wintershall dea

ZAHLEN & FAKTEN

EMLICHHEIM

AUSTRITT VON LAGERSTÄTTENWASSER

Wintershall Dea in Emlichheim

Wintershall Dea fördert in Emlichheim seit 75 Jahren Erdöl und ist in der Grafschaft tief verwurzelt. In den vergangenen Jahren hat das Unternehmen in neue Erdölbohrungen in Emlichheim investiert. Und es investiert weiter in eine zukunftsfähige Infrastruktur. Wir sind überzeugt, dass dieser Standort noch über Jahrzehnte einen Beitrag zur Versorgung Deutschlands mit Erdöl aus der heimischen Förderung leisten kann.

Aktuelle Situation: Bohrungen Em 132 und Em 51 außer Betrieb

Bei Wartungsarbeiten an den Einpressbohrungen Em 132 und Em 51 hat Wintershall Dea Anfang 2019 Korrosionsschäden an der Verrohrung in Tiefen zwischen 148 und 788 Metern festgestellt. Durch die Rohre von Einpressbohrungen wird Wasser, das bei der Erdölförderung mitgefördert wird (sogenanntes Lagerstättenwasser), zur Druckerhaltung in die Erdöllagerstätte in rund 850 Meter Tiefe zurückgeführt.

Wintershall Dea hat die oben genannten Bohrungen außer Betrieb genommen und die zuständigen Behörden unverzüglich informiert. Bei den Untersuchungen arbeitet das Unternehmen eng mit dem Niedersächsischen Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG), der Samtgemeinde Emlichheim und dem Landkreis zusammen. Wintershall Dea hat eine Task-Force ins Leben gerufen, um gemeinsam mit dem LBEG, der Grafschaft Bentheim, der Samtgemeinde sowie dem Niedersächsischen Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz regelmäßig über den Stand der Untersuchungen und Maßnahmen zu beraten.

Umfangreiche Untersuchungen seit dem Frühjahr

Seit **März 2019** laufen umfangreiche Untersuchungen, um einen möglichen Austritt von Lagerstättenwasser zu prüfen. Auf Basis der Geodaten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems wurden an sieben Standorten geeignete Grundwassermessstellen zur Überwachung der Wasserqualität im oberflächennahen Grundwasser und zur Messung der Grundwasserstände installiert.

Lage der schadhaften Einpressbohrung Em 132

Die Tiefbohrung im Abstrombereich der Em 132 wurde zu einem Sanierungs-brunnen umgebaut.

Dazu wurden im Umkreis der Em 132 und Em 51 sieben Bohrungen niedergebracht. Durch die Daten aus den Bohrungen bzw. Grundwassermessstellen erhält Wintershall Dea ein genaueres Bild von den grundwasserführenden Schichten und in welche Richtung das Grundwasser sich bewegt.

Wintershall Dea hat die auf Grundwasserschutz spezialisierte Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH damit beauftragt, ein Monitoring-Konzept für das Grundwasser zu entwickeln und die chemischen Analysen von Proben aus dem oberflächennahen Grundwasser und aus Oberflächengewässern auszuwerten.

Die Ergebnisse der Analyse von insgesamt 101 Proben des Grund- und Oberflächenwassers zeigen, dass keine Gefahr für Menschen, Tiere und Pflanzen besteht. Trinkwasser wird in diesem Gebiet nicht gefördert.

Die Proben wurden von unabhängigen Laboren geprüft.

Außerdem hat Wintershall Dea die beiden schadhaften Einpressbohrungen für Lagerstättenwasser weiter analysiert und die Rohre unter anderem mit Kamerafahrten untersucht. Zudem hat das Unternehmen sämtliche Einpress- und Versenkbohrungen am Standort Emlichheim überprüft: die in Betrieb befindlichen Bohrungen sind in einem betriebssicheren Zustand.

Im **Juni** folgte ein Rückfördertest an der schadhaften Bohrung Em 132. Dabei wurde Wasser an die Oberfläche gepumpt. Dieser Test ergab, dass in der Bohrung Em 132 Lagerstättenwasser über Leckagestellen, die unterhalb einer Tiefe von etwa 150 Metern liegen, in den Untergrund gelangt ist. Ergänzend dazu hat Wintershall Dea im **Juli** zu Testzwecken Frischwasser in die Bohrung Em 132 verpresst. Diese Einpresstests dienten als Basis für eine vorläufige Gefährdungsanalyse, die Wintershall Dea dem LBEG am **26. Juli** vorgelegt hat. Demnach ist aus der Bohrung Em 132 Lagerstättenwasser über Leckagestellen, die unterhalb einer Tiefe von etwa 150 Metern liegen, in den Untergrund gelangt. Nach ersten Einschätzungen könnten insgesamt 140.000 bis möglicherweise 220.000 Kubikmeter Lagerstättenwasser ausgetreten sein.

Wintershall Dea hatte Ende Juli mit einer Bohrung im Abstrombereich der Em 132 begonnen. Die Bohrung bis zu einer Tiefe von 230 Metern ist mittlerweile abgeschlossen. Es wurden Bohrkerne entnommen. In der von einem unabhängigen Labor untersuchten Feststoffanalyse der Bohrkerne wurden Bestandteile von Lagerstättenwasser in einer Tiefe unterhalb von 99 Metern entdeckt.

Nach Mitteilung des LBEG ist das Grundwasser des oberen Grundwasserleiterkomplexes ab einer Tiefe von ca. 36 bis 51 Metern unter der Bodenoberfläche versalzt. Insofern ist das Grundwasser in Tiefen unterhalb dieses Niveaus nur sehr eingeschränkt nutzbar. Aufgrund der hohen Dichte des Lagerstättenwassers, welche

einem Aufstieg in höhere Abschnitte des Grundwasserleiters entgegensteht, ist eine akute Gefährdung des oberflächennahen nutzbaren, aber nicht als Trinkwasser genutzten, Grundwassers (weniger als etwa 36 Meter unter der Bodenoberfläche) wenig wahrscheinlich.

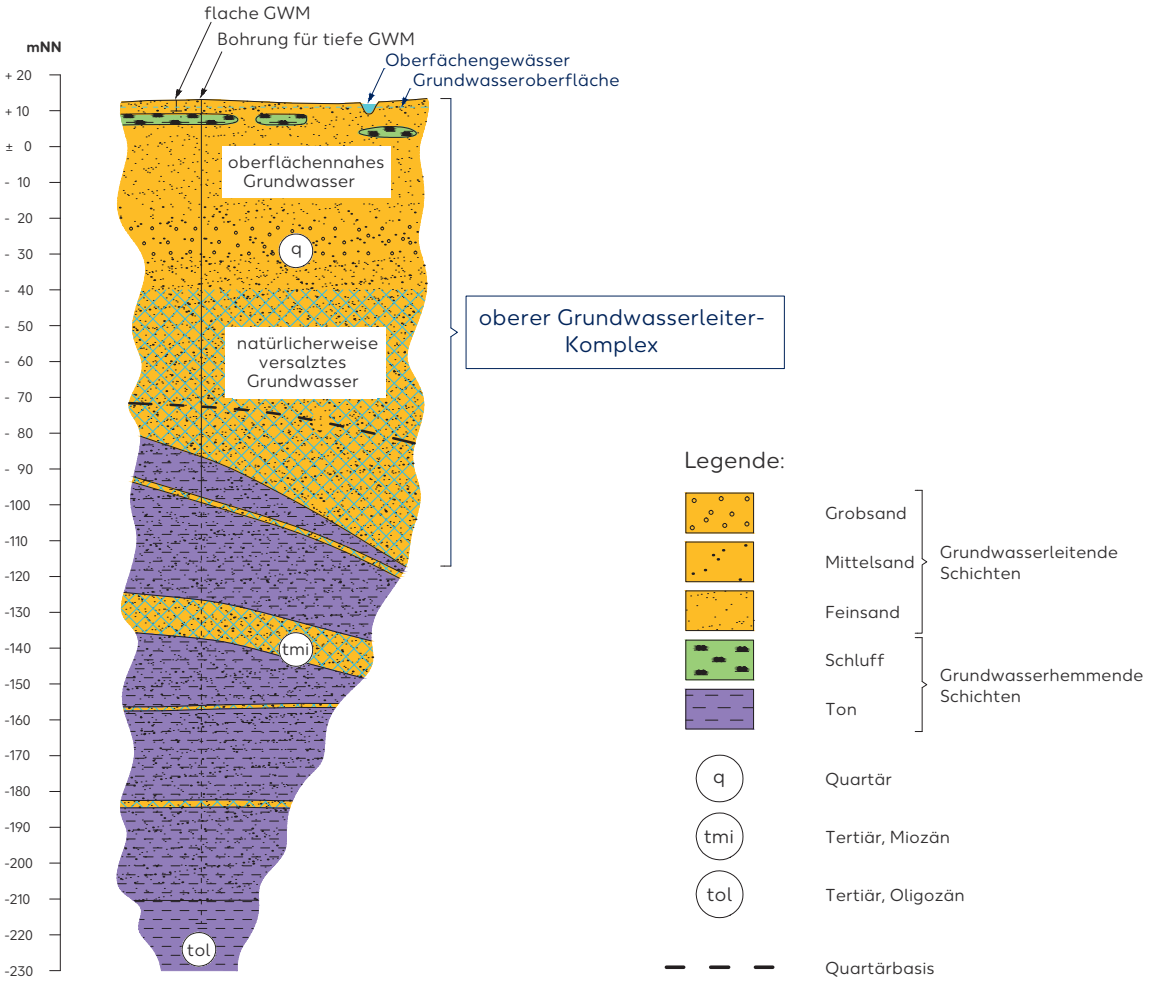
Es gibt derzeit weiterhin keine Anhaltspunkte für eine Gefährdung von Menschen, Tieren und Pflanzen.

Sanierung beginnt

Wintershall Dea beginnt im November 2019 mit der Sanierung des Schadens im Umfeld der Em 132. Die Arbeiten starten mit einem Immissionspumpversuch am Sanierungsbrunnen der so genannten Rammkernbohrung 1. Wintershall Dea hatte diese Bohrung im Abstrombereich der Em 132 mit einer Tiefe von 230 Metern am 27. September abgeschlossen. Dabei wird das ausgetretene Lagerstättenwasser in unterschiedlichen Tiefen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten herausgepumpt. Ziel des Immissionspumpversuchs ist, verschiedene Informationen, wie etwa die Durchlässigkeit des Gesteins und die Verteilung des Lagerstättenwassers im tiefen Untergrund, zu erhalten.

Zur Erfassung der Fördermengen wird ein Durchflussmengenmessgerät eingesetzt, welches die entnommenen Wassermengen kontinuierlich ermittelt und sie in Echtzeit an ein Prozessleitsystem überträgt, das die Daten erfasst und speichert. Zudem werden so genannte Datenlogger installiert, die unter anderem die im Bohrloch vorherrschenden

Schematische Skizze des Untergrunds im Umfeld der Bohrung Em 132



Druckverhältnisse aufzeichnen. Darüber hinaus werden alle zwei bis drei Tage Proben des geförderten Wassers genommen und untersucht. Mit diesen Informationen kann die Errichtung von Standorten für die weiteren Sanierungsbrunnen bestimmt werden. Ein zweiter Sanierungsbrunnen ist bereits in Planung. Das zurückgeförderte Lagerstättenwasser wird über eine Einpressbohrung zurück in die eigentliche Lagerstätte in einer Tiefe von etwa 1.000 Metern Tiefe gepumpt.

Szenarien für Ausbreitung und weitere Messstellen

Zudem beauftragte Wintershall Dea die Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt, die Erkundungs- und Monitoringmaßnahmen durch ein Grundwasserströmungs- und Schadstofftransportmodell zu ergänzen. Ziel dieser Modellierung ist, zu berechnen, wie sich das Lagerstättenwasser im Umfeld der schadhaften Bohrung ausgebreitet haben könnte. Das Ingenieurbüro hat dafür zwei Szenarien zu Grunde gelegt. Im Ergebnis zeigt sich für das Szenario A ein fast kreisförmiger Bereich der Lagerstättenwasser-Ausbreitung (Fahne) mit ca. 300 Meter Durchmesser. Im Szenario B erstreckt sich die Längsausdehnung auf ca. 500 Meter. Auf Basis dieser Modellergebnisse und der bisherigen Erkundungen prüft Wintershall Dea derzeit die Standorte zusätzlicher Grundwassermessstellen in unterschiedlichen Tiefen, um die Lage der Schadstofffahne weiter zu ergründen.

Um Gefährdungen weiterhin ausschließen zu können, wird Wintershall Dea parallel zur Erkundung des tieferen Untergrundes die Überwachung der Wasserqualität weiter vorantreiben. Dazu werden wie bisher alle vier Wochen weitere Proben des Grund- und des Oberflächenwassers entnommen und unabhängig überprüft. Außerdem sind in Abstimmung mit dem LBEG Probenahmen aus weiteren Messstellen geplant.

Wintershall Dea stimmt sich weiter eng mit den Behörden ab und informiert die Öffentlichkeit transparent über die Ergebnisse der Untersuchungen.

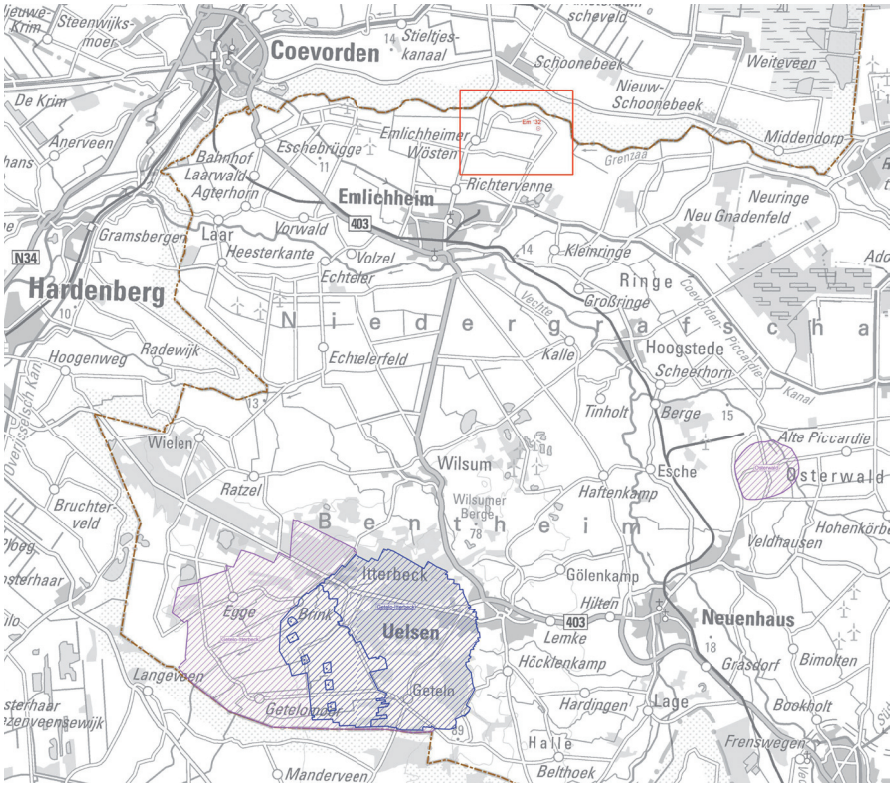
Lagerstättenwasser Em 132

Lagerstättenwasser ist ein natürlicher Bestandteil in Erdgas- und Erdöllagerstätten. Es besteht aus Wasser, gelösten Salzen und Kohlenwasserstoffen.

Das in Emlichheim ausgetretene Lagerstättenwasser wird der Wassergefährdungsklasse 1, also schwach wassergefährdend, zugeordnet. Das Lagerstättenwasser weist Chloridkonzentrationen in einer Größenordnung von ca. 30 bis 50 g/l auf. Damit ist der Chloridgehalt des Lagerstättenwassers etwa doppelt so hoch wie im Meerwasser der Nordsee. Neben gelösten Salzen enthält das Lagerstättenwasser Anteile von BTEX-Aromaten und Kohlenwasserstoffen. Weiterhin liegen Gehalte an Ammonium, Strontium, Barium, Bromid und Borat vor.

Die hohe Dichte des Lagerstättenwassers steht einem Aufstieg in höhere Abschnitte des Grundwasserleiters entgegen, eine akute Gefährdung des oberflächennahen nutzbaren, tatsächlich aber nicht genutzten, Grundwassers (weniger als etwa 36 m unter Geländeoberkante) und des Oberflächenwassers ist daher wenig wahrscheinlich.

Trinkwasserentnahmegebiete



Das Trinkwassergewinnungsgebiet Getelo-Itterbeck ist rund 7,5 Kilometer von der Em 132 entfernt. Vom Trinkwassergewinnungsgebiet Osterwald beträgt die Entfernung zur Em 132 rund 6 Kilometer Luftlinie.

Legende:

- Lage der Einpressbohrung Em 132
- Lage des Betrachtungsgebietes
- Getelo-Itterbeck — Bezeichnung des Wasserschutzgebietes
- Lage des Wasserschutzgebietes
- Osterwald — Bezeichnung des Trinkwassergewinnungsgebietes
- Lage des Trinkwassergewinnungsgebietes
- Landesgrenze

Keine Hinweise auf einen Umweltschaden an der Em 51

Es gibt weiterhin keine Anzeichen eines Umweltschadens an der schadhaften Einpressbohrung Em 51. Das ist das Ergebnis eines Injektionstests sowie verschiedener Messungen und Untersuchungen, die für eine vorläufige Gefährdungsanalyse durchgeführt worden sind. Darüber hinaus zeigen auch alle bisherigen Wasserproben in der Nähe der Em 51 weiterhin keine Veränderungen des Wassers.

Aufgrund der Ergebnisse dieser durchgeführten Untersuchungen geht Wintershall Dea davon aus, dass ein Umweltschaden wie in der Em 132 ausgeschlossen werden kann. In den nächsten Wochen wird das Unternehmen noch einen abschließenden Rückfördertest durchführen, der zeigen soll, ob auch Lagerstättenwasser ausgetreten sein könnte.

Bei der Bohrung Em 51 hatte Wintershall Dea Korrosionsschäden unterhalb von 550 Metern festgestellt. Auf Grund der Schadenstiefe und der Tatsache, dass sich mehrere 100 Meter an dichtem Gestein darüber befinden, ist nicht von einer Gefährdung weder für das Oberflächen- und Grundwasser noch für Menschen, Tiere und Pflanzen auszugehen.

Wintershall Dea GmbH
Ölstraße 62
49824 Emlichheim
Mark Krümpel,
Pressesprecher
Tel. +49 561 301-1034
mark.kruempel@
wintershalldea.com
www.wintershalldea.de