

**Auftraggeber** **Gemeindeverwaltung Ober-Mörlen**  
**Frankfurterstr. 31**  
**61239 Ober-Mörlen**

**Probenahmestelle**  
**HB Langenhain-Ziegenberg, Ablauf**

Probenahme	Probeneingang	Probenehmer	Probe-Nr.
05.05.2010	05.05.2010	Gronki, Thomas	2010004697

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
-----------	--------	----------	---------	----	----	-----------

### **Periodische Untersuchungen nach TrinkwV (2001)**

#### **Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I**

Benzol		< BG	µg/L	0,1	1,0	Labormethode
Bor		< BG	mg/L	0,02	1,00	DIN 38406-29-E29
Bromat		< BG	µg/L	1	10	Labormethode
Chrom		< BG	mg/L	0,001	0,050	DIN 38406-29-E29
Cyanid, gesamt		< BG	mg/L	0,01	0,05	DIN EN ISO 14403-D6
Fluorid		0,19	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrat		4,6	mg/L	0,5	50,0	DIN EN ISO 10304-1-D19
Quecksilber		< BG	mg/L	0,00005	0,00100	DIN EN 13506-E35
Selen		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN 38406-29-E29

#### **Leichtfl. Halogenkohlenwasserstoffe**

1,2-Dichlorethan		< BG	µg/L	0,3	3,0	DIN EN ISO 10301-F4
Tetrachlorethen		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Trichlorethen		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Summe Tri- und Tetrachlorethen		0,0	µg/L		10	DIN EN ISO 10301-F4

#### **PSM-Wirkstoffe und Metabolite**

Ametryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Atrazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desethylatrazin (Metabolit)		< BG	µg/L	0,03	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Bromacil		< BG	µg/L	0,03	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Chlortoluron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Carbetamid		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Chloridazon		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Cyanazin		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desmetryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Diuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Isoproturon		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Lenacil		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Linuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Methabenzthiazuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Metamitron		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Metobromuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Metoxuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12

**Probennahmestelle**
**HB Langenhain-Ziegenberg, Ablauf**
**Probenahme**  
05.05.2010

**Probeneingang**  
05.05.2010

**Probenehmer**  
Gronki, Thomas

**Probe-Nr.**  
2010004697

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>PSM-Wirkstoffe und Metabolite</i>						
Monolinuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Phenmedipham		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Prometryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Procymidon		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Propazin		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Sebuthylazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Simazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desethylsimazin (Metabolit)		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Terbutryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Terbuthylazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desethylterbuthylazin (Metabolit)		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Triadimefon		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Triadimenol		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Alachlor		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Dichlobenil		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Dichlorbenzamid (Metabolit)		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Hexazinon		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Metalaxyl		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Metazachlor		< BG	µg/L	0,03	0,10	Labormethode
Metolachlor		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Metribuzin		< BG	µg/L	0,03	0,10	Labormethode
Pendimethalin		< BG	µg/L	0,02	0,10	Labormethode
Propachlor		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Triallat		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Trifluralin		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode

**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II**
*Trihalogenmethane*

Trichlormethan (Chloroform)		< BG	µg/L	0,3		DIN EN ISO 10301-F4
Bromdichlormethan		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Dibromchlormethan		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Tribrommethan (Bromoform)		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Summe Trihalogenmethane		0,0	µg/L		10	DIN EN ISO 10301-F4

**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3**

Färbung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7027-C2
Geruch, qualitativ		ohne	-			DEV B1/2
Färbung, SAK bei 436 nm		< BG	1/m	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, quantitativ		0,09	FNU	0,01	1,0	DIN EN ISO 7027-C2
Trübung, quantitativ (anges.)		-	FNU	0,01		DIN EN ISO 7027-C2
Geruchsschwellenwert bei 25°C	25,0	< BG	-	1	3,0	DEV B1/2
Fassungstemperatur		11,5	°C			DIN 38404-4-C4
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	49,7	mS/m		250	DIN EN 27888-C8
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	55,5	mS/m			DIN EN 27888-C8

**Probennahmestelle**
**HB Langenhain-Ziegenberg, Ablauf**

Probenahme	Probeneingang	Probenehmer	Probe-Nr.
05.05.2010	05.05.2010	Gronki, Thomas	2010004697

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
pH-Wert bei Fassungstemperatur	11,5	7,88	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wert nach Calcitsättig. b. Fassungstemp.		7,65	-			DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wertabweichung vom Gleichgewicht		0,23	-			DIN 38404-10-C10-R3
Säurekapazität bis pH = 4,3	19,1	3,42	mmol/L	0,01		DIN 38409-7-H7
Säurekapazität bis pH = 8,2		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Basekapazität bis pH = 4,3		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Basekapazität bis pH = 8,2	16,5	0,10	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		2,59	mmol/L			Berechnung
Härte		14,5	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		0,27	-			DIN 38404-10-C10-R3
Calcitlösekapazität		-	mg/L	1	5	DIN 38404-10-C10-R3
Calcitabscheidekapazität		8	mg/L	1		DIN 38404-10-C10-R3
Calcium		58,8	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium		27,4	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Natrium		13,7	mg/L	0,3		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium		1,5	mg/L	0,3		DIN EN ISO 11885-E22
Ammonium		< BG	mg/L	0,01	0,50	DIN EN ISO 11732-E23
Eisen		< BG	mg/L	0,01	0,20	DIN EN ISO 11885-E22
Mangan		< BG	mg/L	0,005	0,050	DIN EN ISO 11885-E22
Aluminium		< BG	mg/L	0,02	0,20	DIN EN ISO 11885-E22
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DIN EN ISO 11885-E22
Chlorid		24,1	mg/L	1	250	DIN EN ISO 10304-1-D19
Sulfat		81,6	mg/L	1	240	DIN EN ISO 10304-1-D19
TOC		0,53	mg/L	0,3		DIN EN 1484-H3

**Weitere phys.-chem. Untersuchungen**

SAK bei 254 nm		0,4	1/m	0,1		DIN 38404-3-C3
Sauerstoff		10,5	mg/L	0,5		DIN EN 25813/14-G21/22
Silicium		8,2	mg/L	0,1		DIN EN ISO 11885-E22
Phosphat, gesamt		< BG	mg/L	0,01		DIN EN 1189-D11
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395-D28
Chloridazon-Desphenyl		< BG	µg/L	0,02		Labormethode
N,N-Dimethylsulfamid		< BG	µg/L	0,01		Labormethode
Uran		0,0003	mg/L	0,0001		DIN 38406-29-E29

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV (2001)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Karlsruhe, den 01.06.2010

  
 Dr. F. Sacher  
 Gruppenleiter

**Auftraggeber** **Gemeindeverwaltung Ober-Mörlen**  
**Frankfurterstr. 31**  
**61239 Ober-Mörlen**

**Probennahmestelle**  
**HB Mautzenwiese, Kammer 1+2 Ablauf**

Probenahme	Probeneingang	Probenehmer	Probe-Nr.
05.05.2010	05.05.2010	Gronki, Thomas	2010004700

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
-----------	--------	----------	---------	----	----	-----------

### **Periodische Untersuchungen nach TrinkwV (2001)**

#### **Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil I**

Benzol		< BG	µg/L	0,1	1,0	Labormethode
Bor		< BG	mg/L	0,02	1,00	DIN 38406-29-E29
Bromat		< BG	µg/L	1	10	Labormethode
Chrom		< BG	mg/L	0,001	0,050	DIN 38406-29-E29
Cyanid, gesamt		< BG	mg/L	0,01	0,05	DIN EN ISO 14403-D6
Fluorid		0,12	mg/L	0,05	1,5	DIN EN ISO 10304-1-D19
Nitrat		14,6	mg/L	0,5	50,0	DIN EN ISO 10304-1-D19
Quecksilber		< BG	mg/L	0,00005	0,00100	DIN EN 13506-E35
Selen		< BG	mg/L	0,001	0,010	DIN 38406-29-E29

#### **Leichtfl. Halogenkohlenwasserstoffe**

1,2-Dichlorethan		< BG	µg/L	0,3	3,0	DIN EN ISO 10301-F4
Tetrachlorethen		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Trichlorethen		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Summe Tri- und Tetrachlorethen		0,0	µg/L		10	DIN EN ISO 10301-F4

#### **PSM-Wirkstoffe und Metabolite**

Ametryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Atrazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desethylatrazin (Metabolit)		< BG	µg/L	0,03	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Bromacil		< BG	µg/L	0,03	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Chlortoluron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Carbetamid		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Chloridazon		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Cyanazin		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desmetryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Diuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Isoproturon		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Lenacil		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Linuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Methabenzthiazuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Metamitron		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Metobromuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Metoxuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12

**Probennahmestelle**
**HB Mautzenwiese, Kammer 1+2 Ablauf**

Probenahme	Probeneingang	Probenehmer	Probe-Nr.
05.05.2010	05.05.2010	Gronki, Thomas	2010004700

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
<i>PSM-Wirkstoffe und Metabolite</i>						
Monolinuron		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Phenmedipham		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Prometryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Procymidon		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Propazin		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Sebuthylazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Simazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desethylsimazin (Metabolit)		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Terbutryn		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Terbutylazin		< BG	µg/L	0,02	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Desethylterbutylazin (Metabolit)		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Triadimefon		< BG	µg/L	0,05	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Triadimenol		< BG	µg/L	0,1	0,10	DIN EN ISO 11369-F12
Alachlor		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Dichlobenil		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Dichlorbenzamid (Metabolit)		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Hexazinon		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Metalaxyl		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Metazachlor		< BG	µg/L	0,03	0,10	Labormethode
Metolachlor		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Metribuzin		< BG	µg/L	0,03	0,10	Labormethode
Pendimethalin		< BG	µg/L	0,02	0,10	Labormethode
Propachlor		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Triallat		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode
Trifluralin		< BG	µg/L	0,05	0,10	Labormethode

**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 2, Teil II**
*Trihalogenmethane*

Trichlormethan (Chloroform)		< BG	µg/L	0,3		DIN EN ISO 10301-F4
Bromdichlormethan		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Dibromchlormethan		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Tribrommethan (Bromoform)		< BG	µg/L	0,1		DIN EN ISO 10301-F4
Summe Trihalogenmethane		0,0	µg/L		10	DIN EN ISO 10301-F4

**Phys.-chem. Untersuchungen nach Anlage 3**

Färbung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, qualitativ		ohne	-			DIN EN ISO 7027-C2
Geruch, qualitativ		ohne	-			DEV B1/2
Färbung, SAK bei 436 nm		< BG	1/m	0,1	0,5	DIN EN ISO 7887-C1
Trübung, quantitativ		0,04	FNU	0,01	1,0	DIN EN ISO 7027-C2
Trübung, quantitativ (anges.)		-	FNU	0,01		DIN EN ISO 7027-C2
Geruchsschwellenwert bei 25°C	25,0	< BG	-	1	3,0	DEV B1/2
Fassungstemperatur		11,3	°C			DIN 38404-4-C4
Elektr. Leitfähigkeit bei 20°C	20,0	42,2	mS/m		250	DIN EN 27888-C8
Elektr. Leitfähigkeit bei 25°C	25,0	47,1	mS/m			DIN EN 27888-C8

**Probennahmestelle**
**HB Mautzenwiese, Kammer 1+2 Ablauf**

Probenahme	Probeneingang	Probenehmer	Probe-Nr.
05.05.2010	05.05.2010	Gronki, Thomas	2010004700

Parameter	bei °C	Ergebnis	Einheit	BG	GW	Verfahren
pH-Wert bei Fassungstemperatur	11,3	7,36	-		6,50 - 9,50	DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wert nach Calcitsättig. b. Fassungstemp.		7,47	-			DIN 38404-10-C10-R3
pH-Wertabweichung vom Gleichgewicht		-0,11	-			DIN 38404-10-C10-R3
Säurekapazität bis pH = 4,3	19,5	4,00	mmol/L	0,01		DIN 38409-7-H7
Säurekapazität bis pH = 8,2		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Basekapazität bis pH = 4,3		-	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Basekapazität bis pH = 8,2	16,1	0,44	mmol/L	0,005		DIN 38409-7-H7
Härte (Summe Ca- u. Mg-Ionen)		2,16	mmol/L			Berechnung
Härte		12,1	° dH			Berechnung
Sättigungsindex		-0,14	-			DIN 38404-10-C10-R3
Calcitlösekapazität		8	mg/L	1	5	DIN 38404-10-C10-R3
Calcitabscheidekapazität		-	mg/L	1		DIN 38404-10-C10-R3
Calcium		57,5	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Magnesium		17,6	mg/L	0,5		DIN EN ISO 11885-E22
Natrium		11,2	mg/L	0,3		DIN EN ISO 11885-E22
Kalium		1,6	mg/L	0,3		DIN EN ISO 11885-E22
Ammonium		< BG	mg/L	0,01	0,50	DIN EN ISO 11732-E23
Eisen		< BG	mg/L	0,01	0,20	DIN EN ISO 11885-E22
Mangan		< BG	mg/L	0,005	0,050	DIN EN ISO 11885-E22
Aluminium		< BG	mg/L	0,02	0,20	DIN EN ISO 11885-E22
Aluminium, gelöst		-	mg/L	0,02		DIN EN ISO 11885-E22
Chlorid		19,7	mg/L	1	250	DIN EN ISO 10304-1-D19
Sulfat		11,9	mg/L	1	240	DIN EN ISO 10304-1-D19
TOC		0,35	mg/L	0,3		DIN EN 1484-H3

**Weitere phys.-chem. Untersuchungen**

SAK bei 254 nm		0,2	1/m	0,1		DIN 38404-3-C3
Sauerstoff		9,7	mg/L	0,5		DIN EN 25813/14-G21/22
Silicium		8,2	mg/L	0,1		DIN EN ISO 11885-E22
Phosphat, gesamt		0,05	mg/L	0,01		DIN EN 1189-D11
Nitrit		< BG	mg/L	0,01	0,10	DIN EN ISO 13395-D28
Chloridazon-Desphenyl		0,02	µg/L	0,02		Labormethode
N,N-Dimethylsulfamid		< BG	µg/L	0,01		Labormethode
Uran		0,0003	mg/L	0,0001		DIN 38406-29-E29

**Bemerkung:**

BG = Bestimmungsgrenze; GW = Grenzwert nach TrinkwV (2001)

Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchte Probe.

Karlsruhe, den 01.06.2010

  
 Dr. F. Sacher  
 Gruppenleiter