

Koblenz, 29. April 2020

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 2019

#### 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 von der oberen Bodenschutzbehörde, der Struktur- und Genehmigungsdirektion Süd genehmigt wurde.

J:\lgs1018640\doc\ber\2020-04\_Stellungnahme\_Ortsbeirat\20200429\_Stellungnahme\_LU-Maudach\_final.docx

56070 Koblenz  
Maria Trost 3  
Telefon: +49 261 8851-0  
Telefax: +49 261 8851-191

info@bjoernsen.de  
www.bjoernsen.de  
AG Koblenz HRB-Nr. 1716

Geschäftsführer:  
Dr.-Ing. Gerhard Bjørnsen  
Dipl.-Ing. Architekt Matthias Bjørnsen  
Dipl.-Wirtsch.-Ing. Christian Hahn  
Dipl.-Ing. Ulrich Krath  
Dr.-Ing. Kaj Lippert  
Dr.-Ing. Michael Probst

Commerzbank Koblenz  
S.W.I.F.T-BIC COBADEFF570  
IBAN-Nr. DE32 5704 0044 0193 8380 00

Sparkasse Koblenz  
S.W.I.F.T-BIC MALADE51KOB  
IBAN-Nr. DE55 5705 0120 0000 3413 13



Management System  
ISO 9001:2015  
www.tuv.com  
ID 0000206040



## 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 A28
- Grundwassermessstellen deponienah außerhalb der hydraulischen Sicherung - Messstellen F26 und F27
- Grundwassermessstellen im weiteren Abstrom am südlichen Rand des Maudacher Bruchs – Messstellengruppe A64

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

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

### 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 deutlich erhöhte Konzentrationen in der Messstelle A38I, sie repräsentieren den Hauptschadensbereich im OGWLo. In der Messstelle A38Z sind die Konzentrationen ebenfalls deutlich erhöht, im Vergleich zu A38I jedoch bereits um den Faktor 2 bis 10 geringer.

Beide Grundwassermessstellen befinden sich im hydraulisch abgeschirmten Bereich der Quellanierung. 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. Die Konzentrationen der oben genannten Parameter sind im OGWLo bereits deutlich geringer als im Hauptschadensbereich innerhalb der hydraulischen Sicherung. Beispielsweise beträgt bei den Analysen des Jahres 2019 die maximale Konzentration für Mecoprop im OGWLo an den beiden Messstellen 0,04 mg/l (= 40 µg/l) im Vergleich zu 0,78 mg/l (= 780 µg/l) innerhalb der hydraulischen Sicherung. Im OGWLu liegt die maximale Konzentration für Mecoprop an den Messstellen F26lu und F27lu bei 0,02 mg/l (= 20 µg/l) im Vergleich zu maximal 0,34 mg/l (= 340 µg/l) innerhalb der hydraulischen Sicherung. Auch bei den übrigen Parametern sind deutlich geringere Konzentrationen außerhalb als innerhalb des Hauptschadensbereichs analysiert.

Aufgrund der Lage der beiden Messstellengruppen in kurzer 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.

## 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. Der Leitparameter Mecoprop der ehemaligen BASF-Deponie Maudach beispielsweise ist bis in Tiefen zwischen rd. 30 m und 50 m (A64Zu / A64II) in Konzentrationen von max. 0,00296 mg/l (= 2,96 µg/l) analytisch nachweisbar. In größeren Tiefen wird die analytische Bestimmungsgrenze von 0,000001 mg/l (= 0,01 µg/l) nicht überschritten. Die Mecoprop-Konzentrationen im Grundwasser sind bei A64 damit im Vergleich zum Hauptschadensbereich bei der ehemaligen BASF-Deponie Maudach nur noch mit deutlich weniger als 1% der Ausgangskonzentration messbar.

Aus Vorsorgegründen 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 Sicherungsbrunnen umgebaut. Das von Süden in das Maudacher Bruch strömende Grundwasser mit Restbelastungen wird über diese Sicherungsbrunnen erfasst und in die städtische Kanalisation abgeleitet. Durch die Sicherungsmaßnahme im südlichen Maudacher Bruch werden die Belastungen des Grundwassers aus dem Bereich der ehemaligen BASF-Deponie erfasst und an einem weiteren Abströmen zu den Trinkwasserbrunnen gehindert.

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 verhindert werden.

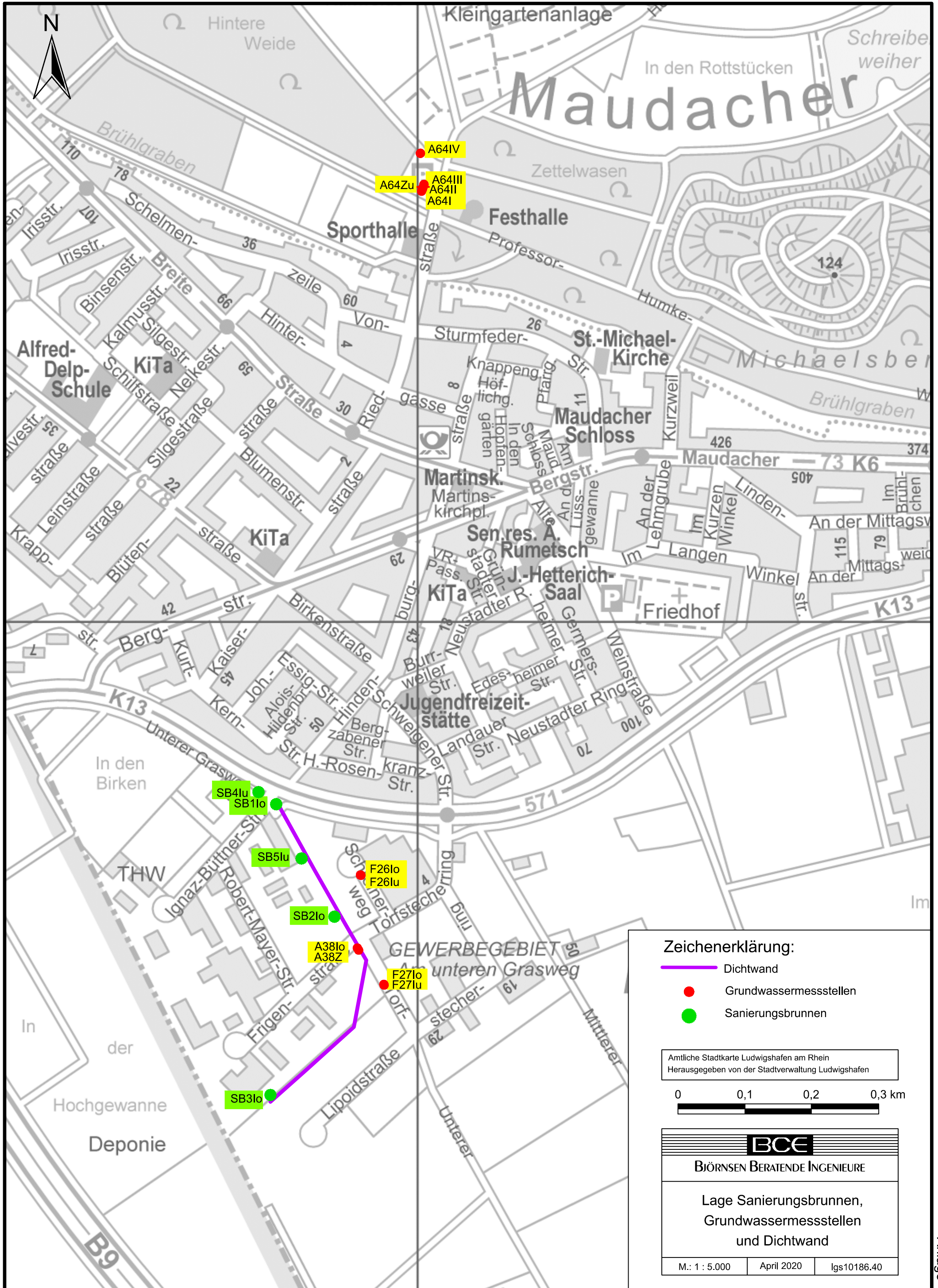
Björnsen Beratende Ingenieure GmbH  
ppa.



Dipl.-Geol. A. Bender

#### Anlagen

- Lageplan Sanierungsbrunnen, Grundwassermessstellen und Dichtwand
- Analyseergebnisse Grundwasser 2019 im Abstrom der ehemaligen BASF-Deponie Maudach







**Analysenergebnisse Grundwasser 2019 im Abstrom  
der ehemaligen BASF-Deponie Maudach**

**Grundwassermessstellen vor dem Maudacher Bruch**

		A64I		A64Zu					A64II				
		OGWLu		OZH2					MGWLo				
		28.05.2019	03.07.2019	05.03.2019	28.05.2019	03.07.2019	21.08.2019	13.11.2019	05.03.2019	28.05.2019	03.07.2019	21.08.2019	13.11.2019
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02	0,05	0,04	< 0,01	0,03	0,03
Ammonium	mg/l		1,1			1,57					1,16		
Anthrachinon-2-sulfonsäure	mg/l			< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001		< 0,001	< 0,001
Arsen	mg/l												
Bentazon	mg/l		0,00037			0,00012							
Benzol	mg/l												
Benzol-Toluol-Ethylbenzol-Xylole (Summe)	mg/l												
Benzolsulfonsäure	mg/l		< 0,001	0,064	< 0,001	0,056	0,035	0,055	0,128	0,105	0,12	0,134	0,115
Calcium	mg/l		158			286					228		
Chlor- (4-) Methylphenol (2-)	mg/l												
Chlorid	mg/l	93	82	172	187	177	189	185	171	182	174	183	185
Chloridazon	mg/l		< 0,00002			< 0,00002							
Chloridazon-desphenyl (Abbauprodukt von Chloridazon)	mg/l		0,00033			0,0003							
Dichlorbenzol (1,2-)	mg/l	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001
Dichlorbenzol (1,3-)	mg/l	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001
Dichlorbenzol (1,4-)	mg/l	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001
Dichlorethan (1,1-)	mg/l												
Dichlorethan (1,2-)	mg/l												
Dichlorethen (1,1-)	mg/l												
Dichlorethen (1,2-)	mg/l												
Dichlorethen (1,2-cis)	mg/l												
Dichlorethen (1,2-trans)	mg/l												
Dichlormethan	mg/l												
Dichlorprop	mg/l		< 0,00002			< 0,00002							
Diethylamin	mg/l		< 0,001			< 0,001					< 0,001		
Dioxan (1,4-)	mg/l		< 0,001	0,003	0,002	0,0044	0,004	0,002	< 0,001	< 0,001	0,0036	< 0,001	< 0,001
1,3,5-Trioxan	mg/l		< 0,001	0,005	0,001	0,0037	0,005	0,002	0,007	0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001
DOC (Dissolved Organic Carbon)	mg/l	6,2	3	4,2	4,7	3,1	4,1	3,8	3,6	4,6	2,8	3,9	3,4
Eisen, gesamt	mg/l		2,05			11,2					8,71		
Ethylbenzol	mg/l												
Geruch, spektral	TON												
Gesamthärte	°dH												
Härte in mmol/l	mmol/l		4,74			8,27					6,57		
Hexachlorbenzol	mg/l	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001
Hexachlorcyclohexan, Alpha-	mg/l												
Hexachlorcyclohexan, Beta-	mg/l												
Hexachlorcyclohexan, Delta-	mg/l												
Hexachlorcyclohexan, Gamma-(Lindan)	mg/l												
Hexachlorcyclohexan, Summe	mg/l												
Hydrogenkarbonat	mg/l												
Kalium	mg/l		14,6			4,8					4,7		
KMNO4 Verbrauch	mg/l		8,2			10,4					11,2		
Leichtflüchtige chlorierte KW	mg/l												
Leitfähigkeit bei 25°C (spezifisch)	mS/m	115,4	116,6	176	149,5	174	152,6	154,8	138	124,1	139,8	128,2	126,5
Magnesium	mg/l		19,3			27,6					21,4		
Mangan	mg/l												
Mecoprop	mg/l	0,00027	0,00025	0,00296	0,00258	0,0025	0,0017	0,00265	0,0005	0,00052	0,00052	0,00067	0,00043
Methylanilin (2-)	mg/l												
Methyl-desphenylchloridazon	mg/l		0,00005			< 0,00005							
Monochlorbenzol	mg/l	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001		< 0,00001	< 0,00001
Naphthalin-1,5-disulfonsäure	mg/l		0,0013	0,016	< 0,001	0,01	0,013	0,013	0,019	0,025	0,021	0,022	0,012



**Analysenergebnisse Grundwasser 2019 im Abstrom  
der ehemaligen BASF-Deponie Maudach**

**Grundwassermessstellen vor dem Maudacher Bruch**

		A64I		A64Zu					A64II							
		OGWLu		OZH2					MGWLo							
		28.05.2019	03.07.2019	05.03.2019	28.05.2019	03.07.2019	21.08.2019	13.11.2019	05.03.2019	28.05.2019	03.07.2019	21.08.2019	13.11.2019			
Naphthalin-1,7-disulfonsäure	mg/l		0,0021	0,021	0,083	0,017	0,085	0,018	0,035	0,013	0,011	0,025	0,032			
Naphthalin-1-sulfonsäure	mg/l	<	0,001	0,016	0,011	0,0078	0,013	0,015	0,003	0,004	0,0017	0,002	0,002			
Naphthalin-2,7-disulfonsäure	mg/l		0,0035	0,022	0,023	0,016	0,021	0,017	0,015	0,051	0,038	0,015	0,016			
Naphthalin-2-sulfonsäure	mg/l	<	0,001	0,029	0,02	0,024	0,022	0,026	0,002	0,002	0,0026	0,003	<	0,001		
4-Phenolsulfonsäure	mg/l			0,002	<	0,001	<	0,001	0,002	0,001	<	0,001	0,003	0,001		
4-Toluolsulfonsäure	mg/l		0,019	0,195	0,198	0,15	0,218	0,185	0,187	0,125	0,19	0,203	0,156			
Natrium	mg/l		50,4			34,7					17					
N-Ethyltoluidinsulfonsäure	mg/l			0,005	0,005		0,005	0,006	0,003	0,003		0,003	0,004			
Nickel	mg/l															
Nitrat	mg/l	<	5			<	5				<	5				
Nitrit	mg/l		0,02			0,01					0,02					
o-Xylol	mg/l															
p/m-Xylol	mg/l															
Pentachlorbenzol	mg/l	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	
Phosphat	mg/l		0,1			0,6					0,5					
pH-Wert		7,17	7,07	7,06	7,13	7,06	7,16	6,84	7,07	7,17	7,11	7,21	6,95			
Redox-Spannung	+/- mV															
Sauerstoffgehalt	mg/l	<	0,5	<	0,5	<	0,5	<	0,5	0,8	<	0,1	0,9	0,8		
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l		6,59			6,67					4,88					
Sulfat	mg/l	189	163	365	396	357	398	403	232	241	224	239	243			
Sulfonsäuren (Summe)	mg/l		0,0259	0,37	0,34	0,2808	0,412	0,337	0,393	0,328	0,3843	0,41	0,338			
Summe aller Chlorbenzole	mg/l	<	0,00002	<	0,00002	<	0,00002	<	0,00002	<	0,00002	<	0,00002	<	0,00002	
Summe Aromatischer KWs	mg/l															
Summe identifizierter KWs	mg/l															
Summe Mono- bis Tri-CL-Benzole	mg/l	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	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	
Summe von Dioxan + Trioxan	mg/l		<	0,001	0,008	0,003	0,0081	0,009	0,004	0,007	0,001	0,0036	<	0,001	<	0,001
Summe von Tetrachlorethen + Trichlorethen	mg/l															
Temperatur	°C	13,5	13,7	15,2	13,3	13,6	13,4	12,6	13	14,1	13,6	13,6	12,4			
Tetrachlorbenzol (1,2,3(4),5)	mg/l															
Tetrachlorbenzol (1,2,3,4-)	mg/l	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	
Tetrachlorbenzol (1,2,3,5-)	mg/l	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	
Tetrachlorbenzol (1,2,4,5-) (Durol)	mg/l															
Tetrachlorethen (Per-)	mg/l															
Tetrachlormethan	mg/l															
Tetrahydrofuran	mg/l		<	0,002		<	0,002				<	0,002				
Toluol	mg/l															
Trichlorbenzol (1,2,3-)	mg/l	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	
Trichlorbenzol (1,2,4-)	mg/l	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	
Trichlorbenzol (1,3,5-)	mg/l	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	<	0,00001	
Trichlorbenzole (Summe)	mg/l															
Trichlorethan (1,1,1-)	mg/l															
Trichlorethan (1,1,2-)	mg/l															
Trichlorethen (Tri-)	mg/l															
Trichlormethan (Chloroform)	mg/l															
Triphenylphosphinoxid	mg/l															
Vinylchlorid	mg/l															
Xylole (Summe)	mg/l															
Xylole (Summe) einschließlich Ethylbenzol	mg/l															

**Analysenergebnisse Grundwasser 2019 im Abstrom  
der ehemaligen BASF-Deponie Maudach**

**Grundwassermessstellen vor dem Maudacher Bruch**

		A64III				A64IV
		MGWLm				UGWL
		05.03.2019	28.05.2019	21.08.2019	13.11.2019	28.05.2019
Adsorbierbare organisch gebundene Halogene	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01
Ammonium	mg/l					
Anthrachinon-2-sulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Arsen	mg/l					
Bentazon	mg/l					
Benzol	mg/l					
Benzol-Toluol-Ethylbenzol-Xylol (Summe)	mg/l					
Benzolsulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Calcium	mg/l					
Chlor- (4-) Methylphenol (2-)	mg/l					
Chlorid	mg/l	8	8	8	8	25
Chloridazon	mg/l					
Chloridazon-desphenyl (Abbauprodukt von Chloridazon)	mg/l					
Dichlorbenzol (1,2-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Dichlorbenzol (1,3-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Dichlorbenzol (1,4-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Dichlorethan (1,1-)	mg/l					
Dichlorethan (1,2-)	mg/l					
Dichlorethen (1,1-)	mg/l					
Dichlorethen (1,2-)	mg/l					
Dichlorethen (1,2-cis)	mg/l					
Dichlorethen (1,2-trans)	mg/l					
Dichlormethan	mg/l					
Dichlorprop	mg/l					
Diethylamin	mg/l					
Dioxan (1,4-)	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
1,3,5-Trioxan	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
DOC (Dissolved Organic Carbon)	mg/l	2,8	3,7	3	2,5	1,9
Eisen, gesamt	mg/l					
Ethylbenzol	mg/l					
Geruch, spektral	TON	1				
Gesamthärte	°dH					
Härte in mmol/l	mmol/l					
Hexachlorbenzol	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Hexachlorcyclohexan, Alpha-	mg/l					
Hexachlorcyclohexan, Beta-	mg/l					
Hexachlorcyclohexan, Delta-	mg/l					
Hexachlorcyclohexan, Gamma-(Lindan)	mg/l					
Hexachlorcyclohexan, Summe	mg/l					
Hydrogenkarbonat	mg/l					
Kalium	mg/l					
KMNO4 Verbrauch	mg/l					
Leichtflüchtige chlorierte KW	mg/l					
Leitfähigkeit bei 25°C (spezifisch)	mS/m	40,2	37,2	41	38,4	42
Magnesium	mg/l					
Mangan	mg/l					
Mecoprop	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Methylanilin (2-)	mg/l					
Methyl-desphenylchloridazon	mg/l					
Monochlorbenzol	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Naphthalin-1,5-disulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	

**Analysenergebnisse Grundwasser 2019 im Abstrom  
der ehemaligen BASF-Deponie Maudach**

**Grundwassermessstellen vor dem Maudacher Bruch**

		A64III				A64IV
		MGWLm				UGWL
		05.03.2019	28.05.2019	21.08.2019	13.11.2019	28.05.2019
Naphthalin-1,7-disulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Naphthalin-1-sulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Naphthalin-2,7-disulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Naphthalin-2-sulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
4-Phenolsulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
4-Toluolsulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Natrium	mg/l					
N-Ethyltoluidinsulfonsäure	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Nickel	mg/l					
Nitrat	mg/l					
Nitrit	mg/l					
o-Xylol	mg/l					
p/m-Xylol	mg/l					
Pentachlorbenzol	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Phosphat	mg/l					
pH-Wert		7,19	7,35	7,4	7,08	8,07
Redox-Spannung	+/- mV					
Sauerstoffgehalt	mg/l	< 0,5	1,1	0,9	< 0,5	< 0,5
Säurekapazität bis pH 4,3	mmol/l					
Sulfat	mg/l	3	8	3	3	< 1
Sulfonsäuren (Summe)	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Summe aller Chlorbenzole	mg/l	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002	< 0,00002
Summe Aromatischer KWs	mg/l					
Summe identifizierter KWs	mg/l					
Summe Mono- bis Tri-CL-Benzole	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Summe Tetra- bis Hexa-Cl-Benzole	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Summe von Dioxan + Trioxan	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001	< 0,001	
Summe von Tetrachlorethen + Trichlorethen	mg/l					
Temperatur	°C	12,6	14,8	14,1	13,1	15,2
Tetrachlorbenzol (1,2,3(4),5)	mg/l					
Tetrachlorbenzol (1,2,3,4-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Tetrachlorbenzol (1,2,3,5-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Tetrachlorbenzol (1,2,4,5-) (Durol)	mg/l					
Tetrachlorethen (Per-)	mg/l					
Tetrachlormethan	mg/l					
Tetrahydrofuran	mg/l					
Toluol	mg/l					
Trichlorbenzol (1,2,3-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Trichlorbenzol (1,2,4-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Trichlorbenzol (1,3,5-)	mg/l	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001	< 0,00001
Trichlorbenzole (Summe)	mg/l					
Trichlorethan (1,1,1-)	mg/l					
Trichlorethan (1,1,2-)	mg/l					
Trichlorethen (Tri-)	mg/l					
Trichlormethan (Chloroform)	mg/l					
Triphenylphosphinoxid	mg/l					
Vinylchlorid	mg/l					
Xylole (Summe)	mg/l					
Xylole (Summe) einschließlich Ethylbenzol	mg/l					