 01 FWKO (Fabrik-Nr.: 881103)	4	3	2	3	2	n	x	0,58	2	LAWA-Süß	n	---	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Goldstedt Z23	AQ- 31D01 HG-Adsorber I (Fabrik-Nr.: 330301)	4	3	nwg	2	n	x	1,58	2	Süßgas trocken	n	---		Befahrung				
Goldstedt Z23	AQ- 31D02 HG-Adsorber II (Fabrik-Nr.: 330401)	4	3	nwg	2	n	x	1,58	2	Süßgas trocken	n	---		Befahrung				
Goldstedt Z23	AQ- 71D11 HG-Flashgas-Adsorber (Fabrik-Nr.: 330801)	4	3	1	1	2	n	x	0,30	2	Flashgas, LaWa	n	---		Befahrung			
Goldstedt Z23	AV 22F01 Vorabscheider (Fabrik-Nr.: 330001)	4	3	4	3	2	n	x	1,05	2	LAWA-Süß	n	---	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Goldstedt Z23	DOST Inhibitor Tank 1 T-004 (Fabrik-Nr.: 231344)	4	3	1	2	2	n	n	0,99	2	Inhibitor	X ***	Dichtfläche***	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Goldstedt Z23	T 01 70F01 LaWa-Tank (Fabrik-Nr.: 038A1981)	6	3	4	3	2	X	n	30,00	2	LAWA-Süß	n	Doppelwandig Lecküberwachung (Unterdrucksystem)		Befahrung			
Goldstedt Z23	T25-RF Restflüssigkeitsbehälter (Fabrik-Nr. 231393)	6	3	2	3	2	n	n	0,50	2	Restflüssigkeit ****	n	---		Befahrung			
Goldstedt Z23	TKW - Verladung	6	3	1	3	2	X	n		2	LAWA-Süß	n	Doppelwandig inkl. Schlauch	Lecküberwachung Aufmerksamkeits- kontrolle	visuelle Überwachung			
Goldstedt Z23	WH 12W01 Heater (Fabrik-Nr.: 811405001) Elektroheater	4	3	1	3	2	n	x	0,02	2	LAWA-Süß	n	---		Befahrung			
Goldstedt Z23	WH 01 Heater (Fabrik-Nr.: 881106)	4	3	1	1	2	n	n	9,10	2	Glykol-Wasser- Dodigel 1280 Gemisch	X ***	Dichtfläche***	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Goldstedt Z23	WK 002 50W31 Glykolkühler (Fabrik-Nr.: L2498102)	4	3	1	1	2	n	x	0,03	2	Glykol-Trocken	X	Auffangraum	---	Befahrung			
Goldstedt Z23	WK 01 21W01 Gaskühler (Fabrik-Nr.: 11454)	4	3	1	3	2	n	x	0,60	2	Süßgas, LaWa	n	---	Vibrationsalarm	Befahrung			
Goldstedt Z23	WR 01 51F01 Regeneration (Fabrik-Nr.: 3305)	4	3	1	1	2	n	n	2,50	2	Glykol-Trocken/Naß	X	Auffangraum	Niveau-Überwachung	Befahrung			
Geplante Anlagen im Zuge des Vorhabens																		
Goldstedt Z09	WK 01 Gaskühler	4	2	2	3	2	n	x	0,9	2	Süßgas, LaWa	n	---		Befahrung	Austausch (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z09	WR 01 Glykol-Regeneration	4	2	1	1	2	n	n	4,13	2	Glykol-Naß Glykol-Trocken	X ***	Dichtfläche***	Niveau-Überwachung	Befahrung	Austausch (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z09	F-6001 Skimmer - Glykol	4	2	1	1	2	n	X	0,30	2	Glykol - naß	X	Dichtfläche***		Befahrung	Neubau (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z23	50F60 Stimmer - Glykol	4	2	1	1	2	n	X	0,30	2	Glykol - naß	X	Dichtfläche***		Befahrung	Neubau (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		
Goldstedt Z23	AA 01 30D01 Absorber	4	3	1	1	2	n	x	4,10	2	Glykol-Naß	n	---	Niveau-Überwachung	Befahrung	Austausch (Mit Erhöhung des täglichen Fördervolumens geplant)		

Anhang 3-2: Übersicht Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen