



Landesamt für
Bergbau, Energie
und Geologie

Orientierende Untersuchungen im Erdölfeld Meppen



Autoren

Uwe Hammerschmidt

Michael Fleer

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG)

Ref. L3.1 Bodenschutz, Bodenkundliche Landesaufnahme

April 2021

GLIEDERUNG

1. Veranlassung	4
2. Probenahme	4
3. Bewertung der Ergebnisse.....	14
4. Literatur	16
Anlage: Fotos	17
Anlage: Laborbefunde	19

Abbildungsverzeichnis

<i>Abb. 1: Lage des Erdölfeldes</i>	<i>6</i>
<i>Abb. 2: Untersuchte Erdölplätze im Ölfeld Meppen.....</i>	<i>7</i>
<i>Abb. 3: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 5.....</i>	<i>8</i>
<i>Abb. 4: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 9.....</i>	<i>9</i>
<i>Abb. 5: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 11.....</i>	<i>10</i>
<i>Abb. 6: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 14.....</i>	<i>11</i>
<i>Abb. 7: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 17.....</i>	<i>12</i>
<i>Abb. 8: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 22.....</i>	<i>13</i>
<i>Abb. 9: Meppen 5/20.....</i>	<i>17</i>
<i>Abb. 10: Meppen 11/21.....</i>	<i>17</i>
<i>Abb. 11: Meppen 14.....</i>	<i>18</i>
<i>Abb. 12: Meppen 17, Blickrichtung Südwest.....</i>	<i>18</i>

1. Veranlassung

Die niedersächsische Landesregierung hatte im Juli 2015 das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) mit der Durchführung eines Untersuchungsprogramms beauftragt, um belastbare Informationen über mögliche Umweltgefährdungen im Umfeld von Erdgasförderplätzen sowie deren Auswirkungen auf die Schutzgüter Mensch, (Nutz-)Pflanzen, Boden und Wasser zu ermitteln. Ziel des Untersuchungsprogramms war die Erhebung, Aufbereitung und Bewertung von schutzgutbezogenen, geowissenschaftlichen und bergbaulichen Daten im Umfeld der Anlagen zur Förderung von Erdgas in Niedersachsen. Hierzu wurde das Umfeld von 211 (von insgesamt 455 niedersächsischen) Erdgasförderplätzen nach der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung (BBodSchV) untersucht.

Mit Stand Januar 2018 hat das LBEG den Endbericht des Untersuchungsprogramms „Belastung von Böden im Umfeld aktiver Erdgasförderplätze in Niedersachsen“ (LBEG 2018) vorgelegt und im Internet veröffentlicht. Auf Basis der erarbeiteten Ergebnisse wurde empfohlen, im Umfeld von Erdölförderplätzen ebenfalls orientierende Bodenuntersuchungen durchzuführen: „Es besteht die Notwendigkeit, auch die Beeinträchtigungen der Erdölförderung auf den Boden zu erfassen, um auch für diesen Bergbaubereich eine Datenbasis zu generieren, die Aussagen zu möglichen Beeinträchtigungen der Umwelt oder des Schutzgutes Mensch ermöglicht.“

Demzufolge setzte das LBEG 2018 ein Untersuchungsprogramm auf und führte in den Jahren 2019 und 2020 systematische Untersuchungen im Umfeld von Erdölförderplätzen durch.

Ziel dieser Untersuchungskampagne war es, eine aussagekräftige Datenbasis zur Beantwortung der Frage, ob und wenn ja, welche Umweltbelastungen im Umfeld aktiver Erdölplätze zu verzeichnen sind. Hierzu wurde als belastbare Stichprobe das Umfeld von 200 der insgesamt ca. 1.850 aktiven Erdölplätze in Niedersachsen beprobt und auf mögliche stoffliche Belastungen des Bodens untersucht. Alle Untersuchungen erfolgten nach den rechtlichen Vorgaben der BBodSchV.

Die Zusammenfassung der Ergebnisse erfolgt in Berichtsform und entsprechend der Untersuchungen erdölfeldweise. Die Ergebnisse für das aktive Ölfeld Meppen werden hiermit vorgelegt.

2. Probenahme

Das Ölfeld Meppen liegt im Landkreis Emsland (siehe Abb. 1). Hier wird Erdöl seit 1960 aus Teufen von 1.180 m und 1.200 m unter GOK gefördert.

Am 27.08. und 27.10.2020 wurden sechs Erdölplätze (vgl. Abb. 2) bodenkundlich beprobt und die Proben im Labor auf stoffliche Belastungen analysiert. Die Auswahl der Plätze erfolgte anhand verschiedener Kriterien, wie z.B. Alter der Bohrung / der Förderung, Nutzung des Umfelds, Zugänglichkeit oder Hinweise auf mögliche Belastungen. Auf drei der untersuchten Erdölplätze befinden sich weitere Bohrungen: Auf dem Erdölplatz MEPP 5 liegt auch die Bohrung 20, auf MEPP 11 die Bohrung 21 und auf MEPP 22 die Bohrungen 23 und 24.

Im Umfeld der sechs Plätze wurden jeweils zwischen vier und sechs Bodenproben (vgl. Abb. 3 - 8) genommen. Eine kurze Fotodokumentation ist der Anlage (Abb. 9 - 12) beigelegt. Entsprechend den Vorgaben der BBodSchV wurden mit einem Probennahmestechrohr Flächenmischproben aus 15 bis 25 Einzeleinstichen je Fläche erstellt. Auf Grünland sowie auf begrünten Flächen im direkten Umfeld der Bohrungen sowie auf den Grünstreifen entlang der Platzbegrenzungen erfolgte die Probennahme in einer Tiefe von 0 bis 10 cm, auf Ackerflächen in 0 bis 30 cm. Flächen im Nahbereich der Pumpe / Bohrung wurden nur beprobt, wenn dies aufgrund der Platzbefestigung fachgerecht möglich und der Platz zugänglich war. Reine Schotterflächen wurden nicht beprobt.

Die Proben wurden ins akkreditierte Labor der Gesellschaft für Lebensmittel- und Umweltconsulting mbh (GLU) transportiert und auf Arsen und die Schwermetalle Blei, Cadmium, Chrom, Kupfer, Nickel, Quecksilber und Zink (nach BBodSchV) sowie Kohlenwasserstoffe (KW (C10-C40)), Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK), den gesamten organischen Kohlenstoffgehalt (TOC) sowie den pH-Wert analysiert. Die Ergebnisse wurden an das LBEG übermittelt.

In den Abb. 3 bis 8 sind die jeweiligen Probenahmelokationen sowie die Analyseergebnisse der einzelnen Proben je Erdölplatz dargestellt. Zur Einordnung der Ergebnisse sind neben den Analysewerten zusätzlich die Vorsorge- sowie die Prüfwerte der BBodSchV dargestellt und bei Überschreitung entsprechend farblich markiert. Die Vorsorgewerte sind nur bei einem Humusgehalt < 8 % (TOC < 4,65 %) anwendbar, sodass auch nur in diesen Fällen eine farbliche Markierung erfolgt. Eine Überschreitung der Prüfwerte wird nur farblich markiert, wenn die reale Nutzung auch der Kategorie des Prüfwertes entspricht. Die dargestellten Prüfwerte für die Nutzung als Kinderspielflächen dienen als Beispiel für die sensibelste Nutzung (strengste Prüfwerte für den Pfad Boden-Mensch).

Für die Bewertung der Kohlenwasserstoffe, für die weder Vorsorge- noch Prüfwerte vorliegen, werden folgende Werte verwendet:

1. Für die Abgrenzung erhöhter Gehalte (vergleichbar den Vorsorgewerten) werden die Z0*-Werte der LAGA (2004) verwendet:
KW (C10-C22) = 200 mg/kg
KW (C10-C40) = 400 mg/kg
2. Als Grenzwert für die Notwendigkeit der Durchführung weiterer Untersuchungen werden die Zuordnungswerte aus dem Erlass des Niedersächsischen Umweltministeriums (NMU 2010) verwendet und im Sinne der Prüfwerte betrachtet:
KW (C10-C22) = 1.000 mg/kg
KW (C10-C40) = 2.000 mg/kg

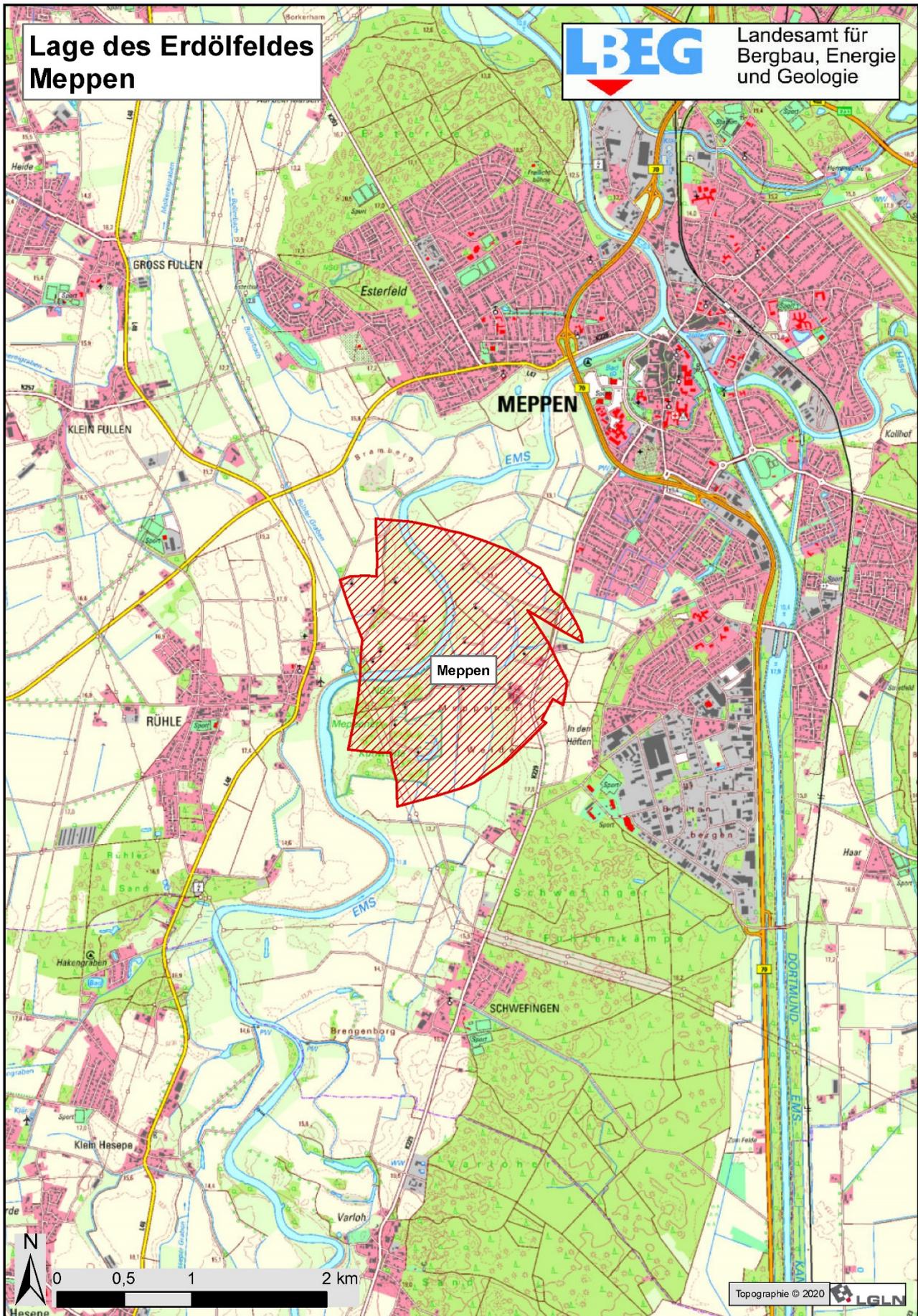


Abb. 1: Lage des Erdölfeldes

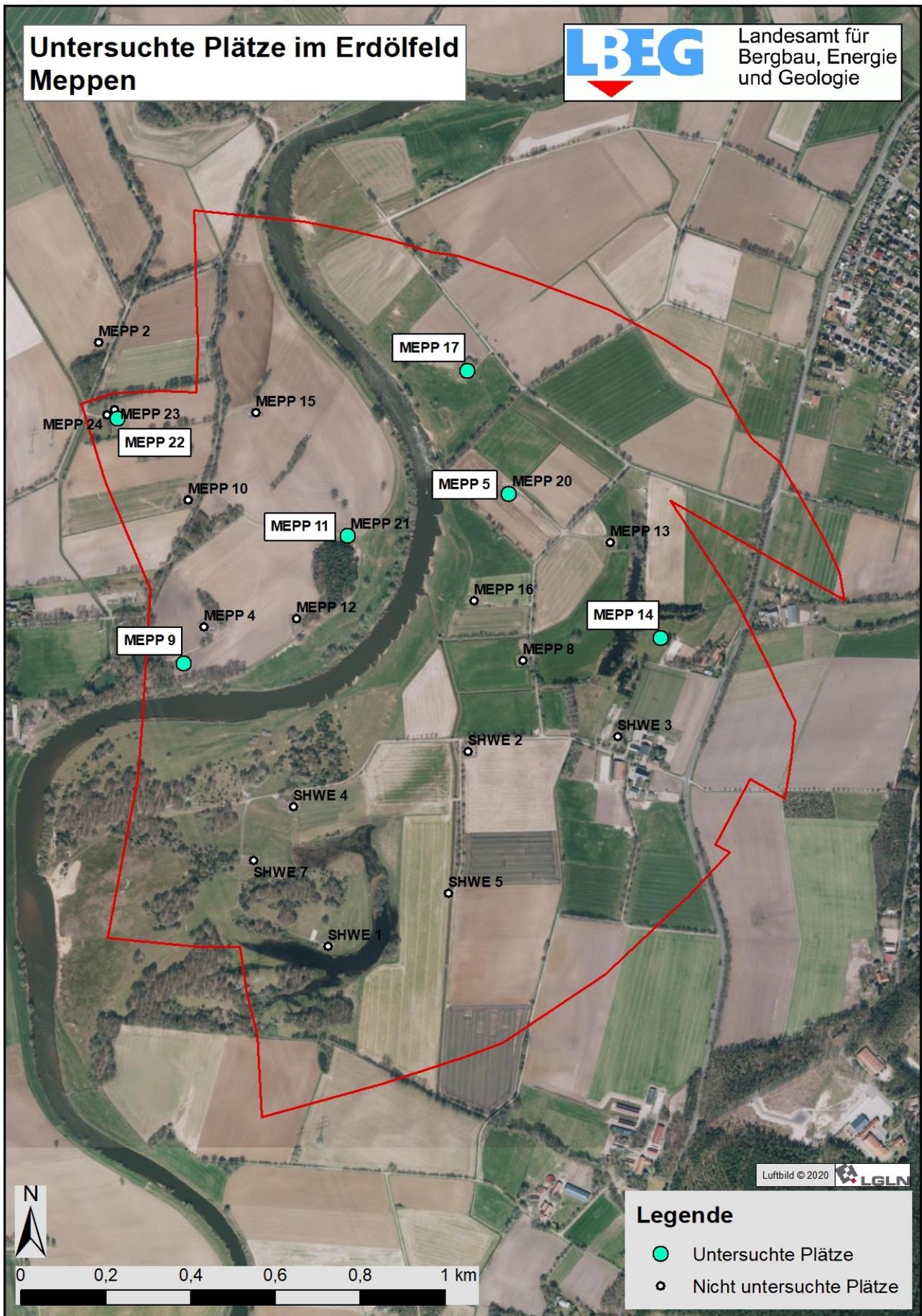
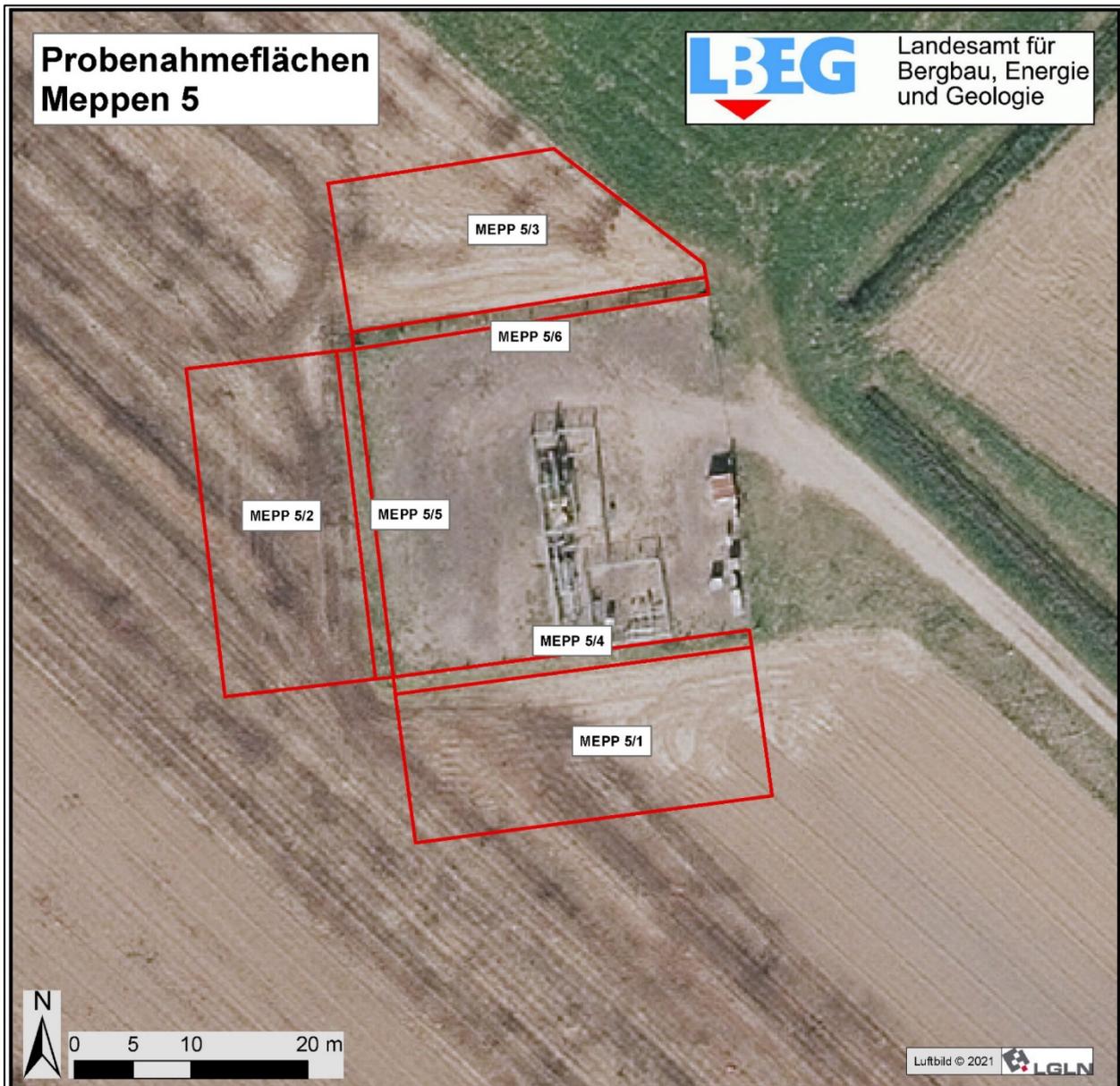


Abb. 2: Untersuchte Erdölplätze im Ölfeld Meppen



Probenbezeichnung		MEPP 5 / 1	MEPP 5 / 2	MEPP 5 / 3	MEPP 5 / 4	MEPP 5 / 5	MEPP 5 / 6		
Probenahmedatum		27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020		
Tiefe		0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm		
Bodenart		Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand		
Parameter	Nutzung	Acker	Acker	Acker	Grünstreifen	Grünstreifen	Grünstreifen	Vorsorge- wert Sand	Prüfwert Kinderspiel- flächen
TOC	Gew. %	1,53	1,64	1,76	1,52	1,88	1,48		
pH	[-]	7,1	6,7	5,7	6,1	6,1	5,3		
Arsen (As)	mg/kg	6,6	6,2	5,6	3,8	< 3	3,7	10*	25
Blei (Pb)	mg/kg	14,7	16,4	14,4	11,8	11,3	11,3	40	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	10
Chrom (Cr)	mg/kg	10	11,5	9	6,4	6,7	5,9	30	200
Kupfer (Cu)	mg/kg	5,5	7,1	6,8	4,1	5,5	5	20	-
Nickel (Ni)	mg/kg	6,1	5,9	4,8	4,3	3,1	3,8	15	70
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,1	10
Zink (Zn)	mg/kg	29,8	31,3	26,9	49,1	32,2	24,7	60	-
KW (C10-C40)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	400**	2000**
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,3	0,5***
PAK ₁₆ (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	-

* nach Mantel-VO (Stand: 14.12.2016)

** Vorschlag LBEG

*** nach PAK-Erlass (NMU 2016)

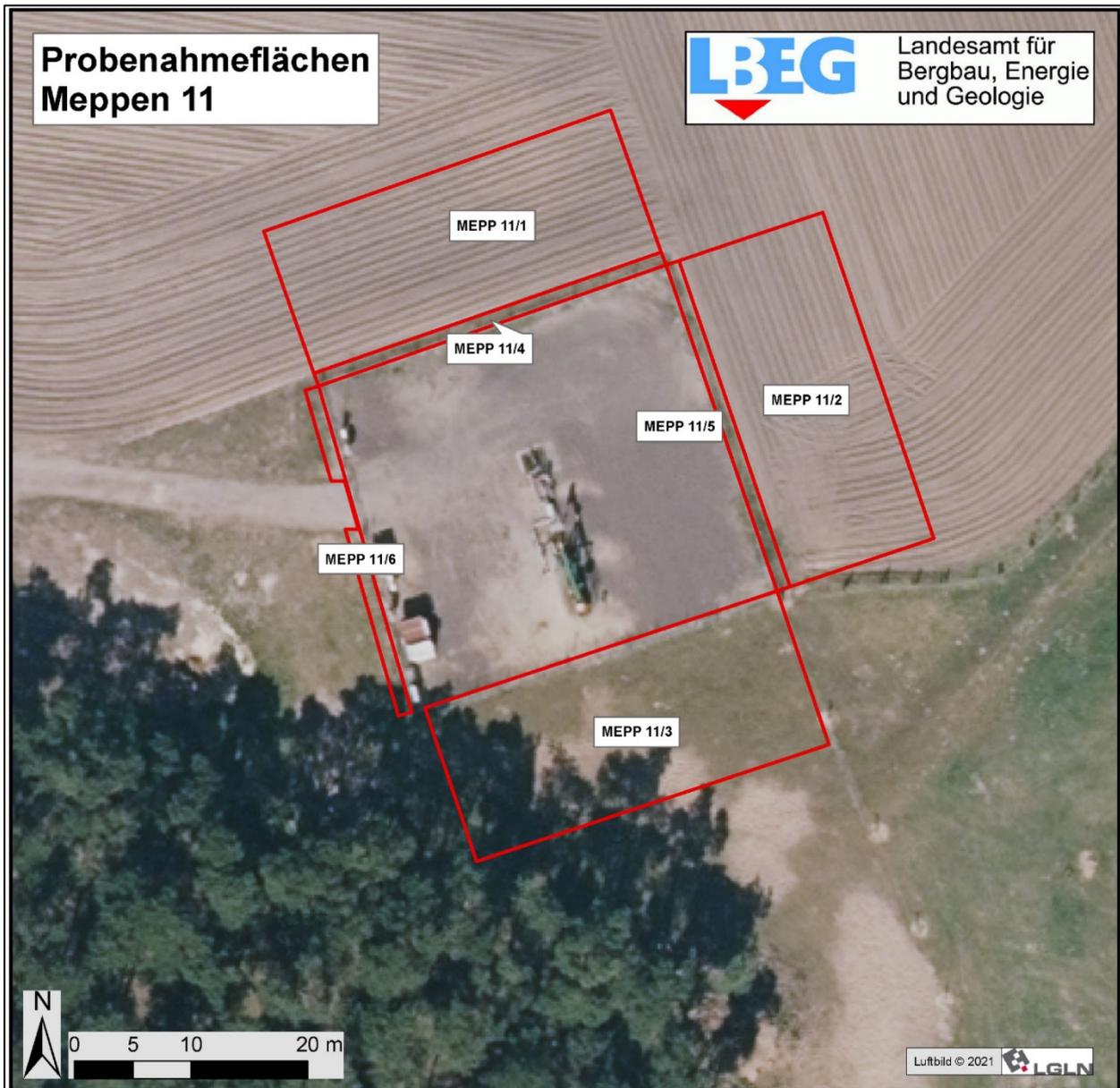
Abb. 3: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 5



Probenbezeichnung		MEPP 9 / 1	MEPP 9 / 2	MEPP 9 / 3	MEPP 9 / 4	MEPP 9 / 5		
Probenahmedatum		27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020		
Tiefe		0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm		
Bodenart		Sand	Sand	Sand	Sand	Sand		
Parameter	Nutzung	Acker	Acker	Grünstreifen	Grünstreifen	Grünstreifen	Vorsorge- wert Sand	Prüfwert Kinderspiel- flächen
TOC	Gew. %	2,65	1,93	1,92	2,09	1,42		
pH	[-]	6,5	6,6	6,5	5,9	4,8		
Arsen (As)	mg/kg	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	10*	25
Blei (Pb)	mg/kg	7,4	9,2	12,4	18,3	16,8	40	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	10
Chrom (Cr)	mg/kg	11,4	12,6	9,2	7,7	10	30	200
Kupfer (Cu)	mg/kg	9,7	9,5	5,6	3,9	3,9	20	-
Nickel (Ni)	mg/kg	3,4	3,6	4	< 3	< 3	15	70
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,1	10
Zink (Zn)	mg/kg	33,9	32,6	26,5	18,7	33,5	60	-
KW (C10-C40)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	400**	2000**
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,3	0,5***
PAK ₁₆ (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	-

* nach Mantel-VO (Stand: 14.12.2016)
 ** Vorschlag LBEG
 *** nach PAK-Erlass (NMU 2016)

Abb. 4: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 9



Probenbezeichnung		MEPP 11 / 1	MEPP 11 / 2	MEPP 11 / 3	MEPP 11 / 4	MEPP 11 / 5	MEPP 11 / 6	Vorsorge- wert Sand	Prüfwert Kinderspiel- flächen
Probenahmedatum		27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020		
Tiefe		0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm		
Bodenart		Sand	Sand	Sand	Sand	Sand	Sand		
Parameter	Nutzung	Acker	Acker	Grünland	Grünstreifen	Grünstreifen	Grünstreifen		
TOC	Gew. %	1,39	1,83	1,25	1,49	1,69	1,53		
pH	[-]	6,2	6,5	6,1	5,3	5,5	5,6		
Arsen (As)	mg/kg	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	10*	25
Blei (Pb)	mg/kg	10,7	9,1	12,1	10,3	11,2	11,4	40	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,16	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,1	0,4	10
Chrom (Cr)	mg/kg	5,4	7,6	3,2	5,7	4,7	6,2	30	200
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,2	7,6	< 3	4,6	5,2	7,2	20	-
Nickel (Ni)	mg/kg	3,4	< 3	< 3	< 3	3	4,2	15	70
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	< 0,02	0,02	0,03	< 0,02	< 0,02	0,1	10
Zink (Zn)	mg/kg	30	28,8	15,9	30,3	32,5	43	60	-
KW (C10-C40)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	< 100	400**	2000**
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,3	0,5***
PAK ₁₆ (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	-

* nach Mantel-VO (Stand: 14.12.2016)
 ** Vorschlag LBEG
 *** nach PAK-Erlass (NMU 2016)

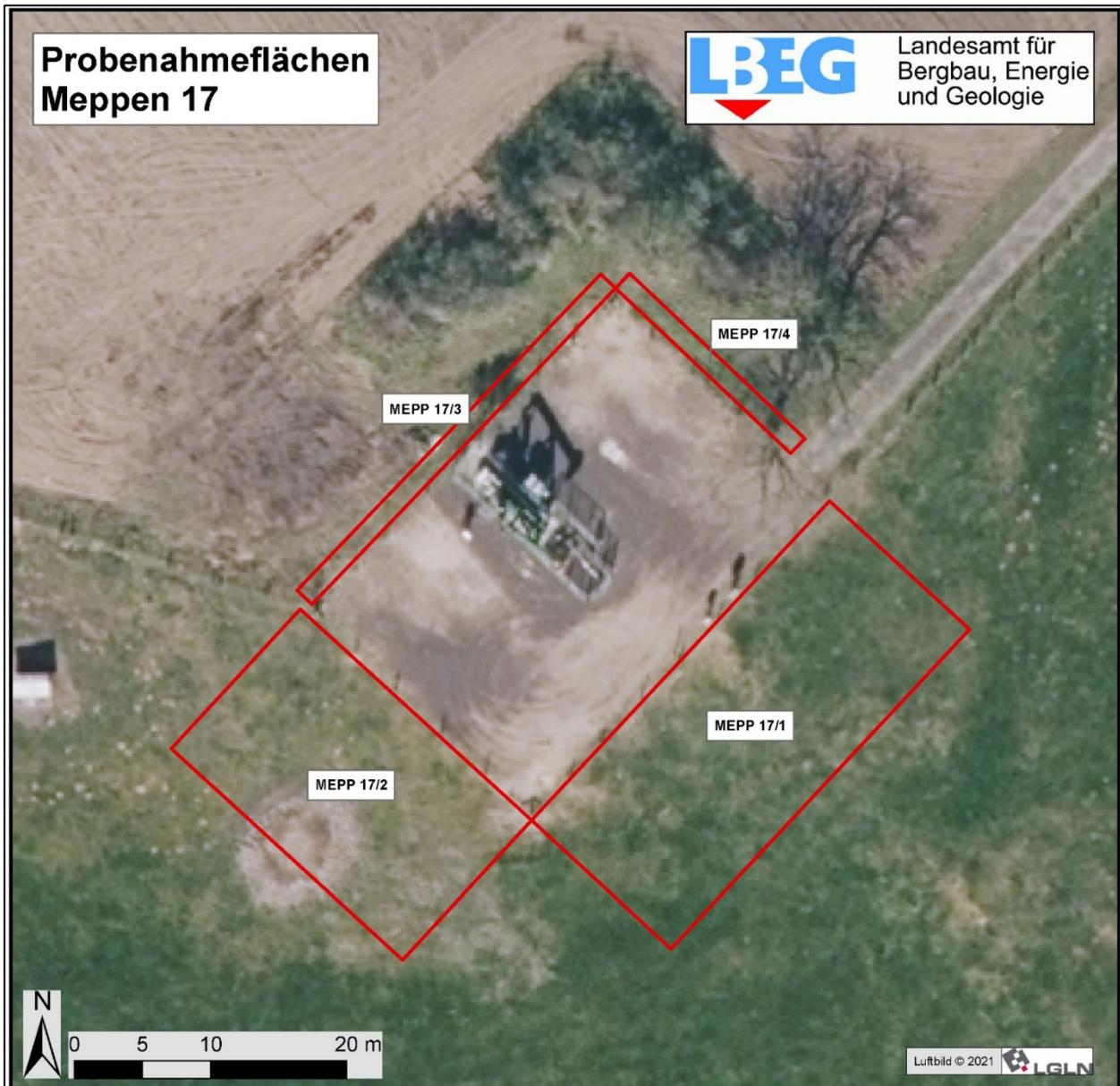
Abb. 5: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 11



Probenbezeichnung		MEPP 14 / 1	MEPP 14 / 2	MEPP 14 / 3	MEPP 14 / 4	Vorsorge- wert Sand	Prüfwert Kinderspiel- flächen
Probenahmedatum		27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020		
Tiefe		0 - 10 cm					
Bodenart		Sand	Sand	Sand	Sand		
Parameter	Nutzung	Grünland	Grünland	Grünland	Grünstreifen		
TOC	Gew. %	1,53	1,29	1,97	1,48		
pH	[-]	4,3	4,3	4,7	4,5		
Arsen (As)	mg/kg	< 3	3,5	3,7	< 3	10*	25
Blei (Pb)	mg/kg	22,3	20,5	30,4	17,3	40	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,12	0,17	0,16	< 0,1	0,4	10
Chrom (Cr)	mg/kg	12,4	15,3	13,8	7	30	200
Kupfer (Cu)	mg/kg	14,3	14,3	14,6	9,4	20	-
Nickel (Ni)	mg/kg	3	4,1	4,6	3,6	15	70
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,03	0,03	0,03	0,03	0,1	10
Zink (Zn)	mg/kg	24,5	17,7	26,3	20,5	60	-
KW (C10-C40)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	400**	2000**
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,3	0,5***
PAK ₁₆ (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	-

* nach Mantel-VO (Stand: 14.12.2016)
 ** Vorschlag LBEG
 *** nach PAK-Erlass (NMu 2016)

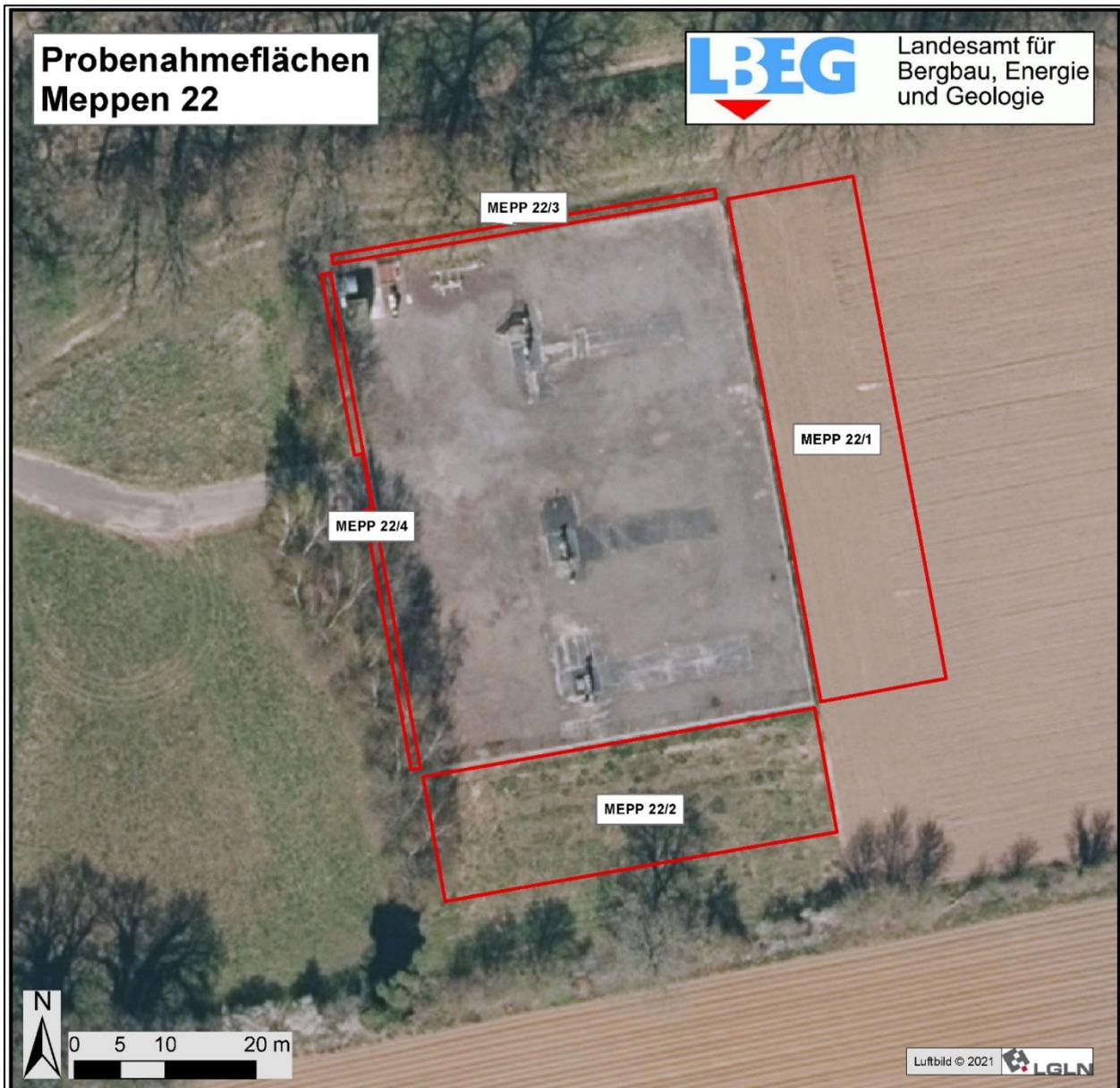
Abb. 6: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 14



Probenbezeichnung		MEPP 17 / 1	MEPP 17 / 2	MEPP 17 / 3	MEPP 17 / 4	Vorsorge- wert Sand	Prüfwert Kinderspiel- flächen
Probenahmedatum		27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020	27.08.2020		
Tiefe		0 - 10 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm		
Bodenart		Sand	Sand	Sand	Sand		
Parameter	Nutzung	Grünland	Grünland	Grünstreifen	Grünstreifen		
TOC	Gew. %	2,61	3,52	1,18	1,8		
pH	[-]	5,6	5,6	4,2	4,2		
Arsen (As)	mg/kg	3,7	< 3	3,3	3,8	10*	25
Blei (Pb)	mg/kg	13,3	5,4	9,6	16,1	40	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,39	0,56	< 0,1	< 0,1	0,4	10
Chrom (Cr)	mg/kg	6,4	3,8	4,9	6,7	30	200
Kupfer (Cu)	mg/kg	4,6	3	3,5	4,6	20	-
Nickel (Ni)	mg/kg	3,8	< 3	< 3	< 3	15	70
Quecksilber (Hg)	mg/kg	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	0,1	10
Zink (Zn)	mg/kg	4,3	19	17,5	38,5	60	-
KW (C10-C40)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	400**	2000**
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,3	0,5***
PAK ₁₆ (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	-

* nach Mantel-VO (Stand: 14.12.2016)
 ** Vorschlag LBEG
 *** nach PAK-Erlass (NMU 2016)

Abb. 7: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 17



Probenbezeichnung		MEPP 22 / 1	MEPP 22 / 2	MEPP 22 / 3	MEPP 22 / 4	Vorsorge- wert Sand	Prüfwert Kinderspiel- flächen
Probenahmedatum		27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020	27.10.2020		
Tiefe		0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm		
Bodenart		Sand	Sand	Sand	Sand		
Parameter	Nutzung	Acker	Acker	Grünstreifen	Grünstreifen		
TOC	Gew. %	1,23	1,31	1,39	2,84		
pH	[-]	5,3	5,2	4,6	6,6		
Arsen (As)	mg/kg	8,2	21,5	13,4	13	10*	25
Blei (Pb)	mg/kg	14,5	29,6	20,3	21,5	40	200
Cadmium (Cd)	mg/kg	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	0,4	10
Chrom (Cr)	mg/kg	17,1	13,4	11,8	9,7	30	200
Kupfer (Cu)	mg/kg	7,6	6,7	7,6	8,6	20	-
Nickel (Ni)	mg/kg	6,2	5,2	6,2	7	15	70
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,03	0,03	0,04	< 0,02	0,1	10
Zink (Zn)	mg/kg	29,1	28,6	32,2	50,3	60	-
KW (C10-C40)	mg/kg	< 100	< 100	< 100	< 100	400**	2000**
Benzo[a]pyren	mg/kg	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	0,3	0,5***
PAK ₁₆ (EPA)	mg/kg	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	3	-

* nach Mantel-VO (Stand: 14.12.2016)
 ** Vorschlag LBEG
 *** nach PAK-Erlass (NMU 2016)

Abb. 8: Untersuchungsstandorte und Analyseergebnisse Meppen 22

3. Bewertung der Ergebnisse

Die Untersuchungsergebnisse der einzelnen Plätze können im Detail den Darstellungen in Kapitel 2 sowie den Laborbefunden im Anhang entnommen werden. In diesem Abschnitt erfolgt eine zusammenfassende Bewertung der drei untersuchten Stoffgruppen.

Kohlenwasserstoffe (KW (C10-C40))

In keiner der untersuchten Bodenproben wurden Kohlenwasserstoffe (C10-C40) nachgewiesen.

Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

In keiner der untersuchten Bodenproben wurden PAK₁₆ nachgewiesen.

Schwermetalle

Zur Bewertung der Stoffgehalte wird die BBodSchV (1999) herangezogen. Dort werden für Metalle u.a. Vorsorgewerte in Abhängigkeit von der Hauptbodenart und dem Humusgehalt genannt. Tabelle 2 zeigt die Vorsorgewerte für Sand im Vergleich zu den ermittelten Stoffgehalten.

Tab. 1: Vorsorgewerte für Sand und Schwermetallkonzentrationen der Bodenproben.

Stoff	Vorsorgewerte Sand (mg/kg)	Ermittelte maximale Stoffgehalte (mg/kg)
Arsen	10*	21,5
Blei	40	30,4
Cadmium	0,4	0,56
Chrom	30	17,1
Kupfer	20	14,6
Nickel	15	7
Quecksilber	0,1	0,04
Zink	60	50,3

* nach Mantel-VO (2016)

Im Rahmen der Untersuchungen im Erdölfeld Meppen fanden sich nur an zwei Plätzen Überschreitungen der Vorsorgewerte. Am Platz MEPP 17 wurde in einer Probe der Vorsorgewert für Cadmium (0,4 mg/kg) mit 0,56 mg/kg leicht überschritten. Der relevante Maßnahmenwert für Grünland liegt bei 20 mg/kg und wird entsprechend deutlich unterschritten. Am Platz MEPP 22 finden sich für Arsen

mit bis zu 21,5 mg/kg Gehalte oberhalb der herangezogenen Vorsorgewerte (10 mg/kg), allerdings deutlich unterhalb der relevanten Prüfwerte. So ist für die Grünstreifen der Pfad Boden-Mensch bei Nutzung Park- & Freizeitanlagen zu betrachten (Prüfwert: 125 mg/kg), für die Ackerfläche der Pfad Boden-Nutzpflanze (Prüfwert: 200 mg/kg).

Die ermittelten Werte liegen unterhalb der relevanten Prüf- und Maßnahmenwerte der BBodSchV für die jeweiligen Nutzungen, sodass der Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung an dieser Stelle ausgeräumt ist (vgl. BBodSchV §4 Abs. 2).

FAZIT:

Die Ergebnisse der orientierenden Untersuchungen im Umfeld der sechs Erdölplätze im Ölfeld Meppen zeigen, dass kein Verdacht einer schädlichen Bodenveränderung vorliegt.

4. Literatur

BBodSchG (1999): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV (1999): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

LAGA (2004): Länder Arbeitsgemeinschaft Abfall; Anforderungen an die stoffliche Verwertung von mineralischen Abfällen, Teil II: Technische Regeln für die Verwertung, 1.2 Bodenmaterial, TR Boden.

LBEG (2018): Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Stoffgehalte in Böden und Sedimenten im Umfeld aktiver Erdgasförderstellen in Niedersachsen. Endbericht zum Projekt: Belastung von Böden im Umfeld aktiver Erdgasförderplätze in Niedersachsen.

Mantel-VO (2016): Verordnung zur Einführung einer Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Referentenentwurf des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit.

NMU (2010): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt und Klimaschutz; Abgrenzung von Bodenmaterial und Bauschutt mit und ohne schädliche Verunreinigungen nach der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV), 10.09.2010.

NMU (2016): Niedersächsisches Ministerium für Umwelt, Energie und Klimaschutz; Bewertung von Polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen (PAK) bezüglich des Wirkungspfadens Boden-Mensch, 24.08.2016.

Anlage: Fotos



Abb. 9: Meppen 5/20



Abb. 10: Meppen 11/21



Abb. 11: Meppen 14



Abb. 12: Meppen 17, Blickrichtung Südwest

Anlage: Laborbefunde

LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Postfach 510153

30631 Hannover

GLU mbH
Gesellschaft für Lebensmittel-
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und
Lebensmittelanalytik,
Sanierungskonzepte, Gutachten

Seite 1 von 4
Datum: 22.12.2020

Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 11302/20

Projekt: Laboruntersuchungen von Bodenproben aus dem Umfeld aktiver Erdölförderplätze

Auftraggeber: LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 510153
30631 Hannover

Probenahme: Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

Eingangsdatum: 10.11.2020

Auftragsdatum: 10.11.2020

Auftragsnummer: 11302/20

Probenart und -anzahl: Boden - 6

Prüfumfang: Schwermetalle (< 2 mm), Kohlenwasserstoffe, TOC, pH-Wert, PAK

Prüfzeitraum: 10.11. – 08.12.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Sitz:
Handwerkerstraße 24d
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:
I. Haufe

Eingetragen
im Handelsregister
Frankfurt/Oder
HRB 5245

Bankverbindung:
Deutsche Bank
IBAN:
DE23100708480526754700

Auftrag: 11302/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 5 / 1	MEPP 5 / 2	MEPP 5 / 3	MEPP 5 / 4	Dimension
Tiefe	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	
Labornummer	001	002	003	004	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter					
Anteil <63µm	-	-	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	6,59	6,24	5,56	3,79	mg/kg TS
Blei (Pb)	14,7	16,4	14,4	11,8	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	9,97	11,5	8,98	6,40	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	5,52	7,06	6,82	4,09	mg/kg TS
Nickel (Ni)	6,05	5,88	4,84	4,31	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	0,030	0,033	0,030	0,022	mg/kg TS
Zink (Zn)	29,8	31,3	26,9	49,1	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	-	-	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	< 100	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	1,53	1,64	1,76	1,52	Gew. %
pH-Wert	7,05	6,66	5,71	6,12	
PAK					
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
 Eine Konformitätsbewertung erfolgt ohne Betrachtung der Messunsicherheit.
 Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 11302/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 5 / 5	MEPP 5 / 6	Dimension
Tiefe	0 - 10 cm	0 - 10 cm	
Labornummer	005	006	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter			
Anteil <63µm	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	< 3	3,70	mg/kg TS
Blei (Pb)	11,3	11,3	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	6,69	5,90	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	5,50	4,99	mg/kg TS
Nickel (Ni)	3,09	3,75	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	0,025	0,025	mg/kg TS
Zink (Zn)	32,2	24,7	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	1,88	1,48	Gew. %
pH-Wert	6,12	5,29	
PAK			
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n.b.	n.b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar

GLU
 Gesellschaft für
 Umweltconsulting
 Handwerkerstraße 24d
 Hoppegarten
 Tel. 03342 21661
 Fax 03342 21663

Technische Leitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
 Eine Konformitätsbewertung erfolgt ohne Betrachtung der Messunsicherheit.
 Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 11302/20

Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenzen	Methode
Feststoff			
Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung			DIN 19747:2009-07
Schwermetallaufschluss			DIN EN 13657:2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN ISO 22036: 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09
TOC	Gew. %	0,01	DIN EN 13137: 2001-12
pH-Wert			DIN ISO 10390: 2005-12
PAK	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Eine Konformitätsbewertung erfolgt ohne Betrachtung der Messunsicherheit.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Postfach 510153

30631 Hannover

GLU mbH
Gesellschaft für Lebensmittel-
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und
Lebensmittelanalytik,
Sanierungskonzepte, Gutachten

Seite 1 von 4
Datum: 22.12.2020

Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 11303/20

Projekt: Laboruntersuchungen von Bodenproben aus dem Umfeld aktiver Erdölförderplätze

Auftraggeber: LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 510153
30631 Hannover

Probenahme: Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

Eingangsdatum: 10.11.2020

Auftragsdatum: 10.11.2020

Auftragsnummer: 11303/20

Probenart und -anzahl: Boden - 5

Prüfumfang: Schwermetalle (< 2 mm), Kohlenwasserstoffe, TOC, pH-Wert, PAK

Prüfzeitraum: 10.11. – 08.12.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Sitz:
Handwerkerstraße 24d
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:
I. Haufe

Eingetragen
im Handelsregister
Frankfurt/Oder
HRB 5245

Bankverbindung:
Deutsche Bank
IBAN:
DE23100708480526754700

Auftrag: 11303/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 9 / 1	MEPP 9 / 2	MEPP 9 / 3	MEPP 9 / 4	Dimension
Tiefe	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm	
Labornummer	001	002	003	004	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter					
Anteil <63µm	-	-	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	< 3	< 3	< 3	< 3	mg/kg TS
Blei (Pb)	7,39	9,22	12,4	18,3	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	11,4	12,6	9,22	7,69	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	9,68	9,49	5,58	3,86	mg/kg TS
Nickel (Ni)	3,37	3,56	3,95	< 3	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	0,020	0,026	0,024	0,021	mg/kg TS
Zink (Zn)	33,9	32,6	26,5	18,7	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe					
(C10-C22)	-	-	-	-	mg/kg TS
(C10-C40)	< 100	< 100	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	2,65	1,93	1,92	2,09	Gew. %
pH-Wert	6,46	6,55	6,54	5,85	
PAK					
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
 Eine Konformitätsbewertung erfolgt ohne Betrachtung der Messunsicherheit.
 Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 11303/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 9 / 5	Dimension
Tiefe	0 - 10 cm	
Labornummer	005	
Fraktion	< 2 mm	
Feststoffparameter		
Anteil <63µm	-	Gew.-%
Arsen (As)	< 3	mg/kg TS
Blei (Pb)	16,8	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	10,0	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	3,90	mg/kg TS
Nickel (Ni)	< 3	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	0,021	mg/kg TS
Zink (Zn)	33,5	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	mg/kg TS
TOC	1,42	Gew. %
pH-Wert	4,76	
PAK		
Naphthalin	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthren	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthren	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthren	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n.b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar


 Gesellschaft für
 Umweltconsulting
 Handwerkerstraße 24d
 Hoppegarten
 Technische Leitung Tel. 03342 21661
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
 Eine Konformitätsbewertung erfolgt ohne Betrachtung der Messunsicherheit.
 Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 11303/20

Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
Feststoff			
Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung			DIN 19747:2009-07
Schwermetallaufschluss			DIN EN 13657:2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN ISO 22036: 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09
TOC	Gew. %	0,01	DIN EN 13137: 2001-12
pH-Wert			DIN ISO 10390: 2005-12
PAK	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05

LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Postfach 510153

30631 Hannover

GLU mbH
Gesellschaft für Lebensmittel-
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und
Lebensmittelanalytik,
Sanierungskonzepte, Gutachten

Seite 1 von 4
Datum: 16.10.2020

Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09336/20

Projekt: Laboruntersuchungen von Bodenproben aus dem Umfeld aktiver Erdölförderplätze

Auftraggeber: LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 510153
30631 Hannover

Probenahme: Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

Eingangsdatum: 10.09.2020

Auftragsdatum: 11.09.2020

Auftragsnummer: 09336/20

Probenart und -anzahl: Boden - 6

Prüfumfang: Schwermetalle (< 2 mm), Kohlenwasserstoffe, TOC, pH-Wert, PAK

Prüfzeitraum: 11.09. – 16.10.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Sitz:
Handwerkerstraße 24d
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:
I. Haufe

Eingetragen
im Handelsregister
Frankfurt/Oder
HRB 5245

Bankverbindung:
Deutsche Bank
IBAN:
DE23100708480526754700

Auftrag: 09336/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 11 / 1	MEPP 11 / 2	MEPP 11 / 3	MEPP 11 / 4	Dimension
Tiefe	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	
Labornummer	001	002	003	004	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter					
Anteil <63µm	-	-	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	< 3	< 3	< 3	< 3	mg/kg TS
Blei (Pb)	10,7	9,12	12,1	10,3	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	0,16	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	5,42	7,58	3,21	5,70	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	7,20	7,56	< 3	4,62	mg/kg TS
Nickel (Ni)	3,37	< 3	< 3	< 3	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	0,02	< 0,02	0,02	0,03	mg/kg TS
Zink (Zn)	30,0	28,8	15,9	30,3	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	-	-	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	< 100	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	1,39	1,83	1,25	1,49	Gew. %
pH-Wert	6,21	6,52	6,09	5,34	
PAK					
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 09336/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 11 / 5	MEPP 11 / 6	Dimension
Tiefe	0 - 10 cm	0 - 10 cm	
Labornummer	005	006	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter			
Anteil <63µm	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	< 3	< 3	mg/kg TS
Blei (Pb)	11,2	11,4	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	< 0,1	0,10	mg/kg TS
Chrom (Cr)	4,68	6,16	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	5,23	7,24	mg/kg TS
Nickel (Ni)	3,00	4,23	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	< 0,02	< 0,02	mg/kg TS
Zink (Zn)	32,5	43,0	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	1,69	1,53	Gew. %
pH-Wert	5,45	5,63	
PAK			
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n.b.	n.b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar





 consulting

 4d

 Technische Leitung

 15366 Hoppegarten

 Tel. 03342 21661

 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 09336/20

Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
Feststoff			
Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung			DIN 19747:2009-07
Schwermetallaufschluss			DIN EN 13657:2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN ISO 22036: 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09
TOC	Gew. %	0,01	DIN EN 13137: 2001-12
pH-Wert			DIN ISO 10390: 2005-12
PAK	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Postfach 510153

30631 Hannover

GLU mbH
Gesellschaft für Lebensmittel-
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und
Lebensmittelanalytik,
Sanierungskonzepte, Gutachten

Seite 1 von 3
Datum: 16.10.2020

Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09337/20

Projekt: Laboruntersuchungen von Bodenproben aus dem Umfeld aktiver Erdölförderplätze

Auftraggeber: LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 510153
30631 Hannover

Probenahme: Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

Eingangsdatum: 10.09.2020

Auftragsdatum: 11.09.2020

Auftragsnummer: 09337/20

Probenart und -anzahl: Boden - 4

Prüfumfang: Schwermetalle (< 2 mm), Kohlenwasserstoffe, TOC, pH-Wert, PAK

Prüfzeitraum: 11.09. – 16.10.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Sitz:
Handwerkerstraße 24d
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:
I. Haufe

Eingetragen
im Handelsregister
Frankfurt/Oder
HRB 5245

Bankverbindung:
Deutsche Bank
IBAN:
DE23100708480526754700

Auftrag: 09337/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 14 / 1	MEPP 14 / 2	MEPP 14 / 3	MEPP 14 / 4	Dimension
Tiefe	0 - 10 cm				
Labornummer	001	002	003	004	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter					
Anteil <63µm	-	-	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	< 3	3,49	3,71	< 3	mg/kg TS
Blei (Pb)	22,3	20,5	30,4	17,3	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	0,12	0,17	0,16	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	12,4	15,3	13,8	7,02	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	14,3	14,3	14,6	9,36	mg/kg TS
Nickel (Ni)	3,00	4,07	4,57	3,64	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	0,03	0,03	0,03	0,03	mg/kg TS
Zink (Zn)	24,5	17,7	26,3	20,5	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	-	-	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	< 100	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	1,53	1,29	1,97	1,48	Gew. %
pH-Wert	4,32	4,34	4,73	4,51	
PAK					
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar

GLU

 für
 ultconsulting
 e 24d

Technische Leitung 15366 Hoppegarten
 Tel. 03342 21661
 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
 Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 09337/20

Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
Feststoff			
Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung			DIN 19747:2009-07
Schwermetallaufschluss			DIN EN 13657:2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN ISO 22036: 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09
TOC	Gew. %	0,01	DIN EN 13137: 2001-12
pH-Wert			DIN ISO 10390: 2005-12
PAK	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Postfach 510153

30631 Hannover

GLU mbH
Gesellschaft für Lebensmittel-
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und
Lebensmittelanalytik,
Sanierungskonzepte, Gutachten

Seite 1 von 3
Datum: 16.10.2020

Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 09338/20

Projekt: Laboruntersuchungen von Bodenproben aus dem Umfeld aktiver Erdölförderplätze

Auftraggeber: LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 510153
30631 Hannover

Probenahme: Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

Eingangsdatum: 10.09.2020

Auftragsdatum: 11.09.2020

Auftragsnummer: 09338/20

Probenart und -anzahl: Boden - 4

Prüfumfang: Schwermetalle (< 2 mm), Kohlenwasserstoffe, TOC, pH-Wert, PAK

Prüfzeitraum: 11.09. – 16.10.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Sitz:
Handwerkerstraße 24d
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:
I. Haufe

Eingetragen
im Handelsregister
Frankfurt/Oder
HRB 5245

Bankverbindung:
Deutsche Bank
IBAN:
DE23100708480526754700

Auftrag: 09338/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 17 / 1	MEPP 17 / 2	MEPP 17 / 3	MEPP 17 / 4	Dimension
Tiefe	0 - 10 cm				
Labornummer	001	002	003	004	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter					
Anteil <63µm	-	-	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	3,71	< 3	3,33	3,83	mg/kg TS
Blei (Pb)	13,3	5,43	9,56	16,1	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	0,39	0,56	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	6,36	3,82	4,94	6,71	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	4,61	3,04	3,51	4,60	mg/kg TS
Nickel (Ni)	3,77	< 3	< 3	< 3	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,03	mg/kg TS
Zink (Zn)	34,3	19,0	17,5	38,5	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	-	-	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	< 100	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	2,61	3,52	1,18	1,80	Gew. %
pH-Wert	5,62	5,62	4,19	4,16	
PAK					
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n. b.	n. b.	n. b.	n. b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar



 für

 weltconsulting

 Be 24d

 Technische Leitung 15366 Hoppegarten

 Tel. 03342 21661

 Fax 03342 21663

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.

Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 09338/20

Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
Feststoff			
Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung			DIN 19747:2009-07
Schwermetallaufschluss			DIN EN 13657:2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN ISO 22036: 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09
TOC	Gew. %	0,01	DIN EN 13137: 2001-12
pH-Wert			DIN ISO 10390: 2005-12
PAK	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05

LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie

Postfach 510153

30631 Hannover

GLU mbH
Gesellschaft für Lebensmittel-
und Umweltconsulting mbH

Abfall-, Umwelt- und
Lebensmittelanalytik,
Sanierungskonzepte, Gutachten

Seite 1 von 3
Datum: 22.12.2020

Prüfbericht

Prüfbericht-Nr.: 11304/20

Projekt: Laboruntersuchungen von Bodenproben aus dem Umfeld aktiver Erdölförderplätze

Auftraggeber: LBEG
Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 510153
30631 Hannover

Probenahme: Die Probenahme erfolgte durch den Auftraggeber.

Eingangsdatum: 10.11.2020

Auftragsdatum: 10.11.2020

Auftragsnummer: 11304/20

Probenart und -anzahl: Boden - 4

Prüfumfang: Schwermetalle (< 2 mm), Kohlenwasserstoffe, TOC, pH-Wert, PAK

Prüfzeitraum: 10.11. – 09.12.2020



Durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Sitz:
Handwerkerstraße 24d
15366 Hoppegarten

Geschäftsführer:
I. Haufe

Eingetragen
im Handelsregister
Frankfurt/Oder
HRB 5245

Bankverbindung:
Deutsche Bank
IBAN:
DE23100708480526754700

Auftrag: 11304/20

Prüfergebnisse

Probenbezeichnung	MEPP 22 / 1	MEPP 22 / 2	MEPP 22 / 3	MEPP 22 / 4	Dimension
Tiefe	0 - 30 cm	0 - 30 cm	0 - 10 cm	0 - 10 cm	
Labornummer	001	002	003	004	
Fraktion	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	< 2 mm	
Feststoffparameter					
Anteil <63µm	-	-	-	-	Gew.-%
Arsen (As)	8,20	21,5	13,4	13,0	mg/kg TS
Blei (Pb)	14,5	29,6	20,3	21,5	mg/kg TS
Cadmium (Cd)	< 0,1	< 0,1	< 0,1	< 0,1	mg/kg TS
Chrom (Cr)	17,1	13,4	11,8	9,70	mg/kg TS
Kupfer (Cu)	7,64	6,72	7,59	8,61	mg/kg TS
Nickel (Ni)	6,22	5,21	6,17	7,04	mg/kg TS
Quecksilber (Hg)	0,032	0,030	0,044	< 0,02	mg/kg TS
Zink (Zn)	29,1	28,6	32,2	50,3	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C22)	-	-	-	-	mg/kg TS
Kohlenwasserstoffe (C10-C40)	< 100	< 100	< 100	< 100	mg/kg TS
TOC	1,23	1,31	1,39	2,84	Gew. %
pH-Wert	5,32	5,19	4,64	6,59	
PAK					
Naphthalin	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthylen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Acenaphthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Phenanthren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Chrysen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[b]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[k]fluoranthen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[a]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Dibenzo[ah]anthracen	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Benzo[ghi]perylene	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Indeno[123cd]pyren	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	mg/kg TS
Summe PAK (EPA)	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	mg/kg TS

n.b. – nicht bestimmbar

GLU
 Gesellschaft für
 Umweltconsulting
 Handwerkerstraße 24d
 15366 Hoppegarten
 Tel. 03342 21661
 Fax 03342 21663

Technische Leitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
 Eine Konformitätsbewertung erfolgt ohne Betrachtung der Messunsicherheit.
 Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.

Auftrag: 11304/20

Untersuchungsverfahren

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenzen	Methode
Feststoff			
Probenvorbehandlung, -vorbereitung und -aufarbeitung			DIN 19747:2009-07
Schwermetallaufschluss			DIN EN 13657:2003-01
Arsen (As)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Blei (Pb)	mg/kg	5	DIN ISO 22036: 2009-06
Cadmium (Cd)	mg/kg	0,1	DIN ISO 22036: 2009-06
Chrom (Cr)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kupfer (Cu)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Nickel (Ni)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Quecksilber (Hg)	mg/kg	0,02	DIN EN ISO 12846: 2012-08
Zink (Zn)	mg/kg	3	DIN ISO 22036: 2009-06
Kohlenwasserstoffe	mg/kg	100	DIN EN ISO 16703: 2011-09
TOC	Gew. %	0,01	DIN EN 13137: 2001-12
pH-Wert			DIN ISO 10390: 2005-12
PAK	mg/kg	0,05	DIN ISO 18287: 2006-05

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die Prüfgegenstände.
Eine Konformitätsbewertung erfolgt ohne Betrachtung der Messunsicherheit.
Die Veröffentlichung des Prüfberichtes oder von Teilen desselben ist nur mit Genehmigung der GLU mbH gestattet.