

Koblenz, 28. April 2022

**Ludwigshafen-Maudach, Deponien am Grasweg  
Regelmäßige Veröffentlichung der Grundwasser-Analysewerte zwischen der ehemaligen  
BASF-Deponie Maudach und dem Maudacher Bruch**

Zusammenstellung und fachliche Bewertung repräsentativer Analysenergebnisse des Grundwassers zwischen der ehemaligen Deponie und dem Maudacher Bruch für das Jahr 2021

### **1. Ausgangssituation**

In den Jahren 2018 / 2019 wurde die Quellsanierung Grundwasser an der ehemaligen BASF-Deponie Maudach durch Umsetzung eines von der SGD Süd für verbindlich erklärten Sanierungsplans bautechnisch realisiert. Die Maßnahme besteht aus einer rd. 530 m langen Dichtwand entlang der östlichen Flanke der ehemaligen BASF-Deponie Maudach im Oberen Grundwasserleiter, oben (OGWLo), die Ende 2018 fertiggestellt wurde. Das belastete Grundwasser wird über 3 Sanierungsbrunnen im OGWLo in Tiefen bis etwa 10 m und zusätzlich 2 weitere Sanierungsbrunnen im Oberen Grundwasserleiter, unten (OGWLu) in Tiefen bis etwa 20 m gefasst, die im Juni 2019 in Betrieb gegangen sind. Durch die hydraulische Sicherung über die 5 Sanierungsbrunnen in Kombination mit der Dichtwand wird eine künftige Verfrachtung von Schadstoffen aus dem Deponiekörper über den Grundwasserpfad in Richtung des Maudacher Bruchs verhindert. Der stärker belastete Teilstrom des abgepumpten Grundwassers wird durch eine Wasseraufbereitungsanlage (WAA) gereinigt und anschließend in die städtische Kanalisation eingeleitet. Das geringer belastete Grundwasser kann unter Einhaltung der Abwassersatzung der Stadt Ludwigshafen direkt in die städtische Kanalisation eingeleitet werden.

Die Grundwasserqualität zwischen der ehemaligen BASF-Deponie Maudach und dem Maudacher Bruch wird durch ein umfangreiches Grundwassermonitoring zweimal jährlich überwacht. Das Konzept wurde von der oberen Bodenschutzbehörde, der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd, genehmigt.

### **2. Grundwassermessstellen**

Für die Darstellung der Grundwasserqualität zwischen der ehemaligen BASF-Deponie und dem Maudacher Bruch wurden Grundwassermessstellen aus 3 unterschiedlichen räumlichen Bereichen ausgewählt (s. Lageplan):

- Grundwassermessstellen deponienah innerhalb der hydraulischen Sicherung - Messstellengruppe A38
- Grundwassermessstellen deponienah außerhalb der hydraulischen Sicherung - Messstellen F26 und F27

- Grundwassermessstellen im weiteren Abstrom am südlichen Rand des Maudacher Bruchs  
– Messstellengruppe A64

Die Messstellengruppen sind in unterschiedlichen Grundwasserleitern verfiltert, die in der folgenden Tabelle 1 mit den Bezeichnungen und den mittleren Tiefenlagen zusammengestellt sind:

Tabelle 1: Grundwasserleiter und Bezeichnungen der Messstellen

Grundwasserleiter	Bezeichnung	Tiefenbereich	Tiefe unter Gelände
Oberer Grundwasserleiter, oben	OGWLo	I	ca. 8 - 12 m
Oberer Grundwasserleiter, unten	OGWLu		ca. 15 - 20 m
Grundwasserleiter oberer Zwischenhorizont	GWLOZH	Z	ca. 30 - 40 m
Mittlerer Grundwasserleiter, oben	MGMLo	II	ca. 50 - 60 m
Mittlerer Grundwasserleiter, mitte	MGWLM	III	ca. 70 - 80 m
Mittlerer Grundwasserleiter, unten	MGWLu		ca. 80 - 100 m
Unterer Grundwasserleiter	UGWL	IV	ab ca. 130 m - 150 m

Die Analysenergebnisse aus den genannten Messstellengruppen wurden für 2019 und 2020 ausgewertet und dargestellt. Für die aktuelle Bewertung werden zum Vergleich der Analysen und besseren Nachvollziehbarkeit der zeitlichen Entwicklung dieselben Messstellengruppen verwendet. Die entsprechenden Analysedaten aus 2021 sind in der Anlage tabellarisch zusammengestellt.

## 2.1 Grundwassermessstellen deponienah innerhalb der hydraulischen Sicherung

Innerhalb der hydraulischen Sicherung liegt die Messstellengruppe A38, die in zwei verschiedenen Tiefen verfiltert ist. Die Messstelle A38I liegt an der südöstlichen Flanke der ehemaligen BASF-Deponie und ist im OGWLo verfiltert, die Messstelle A38Z ist im darunter liegenden tieferen Grundwasserstockwerk OGWLu verfiltert. Insbesondere in der Messstelle A38I sind hohe Stoffkonzentrationen festzustellen. Typische Belastungsparameter für die ehemalige BASF-Deponie Maudach sind in erster Linie:

- Mecoprop (Pflanzenschutzmittel) = Leitparameter für die Schadstofffahne der Deponie,
- AOX (adsorbierbare organische Halogenkohlenwasserstoffe),
- 1,4-Dioxan,
- 1,3,5-Trioxan,
- Sulfonsäuren.

Alle genannten Parameter zeigen im oberen Grundwasserleiter (Messstelle A38I) deutlich erhöhte Konzentrationen, sie repräsentieren den Hauptschadensbereich im OGWLo. In der Messstelle A38Z sind die Konzentrationen ebenfalls deutlich erhöht, im Vergleich zu A38I jedoch um Faktoren zwischen rd. 1,3 und teilweise über 20 vermindert.

Beide Grundwassermessstellen befinden sich im hydraulisch abgeschirmten Bereich der Quellsanierung. Die an den beiden Messstellen analysierten Belastungen werden durch die Sanierungsbrunnen

im OGWLo und OGWLu gefasst, so dass seit der Inbetriebnahme der hydraulischen Sicherung eine Ausbreitung dieser Stoffe mit dem Grundwasser wirkungsvoll verhindert werden kann.

## 2.2 Deponienahe Grundwassermessstellen außerhalb der hydraulischen Sicherung

Die beiden Messstellengruppen F26 und F27 liegen deponienah, etwa 30 m bis 50 m unterstromig der Dichtwand. Die Messstellen F26lo und F27lo sind im OGWLo, die Messstellen F26lu und F27lu sind im OGWLu verfiltert.

Tabelle 2: Vergleich Konzentrationsmittelwerte „innerhalb“ und „außerhalb“ der hydraulischen Sicherung

	Mittelwerte <sup>*)</sup> 2021 [mg/l]			
	innerhalb		außerhalb	
	OGWLo	OGWLu	OGWLo	OGWLu
Mecoprop	0,26	0,05	0,002	0,03
AOX	0,54	0,10	0,03	0,06
Dioxan	0,0035	0,0027	0,0015	0,0022
Trioxan	0,08	0,004	0,001	0,008
∑ Sulfonsäuren	1,43	0,30	0,01	0,33

\*) Zur Berechnung der Mittelwerte, wurden Konzentrationen < Bestimmungsgrenze mit der Bestimmungsgrenze eingerechnet.

Zum Vergleich der Konzentrationsverhältnisse außerhalb der hydraulischen Sanierung mit den Konzentrationsverhältnissen innerhalb sind in Tabelle 2 die Jahresmittelwerte der beiden Messstellen F26 und F27 (außerhalb) den Mittelwerten der Messstellen A38 (innerhalb) für das Jahr 2021 gegenüber gestellt. Die Tabelle zeigt, dass insbesondere im OGWLo (Schwerpunkt der Verunreinigung) deutliche Konzentrationsminderungen für die oben angeführten Parameter messbar sind. Lediglich bei Dioxan ergibt sich ein kleinerer Minderungsfaktor von rd. 2,3, bei den übrigen Parametern liegen die Minderungsfaktoren zwischen etwa 22 und rd. 148. Im geringer belasteten OGWLu sind dagegen 2021 im Vergleich zwischen den Konzentrationen innerhalb und außerhalb nur teilweise Konzentrationsminderungen messbar. Bei Dioxan, Mecoprop und AOX liegen die Minderungsfaktoren zwischen 1,2 und 1,8. Bei Trioxan und den Sulfonsäuren sind die Konzentrationen im Jahr 2021 außerhalb höher als innerhalb der hydraulischen Sicherung. Dies ist im Wesentlichen dadurch bedingt, dass die Werte innerhalb der hydraulischen Sicherung von 2020 auf 2021 stärkerer zurückgegangen sind als außerhalb.

Aufgrund der Lage der beiden Messstellengruppen F26lo und F27lo in geringer Entfernung hinter der Dichtwand sind sie in besonderer Weise geeignet den Sanierungserfolg zu zeigen. Durch die hydraulische Sicherung ist der Nachschub an belastetem Grundwasser aus der ehemaligen BASF-Deponie Maudach abgeschnitten. Aufgrund dessen ist davon auszugehen, dass die Konzentrationen der Belastungsparameter an den beiden Messstellengruppen mittel- bis langfristig eine sinkende Tendenz zeigen werden. Die Ergebnisse des Jahres 2021 zeigen analog zum Jahr 2020 aufgrund der langsamen Fließgeschwindigkeit des Grundwassers und der erst 2019 umgesetzten Quellsanierung allerdings noch nicht an allen Stellen einen messbar positiven Effekt der hydraulischen Sicherung.

### **2.3 Grundwassermessstellen im weiteren Abstrom am südlichen Rand des Maudacher Bruchs**

Die Messstellengruppe A64 liegt am südlichen Rand des Maudacher Bruch etwa 1,0 km nördlich der ehemaligen BASF-Deponie Maudach in Fließrichtung des Grundwassers. Die Messstellen dieser Gruppe sind in den unterschiedlichen Grundwasserstockwerken vom OGWL (A64I) bis zum Unteren Grundwasserleiter (UGWL) verfiltert und erfassen damit Tiefen zwischen rd. 11 m (A64I) und bis zu rd. 250 m (A64IV) unter Gelände.

Die oben genannten Belastungsparameter sind im Vergleich zum Hauptschadensbereich in deutlich geringeren Konzentrationen analysiert, teilweise sind sie im Grundwasser nicht nachweisbar. Beispielsweise sind die Sulfonsäuren in den oberen Grundwasserstockwerken etwa mit einem Faktor 6 geringeren Konzentrationen im Vergleich zum Hauptschadensbereich nachweisbar. In den tieferen Stockwerken ist das Konzentrationsniveau deutlich niedriger. Dioxan, AOX und 1,3,5-Trioxan sind nicht oder in Spuren nachweisbar. Signifikante Unterschiede zeigen sich beim Leitparameter Mecoprop der ehemaligen BASF-Deponie Maudach. Mecoprop ist bis in Tiefen zwischen rd. 30 m und 50 m (A64Zu / A64II) in Konzentrationen von max. 0,0049 mg/l (= 4,9 µg/l) analytisch nachweisbar. In größeren Tiefen wird die analytische Bestimmungsgrenze von 0,00001 mg/l (= 0,01 µg/l) mit einer Konzentration in Höhe von 0,00002 mg/l (0,02 µg/l) leicht überschritten. Die in der Messstellengruppe A64 maximal nachgewiesene Mecoprop-Konzentration beträgt im Vergleich zum Hauptschadensbereich bei der ehemaligen BASF-Deponie Maudach etwa 2 % der Ausgangskonzentration.

Zum Schutz der Trinkwassergewinnungsbrunnen wurden die südlichen Brunnen M6, M7 und M8 der TWL AG im Jahr 2017 und der Brunnen M5 im Jahr 2019 aus der Trinkwasserversorgung genommen und zu Schutzbrunnen umgebaut. Das von Süden in das Maudacher Bruch strömende Grundwasser mit Restbelastungen wird über diese Schutzbrunnen weitestgehend erfasst und an einem weiteren Abströmen zu den Trinkwasserbrunnen gehindert. Das aus den Schutzbrunnen geförderte Wasser wird in die städtische Kanalisation abgeleitet und in der Kläranlage der BASF SE gereinigt

In der Kombination der Quellsanierung Grundwasser an der ehemaligen BASF-Deponie Maudach mit der zusätzlichen hydraulischen Sicherung im südlichen Maudacher Bruch kann somit eine Verfrachtung von Belastungen von der Deponie zu den Trinkwasserbrunnen der TWL AG effektiv verringert werden.

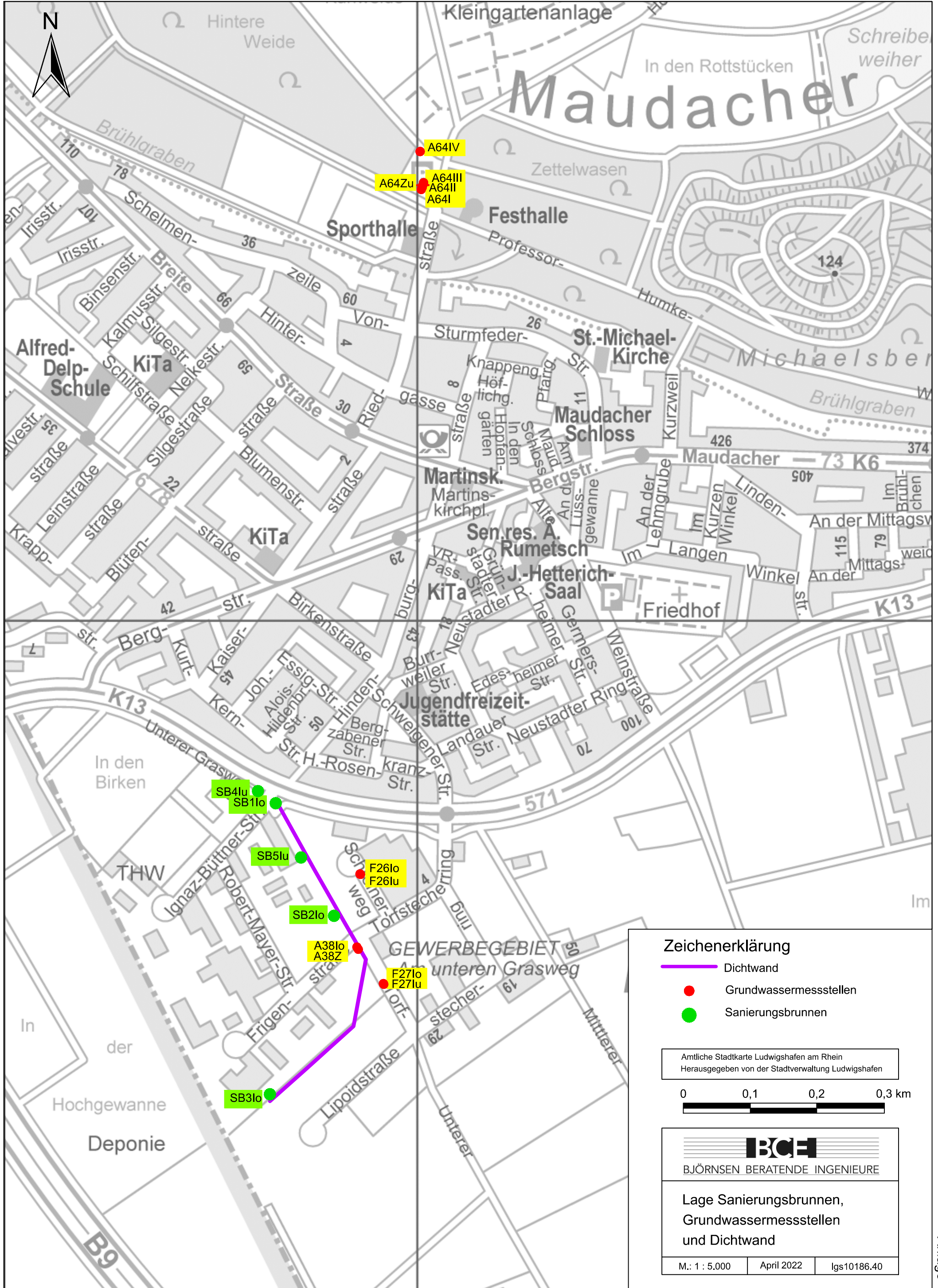
Björnsen Beratende Ingenieure GmbH



ppa. Dipl.-Geol. Armin Bender

Anlagen

- Lageplan Sanierungsbrunnen, Grundwassermessstellen und Dichtwand
- Analysenergebnisse Grundwasser 2021 im Abstrom der ehemaligen BASF-Deponie Maudach



energebnisse Grundwasser 2021 im Abstrom  
emaligen BASF-Deponie Maudach

		Grundwassermessstellen innerhalb der hydraulischen Sicherung				Grundwassermessstellen, deponienah							
		A38lo		A38Z		F26lo		F26lu		F27lo		F27lu	
		OGWLo		OGWLu		OGWLo		OGWLu		OGWLo		OGWLu	
Temperatur	°C	13,1	14,5	13,6	14,2	15,7	15,6	13,6	14,4	16,7	14,7	15,2	13,9
Leitfähigkeit bei 25°C (spezifisch)	mS/m	242	364	200,8	182,9	238	162,3	179,9	242	107,2	102,1	141,4	150,9
Redox-Spannung	+/- mV	203		96			309	133		263			154
Basenkapazität bis pH 8,2	mmol/l												
Gesamthärte	°dH												
Härte in mmol/l	mmol/l	4,33		8,5			5,38	6,97		4,19			7,45
Karbonathärte	°dH												
KMNO4 Verbrauch	mg/l	96,7		34,9			11,4	20,1		8,8			6,3
pH-Wert		7,22	7,16	7,07	7,18	7,07	7,14	7,04	6,99	7,02	7,18	7,1	7,03
Sauerstoffgehalt	mg/l	0,7	5,1	< 0,5	< 0,5	2,2	0,7	< 0,5	< 0,5	1,2	2,1	< 0,5	< 0,5
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	7,66		9,06			5,06	7,81		6,78			8,04
Ammonium	mg/l	41	69,2	15,8	12,8	22,3	9,06	13,5	24,6	5,05	5,35	1,2	1,24
Calcium	mg/l	138		278			179	233		142			252
Eisen_gesamt	mg/l	0,03	0,03	7,76	7,09	< 0,02	0,23	3,67	0,82	0,18	0,64	3,28	3,18
Kalium	mg/l	190		22,2			37,3	25,7		23,7			4,5
Magnesium	mg/l	21,6		37,9			22,1	28,2		15,7			28,3
Mangan	mg/l	0,17	0,12	1,1	1,04	1,18	0,94	0,98	1,17	0,22	0,26	0,87	0,78
Natrium	mg/l	279		85,7			101	92,2		44,6			31,5
Bor	mg/l												
Chlorid	mg/l	365		176			80	131		29			76
Hydrogenkarbonat	mg/l												
Nitrat	mg/l	46	38	< 5	< 5	105	74	21	86	38	29	< 5	< 5
Nitrit	mg/l	0,09		< 0,01			0,04	0,01		0,01			< 0,01
Phosphat	mg/l	1,2		0,2			< 0,1	< 0,1		< 0,1			< 0,1
Sulfat	mg/l	441	477	395	387	522	370	351	471	151	119	335	328
Nickel	mg/l	0,076		0,012			0,027	0,019		0,006			< 0,002
Kohlendioxid, gemessen	mg/l												
Arsen	mg/l	0,066		0,06						< 0,001			0,014
Strontium	mg/l												
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	0,54	0,79	0,13	0,1	0,17	0,03	0,1	0,2	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01
DOC (Dissolved Organic Carbon)	mg/l	40	50	11	31	34	4,4	7,4	37	2,5	2,4	2,2	1,8
Summe Aromatischer KWs	mg/l	0,073	0,0977	0,0023	0,0022	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004
Summe identifizierter KWs	mg/l	0,073	0,0977	0,0023	0,0022	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004	< 0,0004
4-Toluolsulfonsäure	mg/l	0,21	0,16	0,23	0,047	0,068	0,067	0,19	0,21	0,0022	0,002	0,0022	0,0043
Anthrachinon-2-sulfonsäure	mg/l												
Benzolsulfonsäure	mg/l	0,034	0,05	0,066	0,015	0,014	0,0014	0,041	0,048	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-1,5-disulfonsäure	mg/l	0,08	0,071	0,022	0,01	0,024	0,003	0,023	0,041	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-1,7-disulfonsäure	mg/l	0,048	0,063	0,037	0,012	0,046	0,0028	0,033	0,06	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-1-sulfonsäure	mg/l	0,27	0,17	0,12	0,026	< 0,001	< 0,001	0,067	0,032	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0012
Naphthalin-2,7-disulfonsäure	mg/l	0,046	0,02	0,026	0,0082	0,039	0,0035	0,023	0,056	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-2-sulfonsäure	mg/l	1,5	0,9	0,37	0,18	< 0,001	< 0,001	0,29	0,2	< 0,001	< 0,001	0,0035	0,0042
N-Ethyltoluidinsulfonsäure	mg/l												
4-Phenolsulfonsäure	mg/l												
Sulfonsäuren (Summe)	mg/l	2,188	1,434	0,871	0,2982	0,191	0,0174	0,667	0,647	0,0022	0,002	0,0057	0,0097
Tetrahydrofuran	mg/l	0,054	0,087	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002	< 0,002
Benzol-Toluol-Ethylbenzol-Xylole (Summe)	mg/l	0,073	0,0977	0,0023	0,0022	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Xylole (Summe) einschließlich Ethylbenzol	mg/l	0,0023	0,0026	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Benzol	mg/l	0,07	0,093	0,0023	0,0022	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Ethylbenzol	mg/l	0,001	0,0018	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Toluol	mg/l	0,0007	0,0021	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Xylole (Summe)	mg/l	0,0013	0,0008	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001
Phenolindex	mg/l												
Dioxan (1,4-)	mg/l	0,0035	0,0047	0,0048	0,0027	0,0086	0,002	0,0034	0,012	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe von Dioxan + Trioxan	mg/l	0,0805	0,1017	0,0308	0,0065	0,0086	0,002	0,0204	0,026	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,3,5-Trioxan	mg/l	0,077	0,097	0,026	0,0038	< 0,001	< 0,001	0,017	0,014	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Leichtflüchtige chlorierte KW	mg/l	0,143		0,004			0,001	0,002		0,001			< 0,001
Dichlormethan	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Tetrachlormethan	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Dichlorethan (1,1-)	mg/l	0,14		0,004			0,001	0,002		0,001			< 0,0005
Dichlorethan (1,2-)	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Trichlorethan (1,1,1-)	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Trichlorethan (1,1,2-)	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Dichlorethan (1,2-cis)	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Summe von Tetrachlorethen + Trichlorethen	mg/l	0,002		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Tetrachlorethen (Per-)	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Trichlorethen (Tri-)	mg/l	0,002		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Vinylchlorid	mg/l	0,001		< 0,001			< 0,001	< 0,001		< 0,001			< 0,001
Trichlormethan (Chloroform)	mg/l	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005	< 0,0005		< 0,0005			< 0,0005
Dichlorbenzol (1,2-)	mg/l	0,009	0,0071	0,00012	0,00012	0,00032	0,00008	0,00002	0,00023	0,00036	0,00045	< 0,00001	< 0,00001
Dichlorbenzol (1,3-)	mg/l	0,00058	0,00035	0,00002	0,00002	0,00054	0,00022	0,00009	0,00046	0,00008	0,00015	< 0,00001	< 0,00001
Dichlorbenzol (1,4-)	mg/l	0,0017	0,00092	0,00009	0,00009	0,00015	0,001	0,00032	0,0011	0,0005	0,001	< 0,00001	< 0,00001
Hexachlorbenzol	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Monochlorbenzol	mg/l	0,027	0,029	0,0014	0,0013	0,004	0,00074	0,00005	0,0027	0,00023	0,00023	< 0,00001	< 0,00001
Pentachlorbenzol	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Summe aller Chlorbenzole	mg/l	0,00051	0,00083	< 0,00004	< 0,00004	0,00023	0,00007	0,00002	0,00019	0,00016	0,00029	< 0,00004	< 0,00004
Summe Mono- bis Tri-CL-Benzole	mg/l	0,00051	0,00083	< 0,00001	< 0,00001	0,00023	0,00007	0,00002	0,00019	0,00016	0,00029	< 0,00001	< 0,00001
Summe Tetra- bis Hexa-CL-Benzole	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Tetrachlorbenzol (1,2,3(4),5)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Tetrachlorbenzol (1,2,3,4-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Trichlorbenzol (1,2,3-)	mg/l	0,00018	0,00021	< 0,00001	< 0,00001	0,00002							

ergebnisse Grundwasser 2021 im Abstrom  
emaligen BASF-Deponie Maudach

		Grundwassermessstellen innerhalb der hydraulischen Sicherung				Grundwassermessstellen, deponienah							
		A38lo		A38Z		F26lo		F26lu		F27lo		F27lu	
		OGWLo		OGWLu		OGWLo		OGWLu		OGWLo		OGWLu	
		13.12.21	11.06.21	09.12.21	10.06.21	09.06.21	07.12.21	10.12.21	09.06.21	18.11.21	07.06.21	04.06.21	17.11.21
Diethylamin	mg/l	0,0028	0,0016	0,0023	0,0011	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Herbizide (Summe)	mg/l												
Summe der Pflanzenschutzmittel und Biozide, gemessen TVO	mg/l												
Bentazon	mg/l	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,0001	< 0,00005	< 0,00005	< 0,0001	< 0,0001	< 0,00005	< 0,00005	0,00008	0,0001
Bifenthrin	mg/l												
Cyhalothrin-(Lambda)	mg/l												
Diflubenuron	mg/l												
Dikegulac-Natrium	mg/l												
Dimethachlor	mg/l												
Dimethomorph	mg/l												
Fenoxycarb	mg/l												
Glyphosat (N-(phosphonomethyl)glycine)	mg/l												
Hexazinon	mg/l												
Imidacloprid	mg/l												
Metaxyl	mg/l												
Methabenzthiazuron	mg/l												
Permethrin	mg/l												
Prometryn	mg/l												
Transfluthrin	mg/l												
Dimethachlorsulfonsäure	mg/l												
Atrazin	mg/l												
Bifenox	mg/l												
Bromacil	mg/l												
Chloridazon	mg/l	0,0017	0,00074	0,0002	< 0,0001	0,001	0,00049	0,00032	0,00048	0,0005	0,00055	< 0,00002	< 0,00002
Chloridazon-desphenyl (Abbauprodukt von Chloridazon)	mg/l	0,17	0,12	0,0037	0,0026	0,0048	0,0026	0,0021	0,0035	0,0035	0,0044	0,00081	0,00081
Desethyl-Atrazin	mg/l												
Desethylterbuthylazin	mg/l												
Desisopropyl-Atrazin	mg/l												
Dicamba	mg/l												
Dichlorbenzamid (2,6-)	mg/l												
Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	mg/l												
Dichlorprop	mg/l	0,0074	0,0039	0,00022	0,0001	0,00002	< 0,00002	0,00012	< 0,0001	0,00003	0,00003	< 0,00002	< 0,00002
Dimethenamid-P	mg/l												
Dimethenamid-Sulfonsäure (M27)	mg/l												
Diuron	mg/l												
Ethidimuron	mg/l												
Flazasulfuron	mg/l												
Flumioxazin	mg/l												
Hexachlorcyclohexan, Alpha-	mg/l	< 0,00005		< 0,00001			0,00003	< 0,00001		< 0,00001			< 0,00001
Hexachlorcyclohexan, Beta-	mg/l	0,0002		< 0,00001			0,00036	0,00012		< 0,00001			< 0,00001
Hexachlorcyclohexan, Delta-	mg/l	< 0,00005		< 0,00001			0,00004	0,00001		< 0,00001			< 0,00001
Hexachlorcyclohexan, Gamma-(Lindan)	mg/l	< 0,00005		< 0,00001			0,00002	< 0,00001		< 0,00001			< 0,00001
Hexachlorcyclohexan, Summe	mg/l	< 0,00005		< 0,00001			0,00016	0,00005		< 0,00001			< 0,00001
Lenacil	mg/l												
Linuron	mg/l												
MCPA	mg/l												
Mecoprop	mg/l	0,26	0,41	0,097	0,049	0,018	0,0028	0,063	0,084	0,0015	0,0023	0,00094	0,0013
Metazachlor	mg/l												
Metolachlor	mg/l												
Propazin	mg/l												
Sebuthylazin	mg/l												
Simazin	mg/l												
Tebuconazol	mg/l												
Terbuthylazin	mg/l												
Metazachlor-Oxalsäure	mg/l												
Metazachlor-Sulfonsäure	mg/l												
Methyl-desphenylchloridazon	mg/l	0,0005	0,0003	0,00013	0,00013	0,00022	0,00013	0,00016	0,00019	0,00021	0,00016	0,00029	0,00031
Metolachlor-Carbonsäure	mg/l												
Metolachlor-Sulfonsäure	mg/l												
Chlortoluron	mg/l												
Isoproturon	mg/l												
Boscalid	mg/l												
Fluopyram	mg/l												
Flusilazol	mg/l												
Propiconazol	mg/l												
N,N-Dimethylsulfamid	mg/l												



energebnisse Grundwasser 2021 im Abstrom  
emaligen BASF-Deponie Maudach

		Grundwassermessstellen vor dem Maudacher Bruch																	
		A64I OGWLu			A64Zu OZH2			A64II MGWLo			A64III MGWLM			A64IV UGWL					
		04.02.21	16.11.21	02.11.21	25.02.21	30.04.21	26.08.21	02.07.21	30.04.21	26.08.21	25.02.21	30.10.21	01.07.21	28.04.21	16.02.21	24.08.21	28.10.21	18.01.21	30.06.21
Temperatur	°C	13,6	13,3	13,3	13,5	13,2	13,7	13,9	13,4	13,4	13,3	13,1	13,7	13,8	13,5	14,4	13,5	17,6	17,6
Leitfähigkeit bei 25°C (spezifisch)	mS/m	109	111,3	174	174,3	175,3	173,5	146,8	147,1	151,7	145	147	41,1	41,4	41,8	42,1	42,5	44,4	44,3
Redox-Spannung	+/- mV		180	88				175				97	218				71		141
Basenkapazität bis pH 8,2	mmol/l	1,31						1,33					0,56		0,57			0,05	0,08
Gesamthärte	°dH	24,6						39,4					10,2		10,4			4	4
Härte in mmol/l	mmol/l	4,39	4,44	8,5				7,04				7,45	1,82		1,86		1,87	0,72	0,72
Karbonathärte	°dH	18,5						13,7					10,2		10,4			4	4
KMNO4 Verbrauch	mg/l		7	11,1								9					6,7		
pH-Wert		7,08	7,02	7	7,03	7,11	7,04	7,11	7,17	7,08	7,13	7,11	7,23	7,28	7,25	7,18	7,14	7,89	7,97
Sauerstoffgehalt	mg/l	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l	6,65	6,73	7,05				4,94				5,02	4,07		4,05		4,41	3,82	3,81
Ammonium	mg/l	0,68	0,38	1,59				1,22				1,16	0,41		0,33		0,35	0,88	0,89
Calcium	mg/l	146	147	294				244				258	62,1		63,6		63,8	18,7	18,7
Eisen_gesamt	mg/l	1,28	0,62	11,1				8,73				9,41	2,29		2,42		2,38	0,12	< 0,02
Kalium	mg/l	16,9	17,7	5				4,8				5,1	3,4		3,5		3,5	0,9	0,9
Magnesium	mg/l	18,2	18,8	28,3				23,1				24,6	6,6		6,6		6,8	6,1	6,1
Mangan	mg/l	0,69	0,69	0,71				0,56				0,59	0,086		0,09		0,087	0,12	0,071
Natrium	mg/l	53,7	53,1	46,1				17,8				18,8	13,3		13,7		13,4	67,4	67,9
Bor	mg/l							< 0,01				< 0,01	< 0,01						0,033
Chlorid	mg/l	74	70	176	171	170	177	190	184	206	183	198	8	8	8	8	8	25	26
Hydrogenkarbonat	mg/l							298					245						229
Nitrat	mg/l	< 1	< 5	< 5				< 1				< 5	< 1		< 1		< 5	< 1	< 1
Nitrit	mg/l		0,03	< 0,01								< 0,01					< 0,01		
Phosphat	mg/l		< 0,1	0,7								0,6						0,6	
Sulfat	mg/l	138	143	348	343	338	355	237	231	256	234	242	5	5	5	6	6	5	1
Nickel	mg/l	< 0,002						0,002					< 0,002		< 0,002			< 0,002	< 0,002
Kohlendioxid, gemessen	mg/l	57,6						58,5					24,6		25,1			2,2	3,5
Arsen	mg/l	0,003						0,003					0,002		0,002			0,077	0,079
Strontium	mg/l							0,77					0,2						0,18
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene (AOX)	mg/l	< 0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	0,02	0,02	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
DOC (Dissolved Organic Carbon)	mg/l	2,4	2,2	3,5	3,4	3,2	3,8	3,5	3,3	3,8	3,2	3,3	1,8	2,4	1,9	1,9	1,9	1,2	1
Summe Aromatischer KWs	mg/l	< 0,0004						< 0,0004					< 0,0004		< 0,0004			< 0,0004	< 0,0004
Summe identifizierter KWs	mg/l	< 0,0004						< 0,0004					< 0,0004		< 0,0004			< 0,0004	< 0,0004
4-Toluolsulfonsäure	mg/l	0,012	0,022	0,21	0,18	0,21	0,21	0,28	0,27	0,3	0,25	0,32	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Anthrachinon-2-sulfonsäure	mg/l	< 0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Benzolsulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,052	0,047	0,049	0,049	0,17	0,13	0,16	0,14	0,16	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-1,5-disulfonsäure	mg/l	< 0,001	0,0012	0,01	0,007	0,012	0,014	0,028	0,025	0,029	0,014	0,025	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-1,7-disulfonsäure	mg/l	< 0,001	0,0019	0,019	0,016	0,019	0,018	0,018	0,016	0,015	0,014	0,019	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-1-sulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,012	0,0084	0,0093	0,013	0,0023	0,002	0,0026	0,0021	0,0024	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-2,7-disulfonsäure	mg/l	0,0016	0,0026	0,024	0,02	0,017	0,058	0,051	0,033	0,069	0,037	0,047	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Naphthalin-2-sulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,037	0,023	0,027	0,036	0,0031	0,0024	0,0027	0,0021	0,0021	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
N-Ethyltoluidinsulfonsäure	mg/l	< 0,001		0,0055	0,0049	0,0058	0,0064	0,0068	0,0049	0,008	0,0041	0,0057	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
4-Phenolsulfonsäure	mg/l	< 0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	0,0016	0,0018	0,0026	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Sulfonsäuren (Summe)	mg/l	0,0136	0,0277	0,3695	0,3063	0,3491	0,4044	0,5592	0,4849	0,5881	0,4659	0,5812	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Tetrahydrofuran	mg/l		< 0,002	< 0,002								< 0,002					< 0,002		
Benzol-Toluol-Ethylbenzol-Xylole (Summe)	mg/l	< 0,0003						< 0,0003					< 0,0003		< 0,0003			< 0,0003	< 0,0003
Xylole (Summe) einschließlich Ethylbenzol	mg/l	< 0,0001						< 0,0001					< 0,0001		< 0,0001			< 0,0001	< 0,0001
Benzol	mg/l	< 0,0001						< 0,0001					< 0,0001		< 0,0001			< 0,0001	< 0,0001
Ethylbenzol	mg/l	< 0,0001						< 0,0001					< 0,0001		< 0,0001			< 0,0001	< 0,0001
Toluol	mg/l	< 0,0001						< 0,0001					< 0,0001		< 0,0001			< 0,0001	< 0,0001
Xylole (Summe)	mg/l	< 0,0001						< 0,0001					< 0,0001		< 0,0001			< 0,0001	< 0,0001
Phenolindex	mg/l	< 0,01						< 0,01					< 0,01		< 0,01			< 0,01	< 0,01
Dioxan (1,4-)	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,0039	0,0038	0,0045	0,0037	0,0058	0,005	0,0055	0,0044	0,0055	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Summe von Dioxan + Trioxan	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,0074	0,0079	0,0098	0,0088	0,0058	0,005	0,0055	0,0044	0,0055	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
1,3,5-Trioxan	mg/l	< 0,001	< 0,001	0,0035	0,0041	0,0053	0,0051	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Leichtflüchtige chlorierte KW	mg/l	< 0,001						< 0,001					< 0,001		< 0,001			< 0,001	< 0,001
Dichlormethan	mg/l	< 0,001						< 0,001					< 0,001		< 0,001			< 0,001	< 0,001
Tetrachlormethan	mg/l	< 0,001						< 0,001					< 0,001		< 0,001			< 0,001	< 0,001
Dichlorethan (1,1-)	mg/l	< 0,001						< 0,001					< 0,001		< 0,001			< 0,001	< 0,001
Dichlorethan (1,2-)	mg/l	< 0,0003						< 0,0003					< 0,0003		< 0,0003			< 0,0003	< 0,0003
Trichlorethan (1,1,1-)	mg/l	< 0,001						< 0,001					< 0,001		< 0,001			< 0,001	< 0,001
Trichlorethan (1,1,2-)	mg/l	< 0,001						< 0,001					< 0,001		< 0,001			< 0,001	< 0,001
Dichlorethan (1,2-cis)	mg/l	< 0,001						< 0,00											

ergebnisse Grundwasser 2021 im Abstrom  
emaligen BASF-Deponie Maudach

		Grundwassermessstellen vor dem Maudacher Bruch																		
	mg/l	A64I		A64Zu					A64III					A64III					A64IV	
		OGWLu		OZH2					MGWLo					MGWLm				UGWL		
		04.02.21	16.11.21	02.11.21	25.02.21	30.04.21	26.08.21	02.07.21	30.04.21	26.08.21	25.02.21	30.10.21	01.07.21	28.04.21	16.02.21	24.08.21	28.10.21	18.01.21	30.06.21	
Diethylamin	mg/l		< 0,001	< 0,001								< 0,001					< 0,001			
Herbizide (Summe)	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Summe der Pflanzenschutzmittel und Biozide, gemessen TVO	mg/l	0,00458						0,00054					0,00002		0,00001			0,00001	0,00001	
Bentazon	mg/l	0,0043		0,00013				< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Bifenthrin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Cyhalothrin-(Lambda)	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Diflubenuron	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dikegulac-Natrium	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dimethachlor	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dimethomorph	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Fenoxycarb	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Glyphosat (N-(phosphonomethyl)glycine)	mg/l	< 0,00005						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Hexazinon	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Imidacloprid	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Metaxyl	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Methabenzthiazuron	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Permethrin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Prometryn	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Transfluthrin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dimethachlorsulfonsäure	mg/l	< 0,00005						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Atrazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Bifenox	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Bromacil	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Chloridazon	mg/l	< 0,00002		< 0,00002				< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Chloridazon-desphenyl (Abbauprodukt von Chloridazon)	mg/l	0,00045		0,00045				< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Desethyl-Atrazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Desethylterbutylazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Desisopropyl-Atrazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dicamba	mg/l	< 0,0001						< 0,0001					< 0,0001		< 0,0001			< 0,0001	< 0,0001	
Dichlorbenzamid (2,6-)	mg/l	< 0,00005						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Dichlorphenoxyessigsäure (2,4-D)	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dichlorprop	mg/l	< 0,00002		< 0,00002				< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dimethenamid-P	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Dimethenamid-Sulfonsäure (M27)	mg/l	< 0,00005						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Diuron	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Ethidimuron	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Flazasulfuron	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Flumioxazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Hexachlorcyclohexan, Alpha-	mg/l	< 0,00001						< 0,00001					< 0,00001		< 0,00001			< 0,00001	< 0,00001	
Hexachlorcyclohexan, Beta-	mg/l	< 0,00001						< 0,00001					< 0,00001		< 0,00001			< 0,00001	< 0,00001	
Hexachlorcyclohexan, Delta-	mg/l	< 0,00001						< 0,00001					< 0,00001		< 0,00001			< 0,00001	< 0,00001	
Hexachlorcyclohexan, Gamma-(Lindan)	mg/l	< 0,00001						< 0,00001					< 0,00001		< 0,00001			< 0,00001	< 0,00001	
Hexachlorcyclohexan, Summe	mg/l	< 0,00001						< 0,00001					< 0,00001		< 0,00001			< 0,00001	< 0,00001	
Lenacil	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Linuron	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
MCPA	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Mecoprop	mg/l	0,00028	0,00046	0,0042	0,0029	0,0049	0,0048	0,00054	0,00057	0,00081	0,00058	0,00071	0,00002	0,00001	0,00001	0,00002	0,00002	0,00001	0,00001	
Metazachlor	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Metolachlor	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Propazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Sebutylazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Simazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Tebuconazol	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Terbutylazin	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Metazachlor-Oxalsäure	mg/l	0,00015						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Metazachlor-Sulfonsäure	mg/l	< 0,00005						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Methyl-desphenylchloridazon	mg/l	0,00009		< 0,00005				< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Metolachlor-Carbonsäure	mg/l	< 0,00005						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Metolachlor-Sulfonsäure	mg/l	< 0,00005						< 0,00005					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	
Chlortoluron	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Isoproturon	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Boscalid	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Fluopyram	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Flusilazol	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
Propiconazol	mg/l	< 0,00002						< 0,00002					< 0,00002		< 0,00002			< 0,00002	< 0,00002	
N,N-Dimethylsulfamid	mg/l	0,0001						0,00006					< 0,00005		< 0,00005			< 0,00005	< 0,00005	