

		Prüfbericht Auftragsnummer: 29155 – 29165 Seite 1 von 9
Chemisches Labor Becker · Kellhofstrasse 6 · D-78187 Leipferdingen · Tel:07708 911 969		

1 Auftraggeber

Firma: INGEO Mayle & Zimmermann Partnerschaft Beratende Geologen		
Ansprechpartner: H. Zimmermann		
Straße: Siemensstr. 16/1		
PLZ: D-88048	Ort: Friedrichshafen	
Telefon: 07541 7005890	Fax: 07541 7005892	eMail: ingeo-fn@web.de

2 Zweck der Untersuchung

Wasserproben auf verschiedene Parameter
--

3 Probenbeschreibung

Probenbezeichnung:	Siehe Resultate
Probenherkunft:	Projekt A11311-FN
Probenbeschreibung:	Grundwasser

4 Probenahme

Probenahmeprotokoll(e): Auftraggeber: ☒ Prüflabor: ☐

Probenehmer (Name,Firma)

Kunde

Beschreibung der Probennahme: **entfällt**

		Prüfbericht Auftragsnummer: 29155 – 29165 Seite 2 von 9
Chemisches Labor Becker · Kellhofstrasse 6 · D-78187 Leipferdingen · Tel:07708 911 969		

5 Prüfung

Probeneingang: 01.06.12
Prüfungen durchgeführt vom: 04.06.12 bis: 09.06.12
Prüfart: Labor Leipferdingen

6 Prüfergebnisse

Parameter	DIN	GWM2 / GW6 2,5 m (29155)	GWM4 / GW6 2,6 m (29156)	GWM8 / GW6 2,3 m (29157)	GWM12 / GW6 2,4 m (29158)
		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
As	DIN EN ISO 11969 DAR	1,2 µg/l	1,6 µg/l	0,7 µg/l	1,0 µg/l
Pb	DIN EN ISO 11885 DAR	3,0 µg/l	2,7 µg/l	< 1 µg/l	2,1 µg/l
Cd	DIN EN ISO 11885 DAR	< 0,1 µg/l	0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l
Cr _(ges)	DIN EN ISO 11885 DAR	< 1 µg/l	2,8 µg/l	< 1 µg/l	1,7 µg/l
Cu	DIN EN ISO 11885 DAR	10,2 µg/l	20,0 µg/l	7,5 µg/l	7,8 µg/l
Ni	DIN EN ISO 11885 DAR	20,7 µg/l	80,3 µg/l	2,5 µg/l	20,6 µg/l
Hg	DIN EN 1483 DAR	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l
Zn	DIN EN ISO 11885 DAR	23,3 µg/l	63,9 µg/l	47,2 µg/l	44,5 µg/l
Phenole	DIN 38409 H16 DAR	< 10 µg/l	< 10 µg/l	< 10 µg/l	< 10 µg/l
MKW _{C10-C40}	DIN EN ISO 9377-2 DAR	88 µg/l	184 µg/l	100 µg/l	184 µg/l
MKW _{C10-C22}	DIN EN ISO 9377-2 DAR	60 µg/l	120 µg/l	70 µg/l	120 µg/l
Σ PAK	DEV F39 DAR	0,10 µg/l	0,06 µg/l	0,05 µg/l	0,11 µg/l
Σ PCB ₆	DIN EN 38407 Teil 3 DAR	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l

		Prüfbericht Auftragsnummer: 29155 – 29165 Seite 3 von 9
Chemisches Labor Becker · Kellhofstrasse 6 · D-78187 Leipferdingen · Tel:07708 911 969		

Parameter	DIN	GWM2 / GW6 2,5 m (29155)	GWM4 / GW6 2,6 m (29156)	GWM8 / GW6 2,3 m (29157)	GWM12 / GW6 2,4 m (29158)
		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Σ BTEX	DIN 38407 Teil 9 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l
Σ LHKW	DIN 38407 Teil 5 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l
Zinnorganische Verbindungen	DIN EN 17353:2005 DAR	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l
MTBE	DIN 38407 Teil 9 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l

Parameter	DIN	GWM45 / GW2 2,8 m (29159)	GWM47 / GW6 3,0 m (29160)	GWM48 / GW6 2,8 m (29161)	GWM36 / GW6 3,5 m (29162)
		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
As	DIN EN ISO 11969 DAR	< 0,1 µg/l	0,2 µg/l	1,0 µg/l	4,0 µg/l
Pb	DIN EN ISO 11885 DAR	1,1 µg/l	1,9 µg/l	1,3 µg/l	< 1 µg/l
Cd	DIN EN ISO 11885 DAR	< 0,1 µg/l	0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l
Cr _(ges)	DIN EN ISO 11885 DAR	< 1 µg/l	1,4 µg/l	2,5 µg/l	1,3 µg/l
Cu	DIN EN ISO 11885 DAR	8,1 µg/l	11,9 µg/l	11,2 µg/l	12,6 µg/l
Ni	DIN EN ISO 11885 DAR	1,6 µg/l	2,8 µg/l	2,2 µg/l	3,0 µg/l
Hg	DIN EN 1483 DAR	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l
Zn	DIN EN ISO 11885 DAR	44,0 µg/l	123 µg/l	127 µg/l	108 µg/l
Phenole	DIN 38409 H16 DAR	< 10 µg/l	< 10 µg/l	< 10 µg/l	< 10 µg/l
MKW _{C10-C40}	DIN EN ISO 9377-2 DAR	100 µg/l	126 µg/l	124 µg/l	106 µg/l
MKW _{C10-C22}	DIN EN ISO 9377-2 DAR	60 µg/l	60 µg/l	65 µg/l	58 µg/l
Σ PAK	DEV F39 DAR	0,16 µg/l	0,10 µg/l	0,04 µg/l	0,18 µg/l
Σ PCB ₆	DIN EN 38407 Teil 3 DAR	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l

		Prüfbericht Auftragsnummer: 29155 – 29165 Seite 4 von 9
Chemisches Labor Becker · Kellhofstrasse 6 · D-78187 Leipferdingen · Tel:07708 911 969		

Parameter	DIN	GWM45 / GW2 2,8 m (29159)	GWM47 / GW6 3,0 m (29160)	GWM48 / GW6 2,8 m (29161)	GWM36 / GW6 3,5 m (29162)
		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser
Σ BTEX	DIN 38407 Teil 9 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l
Σ LHKW	DIN 38407 Teil 5 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l
Zinnorganische Verbindungen	DIN EN 17353:2005 DAR	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l
MTBE	DIN 38407 Teil 9 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l

Parameter	DIN	GWM49 / GW6 3,4 m (29163)	GWM51 / GW6 2,2 m (29164)	GWM52 / GW6 3,5 m (29165)	
		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	
As	DIN EN ISO 11969 DAR	2,0 µg/l	0,2 µg/l	0,3 µg/l	
Pb	DIN EN ISO 11885 DAR	< 1 µg/l	2,6 µg/l	< 1 µg/l	
Cd	DIN EN ISO 11885 DAR	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	
Cr _(ges)	DIN EN ISO 11885 DAR	1,0 µg/l	1,0 µg/l	< 1 µg/l	
Cu	DIN EN ISO 11885 DAR	6,5 µg/l	7,6 µg/l	7,3 µg/l	
Ni	DIN EN ISO 11885 DAR	1,5 µg/l	1,7 µg/l	1,3 µg/l	
Hg	DIN EN 1483 DAR	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	
Zn	DIN EN ISO 11885 DAR	24,7 µg/l	54,9 µg/l	32,4 µg/l	
Phenole	DIN 38409 H16 DAR	< 10 µg/l	< 10 µg/l	< 10 µg/l	
MKW _{C10-C40}	DIN EN ISO 9377-2 DAR	77 µg/l	23 µg/l	164 µg/l	
MKW _{C10-C22}	DIN EN ISO 9377-2 DAR	40 µg/l	< 10 µg/l	90 µg/l	
Σ PAK	DEV F39 DAR	0,04 µg/l	0,04 µg/l	0,05 µg/l	
Σ PCB ₆	DIN EN 38407 Teil 3 DAR	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l	< 0,01 µg/l	

Parameter	DIN	GWM49 / GW6 3,4 m (29163)	GWM51 / GW6 2,2 m (29164)	GWM52 / GW6 3,5 m (29165)	
		Grundwasser	Grundwasser	Grundwasser	
Σ BTEX	DIN 38407 Teil 9 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	
Σ LHKW	DIN 38407 Teil 5 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	
Zinnorganische Verbindungen	DIN EN 17353:2005 DAR	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	< 0,1 µg/l	
MTBE	DIN 38407 Teil 9 DAR	< 5 µg/l	< 5 µg/l	< 5 µg/l	

7 Bewertung

Keine

8 Hinweise und Bemerkungen

Alle mit „DAR“ bezeichneten Analysenmethoden gehören zum Akkreditierten Bereich unseres Laboratoriums.

Die angegebenen Werte beziehen sich ausschließlich auf das angelieferte Probenmaterial.

Als BTEX wurden folgende Einzelverbindungen gemessen:

- Benzol
- Toluol
- Ethylbenzol
- m,p,o-Xylol
- Styrol
- Cumol



Prüfbericht

Auftragsnummer: 29155 – 29165

Seite 6 von 9

Chemisches Labor Becker · Kellhofstrasse 6 · D-78187 Leipferdingen · Tel:07708 911 969

Als LHKW wurden folgende Einzelverbindungen gemessen:

- Bromdichlormethan
- Dibromchlormethan
- 1,2-Dichlorethan
- Cis-1,2-Dichlorethen
- Dichlormethan
- Tetrachlorethen
- Tetrachlormethan
- Tribormmethan
- 1,1,1-Trichlorethan
- Trichlorethan
- Trichlormethan

9 Erläuterungen der zur Prüfung eingesetzten nicht genormten Prüfverfahren

Keine

10 Anlagen zum Prüfbericht

PAK Tabelle

11 Freigaben

Keine

Datum: 11.06.12

Unterschrift:

Name: H. Becker / Ltr Labor

Telefon: 07708 911 969

Anhang 1: PAK Tabelle

Bezeichnung	29155	29156	29157	29158	29159	
Naphtalene	0,02	0,03	0,04	0,03	< 0,01	µg/l
Acenaphtylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Acenaphtene	0,01	< 0,01	0,01	0,02	0,08	µg/l
Fluorene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Phenantrene	0,04	0,01	< 0,01	0,02	0,03	µg/l
Anthracene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Fluoranthene	0,03	0,02	< 0,01	0,03	0,03	µg/l
Pyrene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,01	0,02	µg/l
Benzo[a]Anthracene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Chrysene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[b]Fluoranthene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[k]Fluoranthene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[a]Pyrene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Indeno[1,2,3-cd]Pyrene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Dibenz[a,h]Anthracene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[g,h,i]Perylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Summe	0,10	0,06	0,05	0,11	0,16	µg/l



Prüfbericht

Auftragsnummer: 29155 – 29165

Seite 8 von 9

Chemisches Labor Becker · Kellhofstrasse 6 · D-78187 Leipferdingen · Tel:07708 911 969

Bezeichnung	29160	29161	29162	29163	29164	
Naphtalene	0,05	0,03	0,02	0,02	< 0,01	µg/l
Acenaphtylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Acenaphtene	0,02	< 0,01	0,03	0,01	< 0,01	µg/l
Fluorene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Phenantrene	0,03	0,01	0,07	0,01	0,02	µg/l
Anthracene	< 0,01	< 0,01	0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Fluoranthene	< 0,01	< 0,01	0,03	< 0,01	0,02	µg/l
Pyrene	< 0,01	< 0,01	0,02	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[a]Anthracene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Chrysene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[b]Fluoranthene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[k]Fluoranthene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[a]Pyrene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Indeno[1,2,3-cd]Pyrene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Dibenz[a,h]Anthracene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Benzo[g,h,i]Perylene	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	µg/l
Summe	0,10	0,04	0,18	0,04	0,04	µg/l



Prüfbericht

Auftragsnummer: 29155 – 29165

Seite 9 von 9

Chemisches Labor Becker · Kellhofstrasse 6 · D-78187 Leipferdingen · Tel:07708 911 969

Bezeichnung	26132					
Naphtalene	0,02					µg/l
Acenaphtylene	< 0,01					µg/l
Acenaphtene	0,01					µg/l
Fluorene	< 0,01					µg/l
Phenantrene	0,02					µg/l
Anthracene	< 0,01					µg/l
Fluoranthene	< 0,01					µg/l
Pyrene	< 0,01					µg/l
Benzo[a]Anthracene	< 0,01					µg/l
Chrysene	< 0,01					µg/l
Benzo[b]Fluoranthene	< 0,01					µg/l
Benzo[k]Fluoranthene	< 0,01					µg/l
Benzo[a]Pyrene	< 0,01					µg/l
Indeno[1,2,3-cd]Pyrene	< 0,01					µg/l
Dibenz[a,h]Anthracene	< 0,01					µg/l
Benzo[g,h,i]Perylene	< 0,01					µg/l
Summe	0,05					µg/l