

Protokoll zur 11. Besprechung Schadensfall Einpressbohrungen Emlichheim 132 und Emlichheim 51

Ort: Videokonferenz über Cisco Webex

Datum: 13.04.2021

Uhrzeit: 10:00 Uhr – 13:50 Uhr

Teilnehmer:

Firma/Behörde	Name	Abteilung/ Funktion
Landkreis Graftschaft Bentheim	Herr Goncalves	Abteilungsleiter Wasser und Boden
	██████████	Abteilung Wasser und Boden
	██████████	Abteilung Wasser und Boden
Samtgemeinde Emlichheim	Frau Kösters	Samtgemeindebürgermeisterin
	██████████	Geschäftsführer WAZ Niedergrafschaft
Wintershall Dea GmbH, Wintershall Dea Deutschland GmbH	██████████	General Manager Deutschland
	██████████	Leiter Task Force Emlichheim, Wintershall Dea
	██████████	Task Force Emlichheim, Wintershall Dea
	██████████	Task Force Emlichheim, Wintershall Dea
	██████████	Leiterin Kommunikation Deutschland
	██████████	Pressesprecher Emlichheim, Barnstorf
	██████████	Betriebsleiter Emlichheim
	██████████	HSEQ
	██████████	Task Force Emlichheim, Wintershall Dea Rechtsabteilung
Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH	██████████	Gutachter
	██████████	Gutachterin
	██████████	Gutachter
	██████████	Gutachter
Provincie Drenthe	██████████	Sachbearbeiter
	██████████	Facharbeiterin
Waterschap Vechtstromen	██████████	Strategic Advisory Board
NLKWN Meppen	██████████	Arbeitsbereich 3.1
	██████████	
LBEG	Herr Söntgerath	Abteilungsleiter L1
	Herr Lietzow	Referatsleiter L3.3
	██████████	Referat L3.3
	Herr Bruns	Presse- und Öffentlichkeitsarbeit
	██████████	Referat L1.1

A. Begrüßung:

Herr Söntgerath begrüßt die Teilnehmer des Webex-Meetings und übergibt das Wort an die Wintershall Dea (WD). Die Übersendung der Präsentationen durch WD ist rechtzeitig vorab erfolgt.

B. Status der vereinbarten Maßnahmen (WD)

Zunächst stellt WD den aktuellen Sachstand anhand des Maßnahmenkatalogs vor.

Die regelmäßige Beprobung der Oberflächengewässer, Brunnen und Grundwassermessstellen (Ifd. Nr. 0 des Maßnahmenkatalogs) wird weiterhin alle 4 Wochen durchgeführt.

Die Fortschreibung der Gefährdungsabschätzung EMLH 132 (Ifd. Nr. 6b des Maßnahmenkatalogs) erfolgt im August 2021.

Die Visualisierung der Schadstoffe im geologischen Schnitt (Ifd. Nr. 9c des Maßnahmenkatalogs) wird in die Fortschreibung der Gefährdungsabschätzung aufgenommen.

Eine Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung EMLH 51 (Ifd. Nr. 6e des Maßnahmenkatalogs) nach Abschluss des Rückfördertests (Ifd. Nr. 12c des Maßnahmenkatalogs) ist in Q3/2021 vorgesehen.

Maßnahmen, welche sich der Integritätsbewertung der Bohrungen ergeben haben (Ifd. Nr. 13a des Maßnahmenkatalogs), werden in 2021 umgesetzt.

Nach offener Diskussion bzgl. der Übersendung von Wochenberichten (Ifd. Nr. 14 des Maßnahmenkatalogs) wurde dem Vorschlag der WD, auf ein Monatsintervall zu wechseln, einstimmig zugestimmt. Versendungen bei besonderen Maßnahmen etc. sollen anlassbezogen auch außerhalb des Monatsintervalls seitens WD erfolgen.

Die Prüfung einer Rammkernbohrung im Abstrombereich der EMLH 51 (Ifd. Nr. 18 des Maßnahmenkatalogs) kann abschließend erst in Abhängigkeit der Ergebnisse der Gefährdungsabschätzung EMLH 51 (s. Ifd. Nr. 6e) erfolgen.

C. Status Sanierungsbrunnen TB1 und TB2 (WD)

Der Sonderbetriebsplan zu den Brunnen TB1 und TB2 wurde am 10.03.2021 beim LBEG eingereicht. Planmäßiger Baubeginn der Leitungen soll im Mai 2021 erfolgen.

D. Status Geoelektrik GWM EMLH 165 (WD)

Die Messung dient der Untersuchung der Salzwasseranomalie im Bereich der GWM EMLH 165, um die Herkunft der erhöhten Chloridgehalte zu ergründen.

E. Ergebnis der Integritätsbewertung (WD)

Nach der Bewertung der aktiven Injektions- und Förderbohrungen wurden nun auch alle ruhenden Bohrungen nach dem WIMS (Well Integrity Management System) betrachtet.

Demnach sind von den untersuchten 111 ruhenden Bohrungen insgesamt 9 Bohrungen bzgl. Korrosion (durch USIT- oder Multifinger-Messung) und GR-Abweichung (Gamma Ray) anhand von aktuellen und/oder älteren Messungen auffällig.

Die 6 Bohrungen, die auf Basis aktueller Untersuchungen Auffälligkeiten aufweisen (eine Bohrung davon wies zusätzlich auch in der Vergangenheit Auffälligkeiten auf), wurden für 2021 in einen Untersuchungsplan aufgenommen. Bei den 3 Bohrungen, welche in der Vergangenheit Auffälligkeiten aufwiesen, werden weitere Maßnahmen evaluiert. Die seinerzeit untersuchte und auffällige Bohrungstrecke ist aufgrund von einer späteren Teilverfüllung und Ablenkung z.T. nicht mehr zugänglich.

Die betroffenen Bereiche liegen allen Bohrungen unterhalb von 200m. Im gegenwärtigen Zustand gibt es keine Gefährdung für einen Flüssigkeitsaustritt.

Hinsichtlich der 4 Bohrungen (3 + 1 Bohrung, die in Gegenwart und Vergangenheit auffällig ist/war), welche in der Vergangenheit auffällig waren, sind weitere Untersuchungen erforderlich, um eine abschließende Aussage zu einer möglichen Gefährdung in der Vergangenheit treffen zu können.

Die weiterführenden Untersuchungen an den 9 Bohrungen werden seitens LBEG und Landkreis begrüßt. Letztlich können nur aktuelle Untersuchungsergebnisse (z.B. Drucktest, USIT-Messung) eine eindeutige Aussage zur aktuellen Integritätsbewertung liefern.

Das LBEG schlägt auf Wunsch vor, dass die WD eine Aufstellung aller Bohrungen zum Erdölfeld Emlichheim mit Stand 13.04.2021 erstellt und zur Verfügung stellt. Darin sind auch bereits verfüllte und aus der Bergaufsicht entlassene Bohrungen aufzunehmen. Die WD wird diesem Vorschlag nachkommen.

F. Untersuchungsergebnis EMLH 51 (WD)

Die durch die Untersuchungen nachgewiesenen Schadstellen liegen im Bereich 475m und 540-560m. Durch eine DTS-Messung wurde die Schadstelle im Bereich von 475m hinsichtlich eines möglichen Aufsteigens von Flüssigkeit außerhalb des Casings weiter untersucht, da eine Zementbrücke erst bei 482m nachgewiesen wurde. Dabei ergaben sich keine Hinweise für einen Aufstieg des Heißwassers.

Zurzeit wird der Bereich bis ca. 481m gefördert. Sobald das technische Limit der Pumpe bzgl. der Förderrate erreicht wird, werden die Packer ausgebaut und der gesamte Bereich von 0-789m (Zementbrücke Teilverfüllung) mit beiden Schadensbereichen (475, 540-560m) weiter gefördert.

Eine Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung zur EMLH 51 soll im 3.Quartal 2021 vorliegen. Seitens des LBEG wurde empfohlen, den max. Druck (30bar) der Injektion im Rahmen der DTS-Messung mit den tatsächlichen Drücken aus der Betriebsphase abzugleichen und dies in die Gefährdungsabschätzung aufzunehmen. Laut WD wurden in der Betriebsphase zu keinem Zeitpunkt 30bar erreicht.

F. Sachstand hydrogeologische Erkundung und Monitoring (WD)

F.1. Modellergebnis

Mit den aktuell vorliegenden Daten ist es noch nicht möglich, eine Prognose hinsichtlich der Sanierungsdauer zu tätigen. Dies sei erst mit der Fortschreibung des Modells und der Sanierung möglich.

Bei den modellierten Substanzen wurde zunächst der Fokus auf den Leitparameter Chlorid als konservativer Tracer gelegt. Chloridkonzentrationen größer 2,4 g/l übersteigen die vermutlich die geogene Versalzung in den jeweiligen Teufen. Für eine abschließende Aussage fehlen jedoch Hintergrundwerte für die entsprechenden Teufen.

- Im nächsten Schritt sollen die weiteren Leitparameter Benzol als eine Komponente des Summenparameters BTEX und Barium betrachtet werden.

F.2. Optimierung des Monitoring EMLH 132

Eine abschließende Aussage der Behörden zur vorgestellten Anpassung des Monitorings (Parameterumfang, Beprobungsintervalle, Probenahmestellen, Berichterstattung) wird vertagt. Zunächst soll ein Fachgespräch (UWB Landkreis, GLD, WD) nach der behördenseitigen Auswertung des vorgestellten Modells erfolgen. Im Nachgang kann über Anpassungen des Monitorings gesprochen werden. Das Erkundungs- und Monitoringkonzept soll anschließend angepasst werden.

G. „Early-warning Messstelle Niederlande“ (EWM NL)

Eine weitere Diskussion zur EWM NL wurde auf das Ende der Sanierungsphase 1 (RKB1+TB1+TB2) vertagt. Auf Nachfrage der niederländischen Vertreter teilte der Gutachter mit, dass zum gegenwärtigen Zeitpunkt keine Aussage zur Lage einer potentiellen EWM NL möglich ist, da die

geogene Hintergrundkonzentration von Chlorid nicht bekannt ist. Erst dann sei eine Festlegung sinnvoll.

Alle beteiligten Behörden und die WD gehen davon aus, dass eine Messstelle errichtet wird, die den Vorgaben der EWM NL gerecht wird.

Es wurde auch auf die noch ausstehende Eingrenzung der Fahnenausbreitung (beeinflusster und unbeeinflusster Bereich) durch Grundwassermessstellen (GWM) im Schadensfall EMLH 132 hingewiesen, was auch zu weiteren Erkenntnissen zur Lage einer EWM NL führen kann bzw. eine dieser GWM als EWM NL dienen kann.

Die Waterschap Vechtstromen bittet darum, das Thema EWM NL in das o.g. Fachgespräch zum Modell aufzunehmen. Das LBEG hat den Punkt zum o.g. Fachgespräch auf die Tagesordnung genommen und gleichzeitig den niederländischen Vertretern angeboten bei besagtem Gespräch teilzunehmen.

H. Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation (WD)

WD und LBEG beabsichtigen, jeweils eine Presseinformation zur 11. Besprechung zu erstellen.

I. Sonstiges

Die 12. Besprechung ist für den 30.09.2021 (ab 10:00 Uhr, vermutlich Videokonferenz) angesetzt.

Unabhängig davon können nach Bedarf in der Zwischenzeit Termine in kleinerer Runde auf Arbeitsebene erforderlich werden.

J. Stand Maßnahmenkatalog

J.1 offene Maßnahmen

Lfd. Nr.	Maßnahme	Bis wann	Aktueller Stand	Status
0	Beprobung der Oberflächengewässer, Brunnen und Grundwassermessstellen alle 4 Wochen	Fortlaufend, seit Ende März 2019	bislang keine Bestandteile aus Lagerstättenwasser festgestellt	in Bearbeitung
3a	Hydrogeologische Untersuchung durch Ingenieurgesellschaft Dr. Schmidt mbH	Fortlaufend, seit Mitte April 2019		in Bearbeitung
6b	Fortschreibung der Gefährdungsabschätzung EMLH 132	August 2021	1. Fortschreibung Ende Oktober 2019 eingereicht; 2. Fortschreibung erfolgt nach dem Modelllauf am Ende der Phase 1 des Erkundungsprogramms	in Bearbeitung
6e	Aktualisierung der Gefährdungsabschätzung zur EMLH 51	Q3 2021	Unter Einbeziehung aller Ergebnisse der durchgeführten Untersuchungen (Layout wie bei der EMLH 132)	in Bearbeitung
9c	Vorlage des aktualisierten Modellberichts (Strömungsmodell, Schadstofftransportmo	Ende Januar 2021	Das Modell liegt den Behörden zur Prüfung vor. Ein Fachgespräch wird seitens LBEG organisiert.	in Bearbeitung

	dell) in einer Entwurfsfassung			
9d	Ergänzung einer Visualisierung der Schadstoffe im geologischen Schnitt.	August 2021	Wird in die 2. Fortschreibung der Gefährdungsabschätzung EMLH 132, unter Einbindung der Daten aus RKB1, T1 und T2 aufgenommen (s. lfd. Nr. 6b)	in Bearbeitung
12c	Durchführung eines Rückfördiversuchs im Rahmen der Gefährdungsabschätzung EMLH 51		Rückfördivertest gem. SBP abgeschlossen, weitere Untersuchungen wurden durchgeführt.	in Bearbeitung
13a (neu)	Maßnahmen aus Integritätsbewertung	Q3 2021	Definition und Umsetzung der Maßnahmen	in Bearbeitung
14	Übersendung von Wochenberichten nebst Anlagen durch den Unternehmer, die den Status aller Maßnahmen, die im Zusammenhang mit den Einpressbohrungen EMLH 51 und 132 stehen, an den Teilnehmerkreis dieser Besprechung	Fortlaufend ab 30 KW 2019	Wechsel auf Monatsbericht; anlassbezogen auch kürzere Intervalle möglich	in Bearbeitung
15	Zur Besprechungsvorbereitung werden die Unterlagen zukünftig mind. 5 Werkzeuge vorher an den Teilnehmerkreis versandt.			in Bearbeitung
18	Prüfung einer Rammkernbohrung im Abstrombereich der EMLH 51 in Abhängigkeit der Ergebnisse der Gefährdungsanalyse der EMLH 51		Eingehende Betrachtung nach abgeschlossenen Untersuchungen an der EMLH 51 auf der Grundlage der Gefährdungsanalyse.	in Bearbeitung
19	Erstellung einer zusätzlichen GWM an der Grenze zur Niederlande (early warning Messstelle)		Rückmeldung der niederländischen Behörden gem. Vereinbarung aus der 8. Besprechung liegt dem LBEG mit Schreiben vom 02.06.2020 vor. Demnach soll die Entscheidung einer	in Bearbeitung

			potenziellen „Early-Warning-Messstelle“ auf die Ergebnisse der Sanierungsphase 1 und damit frühestens bis Phase 2 vertagt werden. Die Thematik wird in das Fachgespräch zum erstellten Modell aufgenommen.	
20	Ausbau Monitoringprogramm: 2 tiefe (>100m), 1 mittlere (ca.70m) und bis zu 6 flache (max. 20m) GWM/Brunnen		6 flache, 2 mittlere GWM und 2 tiefe Sanierungsbrunnen erstellt; Genehmigungsverfahren zum TB1 und 2 sind initiiert	in Bearbeitung
22	Sanierung			in Bearbeitung
22a	Überprüfung: Nutzung der EMLH132 als Sanierungsbrunnen			in Bearbeitung

J.2. erledigte Maßnahmen

Lfd. Nr.	Erledigte Maßnahmen	Bis wann	Aktueller Stand	Status
0a	Überprüfung des technischen Zustandes der Brunnen EMLH 165, EMLH 156 und EMLH 152		erfolgt	erledigt
0b	Überprüfung Nutzung Brunnen Br. Reurink		wird beprobt	erledigt
0c	Recherche eventueller (weiterer) erlaubnisfreier GW-Nutzungen		Anfragen bei Eigentümern in KW36	erledigt
0d	Fortschreibung/ Endfassung des Erkundungs- und Monitoringsprogramms		Eingang der Endfassung am 07.05.2020 beim LBEG. Rückmeldung an WDD am 09.06.2020 mit dem Hinweis weiterer offener Punkte. Diese sollen in die Fortschreibung der Gefährdungsabschätzung aufgenommen werden, da das Erkundungs- und Monitoringprogramm in der Endfassung vorliegt.	erledigt
1	Beprobung Oberflächenwasser/ Brunnen um EMLH 132, EMLH 51	12.04.2019	12.04.2019: durchgeführt durch Fa. Hartmann / Eurofins	erledigt

2	Beprobung Lagerstättenwasser (Fa. Wessling)	12.04.2019	12.04.2019: durchgeführt durch Fa. Hartmann / Eurofins	erledigt
3	Konzept Hydrogeologie (Defizitanalyse, lokale Datenerhebung...) (Fa. IFAH)	12.04.2019	12.04.2019: Ein hydrogeologisches Konzept (Grundwassermonitoring, oberflächennahe Messstellen, potentielle Tiefbohrungen bis ca. 230m inklusive Kernbohrung bis 150m, sowie geophysikalische Messungen) wurde durch Fa. Dr. Schmidt erstellt in Absprache mit Herrn Lietzow/ LBEG. Zusätzliche GWM bei Em208 erfolgt.	erledigt
3b	inklusive Klärung der überdurchschnittlich hohe Werte für Leitfähigkeit und Chlorid im Oberflächenwasser an den Proben 51/2 und 51/4 und		Überdurchschnittliche Werte stehen nicht im Zusammenhang mit einer Beeinträchtigung durch Lagerstättenwasser	erledigt
3c	Einbeziehung des Brunnens Fa. HEMO Geflügelproduktion GmbH.			erledigt
4	Erneute Temperaturmessung EMLH 51	05.04.2019	10.04.2019: durchgeführt, ohne Auffälligkeiten	erledigt
5	Beprobung weitere bestehender Bohrungen (Brunnen) nach Information des Landkreises (2 weitere Brunnen waren laut Aussage LK existent)	12.04.2019	16.04.2019: Weitere fünf (5) Brunnen im Ölfeld Emlichheim beprobt durch Eurofins	erledigt
6	Aktualisierung Sachstand/ erste Indikation/ Vorläufige Gefährdungsabschätzung EMLH 132, 51	15.04.2019	30.04.2019: Aktualisierung Sachstand durch Dr. Schmidt	erledigt
6a	Gefährdungsabschätzung EMLH 132, 51	Jun 19	26.07.2019: Vorabzug Gefährdungsabschätzung EMLH 132 eingegangen	erledigt
6c	Vorlage des Vorabzugs der Gefährdungsabschätzung EMLH 51	Ende August 2019	Vorlage am 02.09.2019; Bewertung durch externen Gutachter (DNV-GL) ist erfolgt	erledigt
6d	Beauftragung eines externen		29.11.2019 Gutachten eingereicht	erledigt

	Sachverständigen zur Durchführung der Gefährdungsabschätzung EMLH 51			
7	Abgleich mit 3D-Modell der Firma Emsland Stärke (Schlammteiche Holleberger Moor vom Ing.-Büro Wessling) (Fa. IFAH)	30.04.2019	KW19: Abgleich des 3D Modells durch Fa. Dr. Schmidt (Zugang zu Gutachten Emslandstärke erhalten. Auswertung ist erfolgt, erforderliche Informationen stehen für die weitere hydrogeologischen Betrachtungen zur Verfügung)	erledigt
8	Untersuchung/ Integritätsbewertung aller Einpress-(Wasser und Dampf) und Versenkbohrungen im Betrieb Emlichheim	30.04.2019	25.04.2019: Erledigt	erledigt
9	Tiefe (oberflächennah mit Punkt 3 abarbeiten) Brunnen-/ Beobachtungsbohrungen im Abstrom der EMLH 132 abteufen (RKB1)	28.06.2019		erledigt
9a	Beginn des Abteufens Tiefbohrung (inkl. Kernziehen)	Mitte – Ende Juli 2019	Bohrbeginn 29.07.2019	erledigt
9b	Abschätzung des beeinflussten Bereiches mit Hilfe eines 3D-Modells bzw. Stofftransportmodells	Ende September 2019	Erstes 3D-Modell erstellt	erledigt
9e	Der Landkreis stellt der Wintershall Dea hinsichtlich des Chloridparameters die Daten des aktuellen Monitorings der Emsland Stärke vom Landkreis zur Verfügung.			erledigt
10	Materialuntersuchungen/ Korrosionsverhalten des Lagerstättenwassers	Ende Mai 2019	Probenahme und Test erfolgt. Analyseergebnisse liegen vor inkl. Aussage der BMA; Bericht am 20.09.2019 übersandt	erledigt
11	Kamerafahrt in den Bohrungen EMLH 132 und EMLH 51	12.-18.04.2019	durchgeführt 11.&12.04.2019	erledigt

12	Rückförder-/ Druckversuche EMLH132	Mai/Juni Beginn 19. KW	Die Rückförderversuche an der EMLH 132 wurden in der Zeit von 19.5. bis 6.6. durchgeführt, die Einpressversuche in der Zeit von 26.6. bis 9.7. durchgeführt und waren in der 28. KW abgeschlossen.	erledigt
12a	Drucktest an der EMLH 132 auf das Intervall 0m bis ~140m (Der Drucktest war erfolgreich)		18.06.2019 erledigt	erledigt
12b	Quantifizierung der Austrittsmenge anhand der Ergebnisse der Druckteste	Ende KW 29	26.07.2019 s. Gefährdungsabschätzung	erledigt
13	Untersuchung/ Integritätsbewertung aller Produktionsbohrungen	bis 31.03.2020 alle in Betrieb befindlicher Produktionsbohrungen bis 31.12.2020 alle Bohrungen (inkl. auflässiger Bohrungen)	Bewertung aller Bohrungen ist abgeschlossen	erledigt
16	Zusendung der Protokolle der Besprechungen sowie Informationen über den Ausbau der Messstellen, die Analyseergebnisse und die Probenahmeprotokolle der Beprobung der Oberflächen-gewässer, Brunnen und Grundwassermessstellen		Die Unterlagen sind durch Wintershall Dea zusammenzustellen und dem LBEG zur Versendung zuzusenden.	erledigt
17	Übersendung des Sanierungskonzeptes		Übersandt am 30.09.2019; ergänzendes Dokument am 15.06.2020 ans LBEG versandt	erledigt
21	Übersendung einer Karte mit den aktuellen und geplanten Standorten der Grundwassermessstellen durch Wintershall Dea an die Teilnehmer des	30.11.2019	Im Rahmen der 8.Besprechung (Präsentation Gutachter)	erledigt

	Arbeitskreises. Danach sollte eine Rückmeldung der niederländischen Vertreter bezogen auf eine ausreichende Grundwasserüberwachung ans LBEG erfolgen.			
22b	Beginn der Sanierung mittels des Immissionspumpversuches an der RKB1		Beginn am 13.11.2019 angezeigt	erledigt
22c	Aufstellen und Fortschreiben eines Zeitplans zur Sanierung	30.11.2019	Ablaufplan am 23.01.2020 eingereicht; Rückmeldung Behörden per Mail vom 05.02.2020; Konkretisierung in der 8. Besprechung	erledigt