



Limbach Analytics GmbH, Labor Mannheim, Edwin-Reis-Straße 6-10, 68229 Mannheim

Wasserzweckverband Bienwald

Mozartstraße 2  
76744 Wörth am Rhein

**Ihr Ansprechpartner**  
**Sibylle Weiter**

Tel.: 0621 496019-15  
Fax: 0621 496019-40  
s.weiter@analytics-mannheim.de

Mannheim, 15.07.2025

## Prüfbericht

Art des Auftrages	Grundwasseruntersuchung
Kundennummer	1992-DE-500
Auftragsnummer	50025010052
Probennummer	50025010052-001
Entnahmeort	Schaidt, Speyerer Straße
Entnahmestelle	GWM1 F
Probenbezeichnung	KH3
Probenart	Grundwasser
Probenehmer	Kevin Haber (Limbach Analytics Mannheim)
Probenahmedatum	23.06.2025 13:15
Probeneingang	24.06.2025 07:25
Untersuchungsbeginn, -ende	24.06.2025 - 15.07.2025
Probenahmetechnik	Probenahme mittels Unterwasserpumpe MP1 (DIN 38402-A13:1985-12)

**Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018,  
Registrierungsnummer: D-PL-20185-01-01 bis -08. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.**

Limbach Analytics GmbH  
Edwin-Reis-Straße 6-10  
68229 Mannheim

Geschäftsführer: Dr. Gerold Appelt  
Dr. Jürgen Grochowski  
M.Eng. Markus Hoffmann Ust-IdNr.: DE298564631  
Sitz der Gesellschaft: Mannheim  
Registergericht:  
Amtsgericht Mannheim HRB 720967

HypoVereinsbank  
IBAN: DE77 6702 0190 0023 0917 71  
BIC: HYVEDEMM489



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Wasserstand		m		11,53
Pegeltiefe		m		16,85

**Rohwasseruntersuchung**

Geruch qualitativ bei PN	DIN EN 1622-B 3:2006-10			leicht nach H2S
Färbung visuell bei PN	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04			leicht gelblich
Trübung visuell bei PN	qualitativ			leicht getrübt
Temperatur bei PN	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		13,6
pH-Wert bei PN	DIN EN ISO 10523 - C 5:2012-04		6,5 - 9,5 <sup>01</sup>	7,03
Messtemperatur pH-Wert	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		13,6
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) bei PN	DIN EN 27888 - C 8: 1993-11	µS/cm	2790 <sup>01</sup>	1260
Sauerstoff bei PN	DIN ISO 17289 - G 25:2014-12	mg/l		6,9
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04	m-1	0,50 <sup>01</sup>	< 0,1
Spektraler Absorptionskoeff. (SAK 254 nm)	DIN 38404 - C 3:2005-07	m-1		2,4
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		6,76
Messtemperatur Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		20,5
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		1,92
Messtemperatur Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		19,6
Hydrogencarbonat	berechnet	mg/l		409
Calcitlösekapazität	DIN 38404 - C 10:2012-12	mg/l CaCO3	5 <sup>01</sup>	- 33,3
pH-Wert nach CaCO3 Sättigung	DIN 38404 - C 10:2012-12			6,90
Härtebereich				hart
Gesamthärte	berechnet	mmol/l		6,29
Gesamthärte	berechnet	°dH		35,3
Carbonathärte	berechnet	°dH		18,8
Natrium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l	200 <sup>01</sup>	12
Kalium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		0,8
Calcium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		206
Magnesium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		28
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	<b>2,4</b>
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	<b>0,68</b>
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050 <sup>01</sup>	0,014
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0050 <sup>01</sup>	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0015
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 - E 12:2012-08	mg/l	0,0010 <sup>01</sup>	< 0,0001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,001
Uran	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0014

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Ammonium	DIN 38406 - E 5:1983-10	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05
Nitrit	DIN EN 26777 - D 10:1993-04	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,005
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	50 <sup>01</sup>	<b>190</b>
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	58
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	94
Phosphor gesamt als P	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,03
Phosphor gesamt als PO4	berechnet	mg/l		0,09
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 - H 3:2019-04	mg/l		1,1
AOX (adsorbierb. organ. geb. Halogene)	DIN EN ISO 9562 - H14:2005-02	mg/l		< 0,01

**Pestizide**

Alachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Aldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Ametryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Atrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-ethyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bentazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	0,01
Bifenthrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Boscalid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bromacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Carbofuran	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorfenvinphos	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chloridazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorpyrifos	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlortoluron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Cyantraniliprol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-DB [4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure]	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylterbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Desisopropylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dicamba	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlobenil	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlorprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dieldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflubenzuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflufenican	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dikegulac	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethenamid-P	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethoat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethomorph	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Ethidimuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Endrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoxycarb	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flazasulfuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flufenacet	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flumioxazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fluopyram	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Glyphosat	DIN ISO 16308 - F 45:2017-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
delta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlorepoxyd	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Hexazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Imidacloprid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Isoproturon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Lenacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Linuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Malathion	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPA	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPB	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Mecoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metalaxyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-9)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-11)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methabenzthiazuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metobromuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metolachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methoxychlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metoxuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metribuzin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Monuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Oxadixyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-methyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Permethrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Pirimiphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Prometryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propiconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Sebuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Simazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Tebuconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Terbutylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Transfluthrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triallat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triazol (1,2,4-)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,05
Trifluralin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Summe Pestizide gesamt	berechnet	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	0,01 <sup>(1)</sup>

**Nicht relevante Metaboliten (nrM)**

Chlorthalonilsulfonsäure (R417888, M12)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
---	--------------------------	------	-----------------------	--------

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
L-Cyhalothrin-Metabolit Ia	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O3</sup>	< 0,01
Desphenyl-Chloridazon (B)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	<b>8,88</b>
Dimetachlorsulfonsäure (CGA 354742)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Flufenacetsulfonsäure (M2)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Methyl-Desphenyl-Chloridazon (B1)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	2,79
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	0,02
Metazachlorsulfonsäure (BH 479-8)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metazachlorcarbonsäure (BH 479-4)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	0,43
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Trifluoracetat TFA	SOP-MA-135: 2023-07	µg/l	60 <sup>LWTW O4</sup> 10 <sup>ZW O4</sup>	1,6

**Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)**

Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansäure (PFNA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansäure (PFDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Summe PFAS-20	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,10 <sup>O1</sup> (2)	< 0,001

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Summe PFAS-4	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,020 <sup>01</sup> (3)	< 0,001

#### Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) + VC

Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,2
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	3,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	10 <sup>01</sup>	< 1,0
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
cis 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
trans 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5

#### LUBW BTXE

Benzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l	1,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Ethylbenzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
m-, p-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
o-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
Toluol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5

#### Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)

Benzo[b]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[k]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Summe PAK	berechnet	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,008
Benzo[a]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,002

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert

<sup>01</sup>TrinkwV

<sup>02</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Stand November 2021

<sup>03</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Information des UBA an das LUA Koblenz im Jan. 2023

<sup>04</sup>Erläuterungen des UBA zur Einordnung des neuen Trinkwasserleitwerts von 60 µg/l - Stand 20.10.2020

(1) Summenbildung PSM und Biozidprodukte ohne nicht relevante Metaboliten

(2) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2026.



<sup>(3)</sup> Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2028.

**Verteiler**

Wasserwerk.schaidt@woerth.de  
info@wasserzweckverband-bienwald.de  
roland.schramm@woerth.de  
marco.ploch@woerth.de

Sibylle Weiter  
Prüfleiterin / Kundenbetreuung



**Limbach Analytics GmbH**  
**Labor Mannheim**

Datum: 26.02.2025  
Ersetzt Fassung: QFO-LAM-MPN.M.0011  
Version: 01  
Seite: Seite 1 von 1

FB-MA-246

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser**

Auftraggeber: WZ Bienwald

Auftragsnummer:  
Probennummer:



Probenahmeort: Schäidt, Speyger Straße  
Probenahmestelle: GMW 17  
Probenahmedatum: 23.06.25 KH3

Wetter am Vortag: Sonnig  
Wetter am Probenahmetag: Sonnig

Höchsttemperatur: 35 °C  
Höchsttemperatur: 28 °C

Entnahmegesetz:  Unterwasserpumpe MP1

Ruhewasserstand: 11,853 m  
Pegeltiefe: 16,85 m  
Pegeldurchmesser: 150 mm  
Entnahmetiefe: 14 m  
Absenkung: 13,05 m

(bezogen auf: Oberkante geöffnete Sebakappe;  
gemessen mit Lichtlot)

Pumpdauer vor PN: 30 Min.  
Förderrate: 7,5 l/Min. 0,125  
Abpumpvolumen: 225 l 47,85

Bemerkungen:

**Vor-Ort-Messungen**

Geruch: schwach ~~faulig~~ faulig (H<sub>2</sub>S)  
Färbung: schwach gelblich  
Trübung: schwach trüb

Pumpbeginn: 12:45 Pumpende: 13:15

Wassertemperatur: 13,6 °C  
pH-Wert bei 13,6 °C: 7,03  
Elektr. Leitfähigkeit (25°C): 1259 µS/cm  
Sauerstoffgehalt: 6,9 mg/l

T = Temperatur		Lf = Leitfähigkeit	
Min	Min	Min	Min
0	20 <sub>13,6</sub>	25 <sub>13,6</sub>	30 <sub>13,6</sub>
T: 16,5	T: 13,6	T: 13,6	T: 13,6
pH: 7,15	pH: 7,04	pH: 7,03	pH: 7,03
Lf: 1258	Lf: 1260	Lf: 1259	Lf: 1259
O <sub>2</sub> : 6,2	O <sub>2</sub> : 6,7	O <sub>2</sub> : 6,8	O <sub>2</sub> : 6,9
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :

Bemerkungen:

**Probengefäße:**

2 x 250 ml Glas (Bk), 1 x 500 ml PE (SK, SAK), 1 x 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (Metalle), 100 ml Glas + H<sub>2</sub>O (Hg), 1 x 100 ml PE (NH<sub>4</sub>), 1 x 100 ml PE (Ca, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>), 100 ml PE (NO<sub>2</sub>), 100 ml PE (TOL), 500 ml Glas + HNO<sub>3</sub> (Aox) 2 x 60 ml Glas + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (PSM) + PAK, 100 ml PE (PSM), 50 ml PE (PFAS), 2 x 60 ml Glas (LHKL, BTEX)

Transportbedingungen: gekühlt

Bemerkungen (z.B. Bodensatz, Veränderungen gegenüber vor Ort): wenig kullbrauner, sandiger Bodensatz

Probeneingang: 24.06.25 07:25 Uhr

Probenehmer / Unterschrift: K. Haber / [Signature]



Limbach Analytics GmbH, Labor Mannheim, Edwin-Reis-Straße 6-10, 68229 Mannheim

Wasserzweckverband Bienwald

Mozartstraße 2  
76744 Wörth am Rhein

**Ihr Ansprechpartner**  
**Sibylle Weiter**

Tel.: 0621 496019-15  
Fax: 0621 496019-40  
s.weiter@analytics-mannheim.de

Mannheim, 15.07.2025

## Prüfbericht

Art des Auftrages	Grundwasseruntersuchung
Kundennummer	1992-DE-500
Auftragsnummer	50025010052
Probennummer	50025010052-002
Entnahmeort	Schaidt, Speyerer Straße
Entnahmestelle	GWM1 T
Probenbezeichnung	KH4
Probenart	Grundwasser
Probenehmer	Kevin Haber (Limbach Analytics Mannheim)
Probenahmedatum	23.06.2025 14:00
Probeneingang	24.06.2025 07:25
Untersuchungsbeginn, -ende	24.06.2025 - 15.07.2025
Probenahmetechnik	Probenahme mittels Unterwasserpumpe MP1 (DIN 38402-A13:1985-12)

**Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018,  
Registrierungsnummer: D-PL-20185-01-01 bis -08. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.**

Limbach Analytics GmbH  
Edwin-Reis-Straße 6-10  
68229 Mannheim

Geschäftsführer: Dr. Gerold Appelt  
Dr. Jürgen Grochowski  
M.Eng. Markus Hoffmann Ust-IdNr.: DE298564631  
Sitz der Gesellschaft: Mannheim  
Registergericht: Amtsgericht Mannheim HRB 720967

HypoVereinsbank  
IBAN: DE77 6702 0190 0023 0917 71  
BIC: HYVEDEMM489



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Wasserstand		m		12,08
Pegeltiefe		m		41,90

**Rohwasseruntersuchung**

Geruch qualitativ bei PN	DIN EN 1622-B 3:2006-10			ohne
Färbung visuell bei PN	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04			ohne
Trübung visuell bei PN	qualitativ			ohne
Temperatur bei PN	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,9
pH-Wert bei PN	DIN EN ISO 10523 - C 5:2012-04		6,5 - 9,5 <sup>01</sup>	7,17
Messtemperatur pH-Wert	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,9
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) bei PN	DIN EN 27888 - C 8: 1993-11	µS/cm	2790 <sup>01</sup>	587
Sauerstoff bei PN	DIN ISO 17289 - G 25:2014-12	mg/l		1,8
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04	m-1	0,50 <sup>01</sup>	< 0,1
Spektraler Absorptionskoeff. (SAK 254 nm)	DIN 38404 - C 3:2005-07	m-1		0,8
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		5,38
Messtemperatur Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		20,5
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		1,00
Messtemperatur Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		19,2
Hydrogencarbonat	berechnet	mg/l		325
Calcitlösekapazität	DIN 38404 - C 10:2012-12	mg/l CaCO <sub>3</sub>	5 <sup>01</sup>	2,8
pH-Wert nach CaCO <sub>3</sub> Sättigung	DIN 38404 - C 10:2012-12			7,19
Härtebereich				hart
Gesamthärte	berechnet	mmol/l		3,01
Gesamthärte	berechnet	°dH		16,9
Carbonathärte	berechnet	°dH		14,9
Natrium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l	200 <sup>01</sup>	4,7
Kalium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		0,5
Calcium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		91
Magnesium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		18
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	0,050
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	0,024
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050 <sup>01</sup>	< 0,005
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0050 <sup>01</sup>	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0006
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 - E 12:2012-08	mg/l	0,0010 <sup>01</sup>	< 0,0001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,001
Uran	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0007

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Ammonium	DIN 38406 - E 5:1983-10	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05
Nitrit	DIN EN 26777 - D 10:1993-04	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,005
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	50 <sup>01</sup>	13
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	16
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	20
Phosphor gesamt als P	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,02
Phosphor gesamt als PO4	berechnet	mg/l		0,06
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 - H 3:2019-04	mg/l		< 0,5
AOX (adsorbierb. organ. geb. Halogene)	DIN EN ISO 9562 - H14:2005-02	mg/l		< 0,01

### Pestizide

Alachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Aldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Ametryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Atrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-ethyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bentazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bifenthrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Boscalid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bromacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Carbofuran	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorfenvinphos	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chloridazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorpyrifos	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlortoluron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Cyantraniliprol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-DB [4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure]	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylterbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Desisopropylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dicamba	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlobenil	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlorprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dieldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflubenzuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflufenican	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dikegulac	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethenamid-P	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethoat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethomorph	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Ethidimuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Endrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoxycarb	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flazasulfuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flufenacet	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flumioxazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fluopyram	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Glyphosat	DIN ISO 16308 - F 45:2017-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
delta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlorepoxyd	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Hexazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Imidacloprid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Isoproturon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Lenacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Linuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Malathion	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPA	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPB	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Mecoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metalaxyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-9)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-11)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methabenzthiazuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metobromuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metolachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methoxychlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metoxuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metribuzin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Monuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Oxadixyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-methyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Permethrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Pirimiphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Prometryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propiconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Sebuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Simazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Tebuconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Terbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Transfluthrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triallat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triazol (1,2,4-)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,05
Trifluralin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Summe Pestizide gesamt	berechnet	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05 <sup>(1)</sup>

**Nicht relevante Metaboliten (nrM)**

Chlorthalonilsulfonsäure (R417888, M12)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
---	--------------------------	------	-----------------------	--------

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
L-Cyhalothrin-Metabolit Ia	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O3</sup>	< 0,01
Desphenyl-Chloridazon (B)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	0,06
Dimetachlorsulfonsäure (CGA 354742)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Flufenacetsulfonsäure (M2)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Methyl-Desphenyl-Chloridazon (B1)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	0,01
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metazachlorsulfonsäure (BH 479-8)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metazachlorcarbonsäure (BH 479-4)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Trifluoracetat TFA	SOP-MA-135: 2023-07	µg/l	60 <sup>LWTW O4</sup> 10 <sup>ZW O4</sup>	< 0,05

**Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)**

Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansäure (PFNA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansäure (PFDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Summe PFAS-20	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,10 <sup>O1</sup> (2)	< 0,001

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Summe PFAS-4	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,020 <sup>01</sup> (3)	< 0,001

**Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) + VC**

Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,2
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	3,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	10 <sup>01</sup>	< 1,0
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
cis 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
trans 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5

**LUBW BTXE**

Benzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l	1,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Ethylbenzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
m-, p-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
o-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
Toluol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Benzo[b]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[k]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Summe PAK	berechnet	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,008
Benzo[a]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,002

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert

<sup>01</sup>TrinkwV

<sup>02</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Stand November 2021

<sup>03</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Information des UBA an das LUA Koblenz im Jan. 2023

<sup>04</sup>Erläuterungen des UBA zur Einordnung des neuen Trinkwasserleitwerts von 60 µg/l - Stand 20.10.2020

(1) Summenbildung PSM und Biozidprodukte ohne nicht relevante Metaboliten

(2) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2026.



<sup>(3)</sup> Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2028.

**Verteiler**

Wasserwerk.schaidt@woerth.de  
info@wasserzweckverband-bienwald.de  
roland.schramm@woerth.de  
marco.ploch@woerth.de

Sibylle Weiter  
Prüfleiterin / Kundenbetreuung



**Limbach Analytics GmbH**  
**Labor Mannheim**

Datum: 26.02.2025  
Ersetzt Fassung: QFO-LAM-MPN.M.0011  
Version: 01  
Seite: Seite 1 von 1

FB-MA-246

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser**

Auftraggeber:

WZ Bienwald

Auftragsnummer:

Probennummer:



50025010052 002

Probenahmeort:

Schaidt, Speyerer Straße

Probenahmestelle:

GW.M.1.T

Probenahmedatum:

23.06.25

KH4

Wetter am Vortag:

Sonnig

Höchsttemperatur:

35 °C

Wetter am Probenahmetag:

Sonnig

Höchsttemperatur:

28 °C

Entnahmegesetz:

Unterwasserpumpe MP1

Ruhewasserstand:

12,08 m

(bezogen auf: Oberkante geöffnete Sebapacke;  
gemessen mit Lichtlot)

Pegeltiefe:

41,80 m

Pegeldurchmesser:

125 mm

Entnahmetiefe:

14 m

Pumpdauer vor PN:

30 Min.

0,499

Absenkung:

12,20 m

Förderrate:

29,9 l/Min.

20,06

Abpumpvolumen:

898 l

Bemerkungen:

**Vor-Ort-Messungen**

Geruch:

ohne

Färbung:

ohne

Trübung:

ohne

Wassertemperatur:

12,9 °C

pH-Wert bei 12,9 °C:

7,17

Elektr. Leitfähigkeit (25°C):

587 µS/cm

Sauerstoffgehalt:

1,8 mg/l

Pumpbeginn: 13:30 Pumpende: 14:00

T = Temperatur		Lf = Leitfähigkeit	
Min	Min	Min	Min
0	20 <sup>13:50</sup>	25 <sup>13:55</sup>	30 <sup>14:00</sup>
T: 14,5	T: 12,8	T: 12,9	T: 12,9
pH: 7,20	pH: 7,17	pH: 7,17	pH: 7,17
Lf: 587	Lf: 588	Lf: 587	Lf: 587
O <sub>2</sub> : 2,3	O <sub>2</sub> : 1,8	O <sub>2</sub> : 1,8	O <sub>2</sub> : 1,8
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :

Bemerkungen:

**Probengefäße:**

2x 250 ml Glas (BK), 1x 700 ml PE (SK, SAK), 1x 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (Metalle)  
100 ml Glas + HCl (Hg), 1x 100 ml PE (NH<sub>4</sub>), 1x 100 ml PE (NO<sub>3</sub>, Cl, SO<sub>4</sub>)  
100 ml PE (NO<sub>2</sub>), 100 ml PE (TOC), 500 ml Glas + HNO<sub>3</sub> (AOx), 2x 60 ml Glas +  
H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub> (PSM, PAK), 100 ml PE (PSM), 50 ml PE (PFAS), 2x 60 ml Glas (LHW,  
BT+)

Transportbedingungen:

gekühlt

Bemerkungen (z.B. Bodensatz, Veränderungen gegenüber vor Ort):

ohne

Probeneingang:

24.06.25 07:25 Uhr

Probenehmer / Unterschrift:

K. Haber



Limbach Analytics GmbH, Labor Mannheim, Edwin-Reis-Straße 6-10, 68229 Mannheim

Wasserzweckverband Bienwald

Mozartstraße 2  
76744 Wörth am Rhein

**Ihr Ansprechpartner**  
**Sibylle Weiter**

Tel.: 0621 496019-15  
Fax: 0621 496019-40  
s.weiter@analytics-mannheim.de

Mannheim, 15.07.2025

## Prüfbericht

Art des Auftrages	Grundwasseruntersuchung
Kundennummer	1992-DE-500
Auftragsnummer	50025010052
Probennummer	50025010052-003
Entnahmeort	Schaidt, Wasserwerk
Entnahmestelle	GWM2 F
Probenbezeichnung	KH1
Probenart	Grundwasser
Probenehmer	Kevin Haber (Limbach Analytics Mannheim)
Probenahmedatum	23.06.2025 10:55
Probeneingang	24.06.2025 07:25
Untersuchungsbeginn, -ende	24.06.2025 - 15.07.2025
Probenahmetechnik	Probenahme mittels Unterwasserpumpe MP1 (DIN 38402-A13:1985-12)

**Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018,  
Registrierungsnummer: D-PL-20185-01-01 bis -08. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.**

Limbach Analytics GmbH  
Edwin-Reis-Straße 6-10  
68229 Mannheim

Geschäftsführer: Dr. Gerold Appelt  
Dr. Jürgen Grochowski  
M.Eng. Markus Hoffmann Ust-IdNr.: DE298564631  
Sitz der Gesellschaft: Mannheim  
Registergericht:  
Amtsgericht Mannheim HRB 720967

HypoVereinsbank  
IBAN: DE77 6702 0190 0023 0917 71  
BIC: HYVEDEMM489



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Wasserstand		m		7,45
Pegeltiefe		m		14,25

**Rohwasseruntersuchung**

Geruch qualitativ bei PN	DIN EN 1622-B 3:2006-10			leicht nach H2S
Färbung visuell bei PN	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04			leicht gelblich-braun
Trübung visuell bei PN	qualitativ			leicht getrübt
Temperatur bei PN	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		13,1
pH-Wert bei PN	DIN EN ISO 10523 - C 5:2012-04		6,5 - 9,5 <sup>01</sup>	6,99
Messtemperatur pH-Wert	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		13,1
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) bei PN	DIN EN 27888 - C 8: 1993-11	µS/cm	2790 <sup>01</sup>	960
Sauerstoff bei PN	DIN ISO 17289 - G 25:2014-12	mg/l		0,3
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04	m-1	0,50 <sup>01</sup>	< 0,1
Spektraler Absorptionskoeff. (SAK 254 nm)	DIN 38404 - C 3:2005-07	m-1		1,9
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		7,26
Messtemperatur Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		20,9
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		2,03
Messtemperatur Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		19,1
Hydrogencarbonat	berechnet	mg/l		439
Calcitlösekapazität	DIN 38404 - C 10:2012-12	mg/l CaCO3	5 <sup>01</sup>	- 19,8
pH-Wert nach CaCO3 Sättigung	DIN 38404 - C 10:2012-12			6,92
Härtebereich				hart
Gesamthärte	berechnet	mmol/l		5,15
Gesamthärte	berechnet	°dH		28,9
Carbonathärte	berechnet	°dH		20,2
Natrium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l	200 <sup>01</sup>	7,6
Kalium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		0,7
Calcium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		167
Magnesium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		24
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	<b>1,2</b>
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	<b>0,41</b>
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050 <sup>01</sup>	0,036
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0050 <sup>01</sup>	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0024
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 - E 12:2012-08	mg/l	0,0010 <sup>01</sup>	< 0,0001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,001

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Uran	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0043
Ammonium	DIN 38406 - E 5:1983-10	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05
Nitrit	DIN EN 26777 - D 10:1993-04	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,005
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	50 <sup>01</sup>	4,4
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	50
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	109
Phosphor gesamt als P	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,02
Phosphor gesamt als PO4	berechnet	mg/l		0,06
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 - H 3:2019-04	mg/l		0,8
AOX (adsorbierb. organ. geb. Halogene)	DIN EN ISO 9562 - H14:2005-02	mg/l		0,01

**Pestizide**

Alachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Aldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Ametryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Atrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-ethyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bentazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bifenthrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Boscalid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bromacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Carbofuran	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorfenvinphos	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chloridazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorpyrifos	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlortoluron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Cyantraniliprol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-DB [4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure]	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Desethylterbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desisopropylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dicamba	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlobenil	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlorprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dieldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflubenzuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflufenican	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dikegulac	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethenamid-P	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethoat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethomorph	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Ethidimuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Endrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoxycarb	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flazasulfuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flufenacet	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flumioxazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fluopyram	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Glyphosat	DIN ISO 16308 - F 45:2017-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
delta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlorepoxyd	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Hexazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Imidacloprid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Isoproturon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Lenacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Linuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Malathion	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPA	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPB	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Mecoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metalaxyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-9)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-11)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methabenzthiazuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metobromuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metolachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methoxychlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metoxuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metribuzin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Monuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Oxadixyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-methyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Permethrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Pirimiphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Prometryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propiconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Sebuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Simazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Tebuconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Terbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Transfluthrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triallat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triazol (1,2,4-)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,05
Trifluralin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Summe Pestizide gesamt	berechnet	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05 <sup>(1)</sup>
<b>Nicht relevante Metaboliten (nrM)</b>				
Chlorthalonilsulfonsäure (R417888, M12)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
L-Cyhalothrin-Metabolit Ia	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 GOW O3	< 0,01
Desphenyl-Chloridazon (B)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	<b>5,96</b>
Dimetachlorsulfonsäure (CGA 354742)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Flufenacetsulfonsäure (M2)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 GOW O2	< 0,01
Methyl-Desphenyl-Chloridazon (B1)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	1,60
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 GOW O2	0,01
Metazachlorsulfonsäure (BH 479-8)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Metazachlorcarbonsäure (BH 479-4)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Trifluoracetat TFA	SOP-MA-135: 2023-07	µg/l	60 LWTW O4 10 ZW O4	1,8

**Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)**

Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansäure (PFNA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansäure (PFDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Summe PFAS-20	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,10 <sup>O1</sup> (2)	< 0,001

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Summe PFAS-4	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,020 <sup>01</sup> (3)	< 0,001

**Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) + VC**

Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,2
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	3,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	10 <sup>01</sup>	< 1,0
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
cis 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
trans 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5

**LUBW BTXE**

Benzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l	1,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Ethylbenzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
m-, p-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
o-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
Toluol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Benzo[b]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[k]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Summe PAK	berechnet	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,008
Benzo[a]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,002

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert

<sup>01</sup>TrinkwV

<sup>02</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Stand November 2021

<sup>03</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Information des UBA an das LUA Koblenz im Jan. 2023

<sup>04</sup>Erläuterungen des UBA zur Einordnung des neuen Trinkwasserleitwerts von 60 µg/l - Stand 20.10.2020

(1) Summenbildung PSM und Biozidprodukte ohne nicht relevante Metaboliten

(2) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2026.



<sup>(3)</sup> Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2028.

**Verteiler**

Wasserwerk.schaidt@woerth.de  
info@wasserzweckverband-bienwald.de  
roland.schramm@woerth.de  
marco.ploch@woerth.de

Sibylle Weiter  
Prüfleiterin / Kundenbetreuung



**Limbach Analytics GmbH**  
**Labor Mannheim**

Datum: 26.02.2025  
Ersetzt Fassung: QFO-LAM-MPN.M.0011  
Version: 01  
Seite: Seite 1 von 1

FB-MA-246

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser**

Auftraggeber: WZ Bienenwald

Auftragsnummer:

Probenummer:



Probenahmeort: Schaidt (Wörth am Rhein), WW Schaidt

Probenahmestelle: GW-M2 Flach

Probenahmedatum: 23.06.25

KH 1

Wetter am Vortag: Sonnig

Wetter am Probenahmetag: Sonnig

Höchsttemperatur: 35 °C

Höchsttemperatur: 28 °C

Entnahmegesetz:  Unterwasserpumpe MP1

Ruhewasserstand: 7,45 m

Pegeltiefe: 14,25 m

Pegeldurchmesser: 125 mm

Entnahmetiefe: 10 m

Absenkung: 8,89 m

(bezogen auf: Oberkante geöffnete Sebakappe;  
gemessen mit Lichtlot)

Pumpdauer vor PN: 15 Min.

Förderrate: 20,9 l/Min.

Abpumpvolumen: 314 l

0,349

Bemerkungen:

28,66

**Vor-Ort-Messungen**

Geruch: schw. faulig (H<sub>2</sub>S)

Färbung: Schwach gelblich-braun

Trübung: Schwach trüb.

Wassertemperatur: 13,1 °C

pH-Wert bei 13,1 °C: 6,99

Elektr. Leitfähigkeit (25°C): 960 µS/cm

Sauerstoffgehalt: 0,3 mg/l

Pumpbeginn: 10:40

Pumpende: 10:55

T = Temperatur

Lf = Leitfähigkeit

Min 0	Min 5	Min 10	Min 15
T: 13,5	T: 13,2	T: 13,2	T: 13,1
pH: 6,99	pH: 6,98	pH: 6,99	pH: 6,99
Lf: 959	Lf: 963	Lf: 962	Lf: 960
O <sub>2</sub> : 1,3	O <sub>2</sub> : 0,4	O <sub>2</sub> : 0,3	O <sub>2</sub> : 0,3
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :

Bemerkungen:

**Probengefäße:**

2x 250 ml Glas (Bk), 1x 500 ml PE (Sk, SAK), 1x 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (Metalle)  
100 ml Glas + HCl (Ag), 100 ml PE (NH<sub>4</sub>), 100 ml PE (Cl, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>), 100 ml PE (NO<sub>2</sub>)  
100 ml PE (TOC), 500 ml Glas + HNO<sub>3</sub> (Aox), 2x 60 ml Glas + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (PSM/PAK)  
100 ml PE (PSM), 50 ml PE (PFAS), 2x 60 ml Glas (LHKW, BTx)

Transportbedingungen: gekühlt

Bemerkungen (z.B. Bodensatz, Veränderungen gegenüber vor Ort): wenig hellbrauner sandiger Bodensatz

Probeneingang: 24.06.25 07:25 Uhr

Probenehmer / Unterschrift: K. Haber

[Signature]  
Bockensatz



Limbach Analytics GmbH, Labor Mannheim, Edwin-Reis-Straße 6-10, 68229 Mannheim

Wasserzweckverband Bienwald

Mozartstraße 2  
76744 Wörth am Rhein

**Ihr Ansprechpartner**  
**Sibylle Weiter**

Tel.: 0621 496019-15  
Fax: 0621 496019-40  
s.weiter@analytics-mannheim.de

Mannheim, 15.07.2025

## Prüfbericht

Art des Auftrages	Grundwasseruntersuchung
Kundennummer	1992-DE-500
Auftragsnummer	50025010052
Probennummer	50025010052-004
Entnahmeort	Schaidt, Wasserwerk
Entnahmestelle	GWM2 T
Probenbezeichnung	KH2
Probenart	Grundwasser
Probenehmer	Kevin Haber (Limbach Analytics Mannheim)
Probenahmedatum	23.06.2025 11:50
Probeneingang	24.06.2025 05:00
Untersuchungsbeginn, -ende	24.06.2025 - 15.07.2025
Probenahmetechnik	Probenahme mittels Unterwasserpumpe MP1 (DIN 38402-A13:1985-12)

**Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018,  
Registrierungsnummer: D-PL-20185-01-01 bis -08. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.**

Limbach Analytics GmbH  
Edwin-Reis-Straße 6-10  
68229 Mannheim

Geschäftsführer: Dr. Gerold Appelt  
Dr. Jürgen Grochowski  
M.Eng. Markus Hoffmann Ust-IdNr.: DE298564631  
Sitz der Gesellschaft: Mannheim  
Registergericht: Amtsgericht Mannheim HRB 720967

HypoVereinsbank  
IBAN: DE77 6702 0190 0023 0917 71  
BIC: HYVEDEMM489



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Wasserstand		m		7,50
Pegeltiefe		m		35,30

**Rohwasseruntersuchung**

Geruch qualitativ bei PN	DIN EN 1622-B 3:2006-10			ohne
Färbung visuell bei PN	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04			ohne
Trübung visuell bei PN	qualitativ			ohne
Temperatur bei PN	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,6
pH-Wert bei PN	DIN EN ISO 10523 - C 5:2012-04		6,5 - 9,5 <sup>01</sup>	7,15
Messtemperatur pH-Wert	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,6
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) bei PN	DIN EN 27888 - C 8: 1993-11	µS/cm	2790 <sup>01</sup>	813
Sauerstoff bei PN	DIN ISO 17289 - G 25:2014-12	mg/l		5,2
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04	m-1	0,50 <sup>01</sup>	< 0,1
Spektraler Absorptionskoeff. (SAK 254 nm)	DIN 38404 - C 3:2005-07	m-1		1,0
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		6,18
Messtemperatur Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		20,9
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		1,40
Messtemperatur Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		19,6
Hydrogencarbonat	berechnet	mg/l		374
Calcitlösekapazität	DIN 38404 - C 10:2012-12	mg/l CaCO <sub>3</sub>	5 <sup>01</sup>	- 18,0
pH-Wert nach CaCO <sub>3</sub> Sättigung	DIN 38404 - C 10:2012-12			7,06
Härtebereich				hart
Gesamthärte	berechnet	mmol/l		4,23
Gesamthärte	berechnet	°dH		23,7
Carbonathärte	berechnet	°dH		17,2
Natrium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l	200 <sup>01</sup>	6,1
Kalium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		0,4
Calcium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		135
Magnesium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		21
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	0,008
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	< 0,005
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050 <sup>01</sup>	< 0,005
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0050 <sup>01</sup>	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,0005
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 - E 12:2012-08	mg/l	0,0010 <sup>01</sup>	< 0,0001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,001
Uran	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0017

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Ammonium	DIN 38406 - E 5:1983-10	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05
Nitrit	DIN EN 26777 - D 10:1993-04	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,005
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	50 <sup>01</sup>	41
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	35
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	48
Phosphor gesamt als P	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,03
Phosphor gesamt als PO4	berechnet	mg/l		0,09
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 - H 3:2019-04	mg/l		< 0,5
AOX (adsorbierb. organ. geb. Halogene)	DIN EN ISO 9562 - H14:2005-02	mg/l		< 0,01

**Pestizide**

Alachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Aldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Ametryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Atrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-ethyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bentazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bifenthrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Boscalid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bromacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Carbofuran	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorfenvinphos	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chloridazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorpyrifos	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlortoluron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Cyantraniliprol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-DB [4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure]	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p'-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylterbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Desisopropylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dicamba	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlobenil	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlorprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dieldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflubenzuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflufenican	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dikegulac	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethenamid-P	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethoat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethomorph	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Ethidimuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Endrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoxycarb	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flazasulfuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flufenacet	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flumioxazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fluopyram	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Glyphosat	DIN ISO 16308 - F 45:2017-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
delta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlorepoxyd	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Hexazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Imidacloprid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Isoproturon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Lenacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Linuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Malathion	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPA	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPB	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Mecoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metalaxyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-9)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-11)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methabenzthiazuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metobromuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metolachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methoxychlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metoxuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metribuzin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Monuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Oxadixyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-methyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Permethrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Pirimiphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Prometryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propiconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Sebuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Simazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Tebuconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Terbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Transfluthrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triallat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triazol (1,2,4-)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,05
Trifluralin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Summe Pestizide gesamt	berechnet	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05 <sup>(1)</sup>

**Nicht relevante Metaboliten (nrM)**

Chlorthalonilsulfonsäure (R417888, M12)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
---	--------------------------	------	-----------------------	--------

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
L-Cyhalothrin-Metabolit Ia	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O3</sup>	< 0,01
Desphenyl-Chloridazon (B)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	2,51
Dimetachlorsulfonsäure (CGA 354742)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Flufenacetsulfonsäure (M2)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Methyl-Desphenyl-Chloridazon (B1)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	0,99
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	0,11
Metazachlorsulfonsäure (BH 479-8)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metazachlorcarbonsäure (BH 479-4)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	0,01
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Trifluoracetat TFA	SOP-MA-135: 2023-07	µg/l	60 <sup>LWTW O4</sup> 10 <sup>ZW O4</sup>	0,82

**Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)**

Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansäure (PFNA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansäure (PFDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Summe PFAS-20	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,10 <sup>O1</sup> (2)	< 0,001

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Summe PFAS-4	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,020 <sup>01</sup> (3)	< 0,001

**Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) + VC**

Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,2
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	3,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	10 <sup>01</sup>	< 1,0
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
cis 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
trans 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5

**LUBW BTXE**

Benzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l	1,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Ethylbenzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
m-, p-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
o-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
Toluol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Benzo[b]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[k]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Summe PAK	berechnet	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,008
Benzo[a]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,002

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert

<sup>01</sup>TrinkwV

<sup>02</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Stand November 2021

<sup>03</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Information des UBA an das LUA Koblenz im Jan. 2023

<sup>04</sup>Erläuterungen des UBA zur Einordnung des neuen Trinkwasserleitwerts von 60 µg/l - Stand 20.10.2020

(1) Summenbildung PSM und Biozidprodukte ohne nicht relevante Metaboliten

(2) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2026.



<sup>(3)</sup> Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2028.

**Verteiler**

Wasserwerk.schaidt@woerth.de  
info@wasserzweckverband-bienwald.de  
roland.schramm@woerth.de  
marco.ploch@woerth.de

Sibylle Weiter  
Prüfleiterin / Kundenbetreuung



**Limbach Analytics GmbH**  
**Labor Mannheim**

Datum: 26.02.2025  
Ersetzt Fassung: QFO-LAM-MPN.M.0011  
Version: 01  
Seite: Seite 1 von 1

FB-MA-246

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser**

Auftraggeber: WZ Bienwald

Auftragsnummer:  
Probennummer: (Wörth am Rhein)



Probenahmeort: Schardt WW  
Probenahmestelle: GWM 2 T  
Probenahmedatum: 23.06.25

K H 2

Wetter am Vortag: Sonnig  
Wetter am Probenahmetag: Sonnig

Höchsttemperatur: 35 °C  
Höchsttemperatur: 28 °C

Entnahmegesetz:  Unterwasserpumpe MP1

Ruhewasserstand: 7,50 m  
Pegeltiefe: 35,30 m  
Pegeldurchmesser: 125 mm  
Entnahmetiefe: 10 m  
Absenkung: 7,90 m

(bezogen auf: Oberkante geöffnete Sebakappe;  
gemessen mit Lichtlot)

Pumpdauer vor PN: 35 Min.  
Förderrate: # 2216 l/Min. 0,377  
Abpumpvolumen: 928 l 26,50

Bemerkungen:

**Vor-Ort-Messungen**

Geruch: ohne  
Färbung: ohne  
Trübung: ohne

Pumpbeginn: 11:15 Pumpende: 11:50

T = Temperatur		Lf = Leitfähigkeit	
Min	Min	Min	Min
0	5	25	30
T: 13,4	T: 12,7	T: 12,5	T: 12,6
pH: 7,10	pH: 7,12	pH: 7,15	pH: 7,15
Lf: 867	Lf: 848	Lf: 811	Lf: 813
O <sub>2</sub> : 4,2	O <sub>2</sub> : 4,4	O <sub>2</sub> : 5,2	O <sub>2</sub> : 5,2
Min 35	Min	Min	Min
T: 12,6	T:	T:	T:
pH: 7,15	pH:	pH:	pH:
Lf: 813	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> : 5,2	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :

Wassertemperatur: 12,6 °C  
pH-Wert bei.....12,6 °C: 7,15  
Elektr. Leitfähigkeit (25°C): 813 µS/cm  
Sauerstoffgehalt: 5,2 mg/l

Bemerkungen:

**Probengefäße:**

2 x 250 ml Glas (Bk), 500 ml PE (SK, SAK), 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (Metalle)  
100 ml Glas + HCl (Hg), 100 ml PE (NH<sub>4</sub>), 100 ml PE (Cl, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>), 100 ml PE  
(NO<sub>2</sub>), 100 ml PE (TOC), 500 ml Glas + HNO<sub>3</sub> (AOx), 2 x 60 ml Glas + H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>  
(PSM, PAK), 100 ml PE (PSM), 50 ml PE (PFA), 2 x 60 ml Glas (LHKW, BTx)

Transportbedingungen: gekühlt

Bemerkungen (z.B. Bodensatz, Veränderungen gegenüber vor Ort): ohne

Probeneingang: 24.06.25 07:25 Uhr

Probenehmer / Unterschrift: K. Haber /



Limbach Analytics GmbH, Labor Mannheim, Edwin-Reis-Straße 6-10, 68229 Mannheim

Wasserzweckverband Bienwald

Mozartstraße 2  
76744 Wörth am Rhein

**Ihr Ansprechpartner**  
**Sibylle Weiter**

Tel.: 0621 496019-15  
Fax: 0621 496019-40  
s.weiter@analytics-mannheim.de

Mannheim, 15.07.2025

## Prüfbericht

Art des Auftrages	Grundwasseruntersuchung
Kundennummer	1992-DE-500
Auftragsnummer	50025010052
Probennummer	50025010052-005
Entnahmeort	Schaidt, Pappelallee am Mittelbach
Entnahmestelle	GWM3 F
Probenbezeichnung	KH5
Probenart	Grundwasser
Probenehmer	Kevin Haber (Limbach Analytics Mannheim)
Probenahmedatum	23.06.2025 15:00
Probeneingang	24.06.2025 07:25
Untersuchungsbeginn, -ende	24.06.2025 - 15.07.2025
Probenahmetechnik	Probenahme mittels Unterwasserpumpe MP1 (DIN 38402-A13:1985-12)

**Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018,  
Registrierungsnummer: D-PL-20185-01-01 bis -08. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.**

Limbach Analytics GmbH  
Edwin-Reis-Straße 6-10  
68229 Mannheim

Geschäftsführer: Dr. Gerold Appelt  
Sitz der Gesellschaft: Mannheim  
Registergericht: Amtsgericht Mannheim HRB 720967  
Dr. Jürgen Grochowski  
M.Eng. Markus Hoffmann Ust-IdNr.: DE298564631

HypoVereinsbank  
IBAN: DE77 6702 0190 0023 0917 71  
BIC: HYVEDEMM489



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Wasserstand		m		1,11
Pegeltiefe		m		6,80

**Rohwasseruntersuchung**

Geruch qualitativ bei PN	DIN EN 1622-B 3:2006-10			leicht nach H2S
Färbung visuell bei PN	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04			leicht gelblich
Trübung visuell bei PN	qualitativ			leicht getrübt
Temperatur bei PN	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,3
pH-Wert bei PN	DIN EN ISO 10523 - C 5:2012-04		6,5 - 9,5 <sup>01</sup>	7,19
Messtemperatur pH-Wert	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,3
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) bei PN	DIN EN 27888 - C 8: 1993-11	µS/cm	2790 <sup>01</sup>	865
Sauerstoff bei PN	DIN ISO 17289 - G 25:2014-12	mg/l		0,2
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04	m-1	0,50 <sup>01</sup>	< 0,1
Spektraler Absorptionskoeff. (SAK 254 nm)	DIN 38404 - C 3:2005-07	m-1		1,1
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		6,42
Messtemperatur Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		21,1
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		1,43
Messtemperatur Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		20,0
Hydrogencarbonat	berechnet	mg/l		389
Calcitlösekapazität	DIN 38404 - C 10:2012-12	mg/l CaCO3	5 <sup>01</sup>	- 24,2
pH-Wert nach CaCO3 Sättigung	DIN 38404 - C 10:2012-12			7,06
Härtebereich				hart
Gesamthärte	berechnet	mmol/l		4,40
Gesamthärte	berechnet	°dH		24,7
Carbonathärte	berechnet	°dH		17,9
Natrium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l	200 <sup>01</sup>	6,8
Kalium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		1,1
Calcium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		140
Magnesium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		22
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	1,0,
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	<b>0,85</b>
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050 <sup>01</sup>	0,013
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0050 <sup>01</sup>	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0030
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 - E 12:2012-08	mg/l	0,0010 <sup>01</sup>	< 0,0001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,001
Uran	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0084

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Ammonium	DIN 38406 - E 5:1983-10	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05
Nitrit	DIN EN 26777 - D 10:1993-04	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,005
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	50 <sup>01</sup>	< 1,0
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	43
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	101
Phosphor gesamt als P	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,03
Phosphor gesamt als PO4	berechnet	mg/l		0,09
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 - H 3:2019-04	mg/l		0,7
AOX (adsorbierb. organ. geb. Halogene)	DIN EN ISO 9562 - H14:2005-02	mg/l		< 0,01

**Pestizide**

Alachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Aldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Ametryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Atrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-ethyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bentazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bifenthrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Boscalid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bromacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Carbofuran	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorfenvinphos	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chloridazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorpyrifos	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlortoluron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Cyantraniliprol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-DB [4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure]	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylterbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Desisopropylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dicamba	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlobenil	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlorprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dieldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflubenzuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflufenican	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dikegulac	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethenamid-P	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethoat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethomorph	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Ethidimuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Endrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoxycarb	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flazasulfuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flufenacet	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flumioxazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fluopyram	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Glyphosat	DIN ISO 16308 - F 45:2017-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
delta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlorepoxyd	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Hexazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Imidacloprid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Isoproturon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Lenacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Linuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Malathion	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPA	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPB	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Mecoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metalaxyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-9)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-11)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methabenzthiazuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metobromuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metolachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methoxychlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metoxuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metribuzin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Monuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Oxadixyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-methyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Permethrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Pirimiphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Prometryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propiconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Sebuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Simazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Tebuconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Terbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Transfluthrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triallat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triazol (1,2,4-)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,05
Trifluralin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Summe Pestizide gesamt	berechnet	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05 <sup>(1)</sup>

**Nicht relevante Metaboliten (nrM)**

Chlorthalonilsulfonsäure (R417888, M12)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
---	--------------------------	------	-----------------------	--------

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
L-Cyhalothrin-Metabolit Ia	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 GOW O3	< 0,01
Desphenyl-Chloridazon (B)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	0,74
Dimetachlorsulfonsäure (CGA 354742)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Flufenacetsulfonsäure (M2)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 GOW O2	< 0,01
Methyl-Desphenyl-Chloridazon (B1)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	0,06
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 GOW O2	0,06
Metazachlorsulfonsäure (BH 479-8)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Metazachlorcarbonsäure (BH 479-4)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	< 0,01
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 GOW O2	0,05
Trifluoracetat TFA	SOP-MA-135: 2023-07	µg/l	60 LWTW O4 10 ZW O4	0,51

**Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)**

Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansäure (PFNA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansäure (PFDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Summe PFAS-20	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,10 <sup>O1</sup> (2)	< 0,001

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Summe PFAS-4	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,020 <sup>01</sup> (3)	< 0,001

**Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) + VC**

Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,2
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	3,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	10 <sup>01</sup>	< 1,0
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
cis 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
trans 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5

**LUBW BTXE**

Benzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l	1,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Ethylbenzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
m-, p-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
o-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
Toluol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Benzo[b]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[k]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Summe PAK	berechnet	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,008
Benzo[a]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,002

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert

<sup>01</sup>TrinkwV

<sup>02</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Stand November 2021

<sup>03</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Information des UBA an das LUA Koblenz im Jan. 2023

<sup>04</sup>Erläuterungen des UBA zur Einordnung des neuen Trinkwasserleitwerts von 60 µg/l - Stand 20.10.2020

(1) Summenbildung PSM und Biozidprodukte ohne nicht relevante Metaboliten

(2) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2026.



<sup>(3)</sup> Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2028.

**Verteiler**

Wasserwerk.schaidt@woerth.de  
info@wasserzweckverband-bienwald.de  
roland.schramm@woerth.de  
marco.ploch@woerth.de

Sibylle Weiter  
Prüfleiterin / Kundenbetreuung



**Limbach Analytics GmbH**  
**Labor Mannheim**

Datum: 26.02.2025  
Ersetzt Fassung: QFO-LAM-MPN.M.0011  
Version: 01  
Seite: Seite 1 von 1

**FB-MA-246**

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser**

Auftraggeber: WZ Bienwald  
Probenahmeort: Schraidt, Pappelallee, am Mittelbach  
Probenahmestelle: GW.M3F  
Probenahmedatum: 23.06.25

Auftragsnummer:  
Probennummer: KMS



Wetter am Vortag: Sonnig  
Wetter am Probenahmetag: Sonnig

Höchsttemperatur: 35 °C  
Höchsttemperatur: 28 °C

Entnahmegesetz:  Unterwasserpumpe MP1

Ruhewasserstand: 1,11 m  
Pegeltiefe: 5,80 m  
Pegeldurchmesser: 125 mm  
Entnahmetiefe: 6 m  
Absenkung: 3,24 m

(bezogen auf: Oberkante geöffnete Sebakappe; gemessen mit Lichtlot)

Pumpdauer vor PN: 15 Min.  
Förderrate: 11,8 l/Min. 0,196  
Abpumpvolumen: 177 l 30,61

Bemerkungen:

**Vor-Ort-Messungen**

Geruch: schwach faulig (H<sub>2</sub>S)  
Färbung: schwach gelblich  
Trübung: schwach Trüb

Pumpbeginn: 14:45 Pumpende: 15:00

Wassertemperatur: 12,3 °C  
pH-Wert bei 12,3 °C: 7,19  
Elektr. Leitfähigkeit (25°C): 865 µS/cm  
Sauerstoffgehalt: 0,2 mg/l

T = Temperatur		Lf = Leitfähigkeit	
Min 0	Min 5	Min 10	Min 15
T: <u>13,4</u>	T: <u>12,8</u>	T: <u>12,3</u>	T: <u>12,3</u>
pH: <u>7,22</u>	pH: <u>7,19</u>	pH: <u>7,19</u>	pH: <u>7,19</u>
Lf: <u>874</u>	Lf: <u>863</u>	Lf: <u>865</u>	Lf: <u>865</u>
O <sub>2</sub> : <u>0,8</u>	O <sub>2</sub> : <u>0,5</u>	O <sub>2</sub> : <u>0,2</u>	O <sub>2</sub> : <u>0,2</u>
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :

Bemerkungen:

**Probengefäße:**

2 x 250 ml Glas (BK), 1 x 500 ml PE (SK, SAK), 1 x 100 ml PE + HNO<sub>3</sub> (Metalle)  
100 ml Glas + HCl (Hg), 100 ml PE (NH<sub>4</sub>), 100 ml PE (Cl, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>), 100 ml PE (NO<sub>2</sub>)  
100 ml PE (TOC), 500 ml Glas + HNO<sub>3</sub> (Aox), 2 x 60 ml Glas + H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (PSM + PA)  
100 ml PE (PSM), 50 ml PE (PFAS), 2 x 60 ml Glas (LiKw, B Tx)

Transportbedingungen: gekühlt

Bemerkungen (z.B. Bodensatz, Veränderungen gegenüber vor Ort): wenig hellbrauner sandiger Bodensatz

Probeneingang: 24.06.25 07:25 Uhr

Probennehmer / Unterschrift: K. Haber /



Limbach Analytics GmbH, Labor Mannheim, Edwin-Reis-Straße 6-10, 68229 Mannheim

Wasserzweckverband Bienwald

Mozartstraße 2  
76744 Wörth am Rhein

**Ihr Ansprechpartner**  
**Sibylle Weiter**

Tel.: 0621 496019-15  
Fax: 0621 496019-40  
s.weiter@analytics-mannheim.de

Mannheim, 15.07.2025

## Prüfbericht

Art des Auftrages	Grundwasseruntersuchung
Kundennummer	1992-DE-500
Auftragsnummer	50025010052
Probennummer	50025010052-006
Entnahmeort	Schaidt, Pappelallee am Mittelbach
Entnahmestelle	GWM 3 T
Probenbezeichnung	KH6
Probenart	Grundwasser
Probenehmer	Kevin Haber (Limbach Analytics Mannheim)
Probenahmedatum	23.06.2025 15:50
Probeneingang	24.06.2025 07:25
Untersuchungsbeginn, -ende	24.06.2025 - 15.07.2025
Probenahmetechnik	Probenahme mittels Unterwasserpumpe MP1 (DIN 38402-A13:1985-12)

**Durch die Deutsche Akkreditierungsstelle (DAkkS) akkreditiertes Prüflaboratorium nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018,  
Registrierungsnummer: D-PL-20185-01-01 bis -08. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.**

Limbach Analytics GmbH  
Edwin-Reis-Straße 6-10  
68229 Mannheim

Geschäftsführer: Dr. Gerold Appelt  
Dr. Jürgen Grochowski  
M.Eng. Markus Hoffmann Ust-IdNr.: DE298564631  
Sitz der Gesellschaft: Mannheim  
Registergericht: Amtsgericht Mannheim HRB 720967

HypoVereinsbank  
IBAN: DE77 6702 0190 0023 0917 71  
BIC: HYVEDEMM489



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Wasserstand		m		0,96
Pegeltiefe		m		42,50

**Rohwasseruntersuchung**

Geruch qualitativ bei PN	DIN EN 1622-B 3:2006-10			ohne
Färbung visuell bei PN	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04			ohne
Trübung visuell bei PN	qualitativ			ohne
Temperatur bei PN	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,3
pH-Wert bei PN	DIN EN ISO 10523 - C 5:2012-04		6,5 - 9,5 <sup>01</sup>	7,18
Messtemperatur pH-Wert	DIN 38404 - C 4:1976-12	°C		12,3
Elektrische Leitfähigkeit (bei 25 °C) bei PN	DIN EN 27888 - C 8: 1993-11	µS/cm	2790 <sup>01</sup>	681
Sauerstoff bei PN	DIN ISO 17289 - G 25:2014-12	mg/l		4,2
Färbung (SAK Hg 436 nm)	DIN EN ISO 7887 - C 1:2012-04	m-1	0,50 <sup>01</sup>	< 0,1
Spektraler Absorptionskoeff. (SAK 254 nm)	DIN 38404 - C 3:2005-07	m-1		0,8
Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		5,57
Messtemperatur Säurekapazität bis pH 4,3	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		21,2
Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38409 - H 7: 2005-12	mmol/l		1,09
Messtemperatur Basekapazität bis pH 8,2	DIN 38404 - C 4: 1976-12	°C		20,6
Hydrogencarbonat	berechnet	mg/l		337
Calcitlösekapazität	DIN 38404 - C 10:2012-12	mg/l CaCO <sub>3</sub>	5 <sup>01</sup>	- 2,9
pH-Wert nach CaCO <sub>3</sub> Sättigung	DIN 38404 - C 10:2012-12			7,16
Härtebereich				hart
Gesamthärte	berechnet	mmol/l		3,47
Gesamthärte	berechnet	°dH		19,5
Carbonathärte	berechnet	°dH		15,5
Natrium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l	200 <sup>01</sup>	4,9
Kalium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		0,4
Calcium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		103
Magnesium	DIN EN ISO 11885 - E22: 2009-09	mg/l		22
Aluminium	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	0,069
Eisen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,200 <sup>01</sup>	0,052
Mangan	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,050 <sup>01</sup>	< 0,005
Antimon	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,0050 <sup>01</sup>	< 0,001
Arsen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0013
Quecksilber	DIN EN ISO 12846 - E 12:2012-08	mg/l	0,0010 <sup>01</sup>	< 0,0001
Selen	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,001
Uran	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l	0,010 <sup>01</sup>	0,0009

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Ammonium	DIN 38406 - E 5:1983-10	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05
Nitrit	DIN EN 26777 - D 10:1993-04	mg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,005
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	50 <sup>01</sup>	36
Chlorid	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	26
Sulfat	DIN EN ISO 10304-1 - D 20:2009-07	mg/l	250 <sup>01</sup>	25
Phosphor gesamt als P	DIN EN ISO 17294-2 - E 29:2017-01	mg/l		0,02
Phosphor gesamt als PO4	berechnet	mg/l		0,06
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff)	DIN EN 1484 - H 3:2019-04	mg/l		< 0,5
AOX (adsorbierb. organ. geb. Halogene)	DIN EN ISO 9562 - H14:2005-02	mg/l		0,08

**Pestizide**

Alachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Aldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Ametryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Atrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-ethyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Azinphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bentazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bifenthrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Boscalid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Bromacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Carbofuran	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorfenvinphos	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chloridazon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlorpyrifos	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Chlortoluron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Cyantraniliprol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-D (2,4-Dichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4-DB [4-(2,4-Dichlorphenoxy)buttersäure]	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDD	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDE	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
o,p´-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
p,p´-DDT	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylterbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Desisopropylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Desethylatrazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dicamba	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlobenil	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dichlorprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dieldrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflubenzuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diflufenican	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dikegulac	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethenamid-P	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethoat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Dimethomorph	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Diuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-Endosulfan	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Ethidimuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Endrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fenoxycarb	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flazasulfuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flufenacet	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Flumioxazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Fluopyram	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Glyphosat	DIN ISO 16308 - F 45:2017-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
alpha-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
beta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
delta-HCH	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
gamma-HCH (Lindan)	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Heptachlorepoxyd	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,030 <sup>01</sup>	< 0,01
Hexazinon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Imidacloprid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Isoproturon	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Lenacil	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Linuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Malathion	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPA	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
MCPB	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Mecoprop	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metalaxyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-9)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metazachlor MB (BH 479-11)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methabenzthiazuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metobromuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metolachlor	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Methoxychlor	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metoxuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Metribuzin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Monuron	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Oxadixyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-ethyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Parathion-methyl	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Permethrin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Pirimiphos-methyl	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Prometryn	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Propiconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Sebuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Simazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
2,4,5-T (2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Tebuconazol	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Terbuthylazin	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Transfluthrin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triallat	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Triazol (1,2,4-)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,05
Trifluralin	DIN EN ISO 6468 - F 1:1997-02	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,01
Summe Pestizide gesamt	berechnet	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,05 <sup>(1)</sup>

**Nicht relevante Metaboliten (nrM)**

Chlorthalonilsulfonsäure (R417888, M12)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
---	--------------------------	------	-----------------------	--------

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
L-Cyhalothrin-Metabolit Ia	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O3</sup>	< 0,01
Desphenyl-Chloridazon (B)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	0,11
Dimetachlorsulfonsäure (CGA 354742)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Dimethenamidsulfonsäure (M27)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Flufenacetsulfonsäure (M2)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Methyl-Desphenyl-Chloridazon (B1)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
N,N-Dimethylsulfamid (DMS)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	1,0 <sup>GOW O2</sup>	0,03
Metazachlorsulfonsäure (BH 479-8)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metazachlorcarbonsäure (BH 479-4)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorcarbonsäure (CGA 51202)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
Metolachlorsulfonsäure (CGA 354743)	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	< 0,01
2,6-Dichlorbenzamid	DIN 38407 - F 36:2014-09	µg/l	3,0 <sup>GOW O2</sup>	0,02
Trifluoracetat TFA	SOP-MA-135: 2023-07	µg/l	60 <sup>LWTW O4</sup> 10 <sup>ZW O4</sup>	0,09

**Per- und polyfluorierte Chemikalien (PFAS)**

Perfluorbutansäure (PFBA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansäure (PFPeA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansäure (PFHxA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansäure (PFHpA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansäure (PFOA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansäure (PFNA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansäure (PFDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansäure (PFUnDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansäure (PFDoDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansäure (PFTrDA)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorononansulfonsäure (PFNS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordecansulfonsäure (PFDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluorundecansulfonsäure (PFUnDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluordodecansulfonsäure (PFDoDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Perfluortridecansulfonsäure (PFTrDS)	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l		< 0,001
Summe PFAS-20	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,10 <sup>O1</sup> (2)	< 0,001

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert



Parameter	Prüfverfahren	Einheit	Grenzwert	Prüfergebnis
Summe PFAS-4	DIN 38407 - F 42:2011-03	µg/l	0,020 <sup>01</sup> (3)	< 0,001

**Leichtflüchtige Halogenkohlenwasserstoffe (LHKW) + VC**

Vinylchlorid	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	0,50 <sup>01</sup>	< 0,2
1,2-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l	3,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Trichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet	µg/l	10 <sup>01</sup>	< 1,0
Dichlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
cis 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
trans 1,2-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Tetrachlormethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1-Dichlorethen	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
Trichlormethan (Chloroform)	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,2,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5
1,1,1,2-Tetrachlorethan	DIN EN ISO 10301 - F 4:1997-08	µg/l		< 0,5

**LUBW BTXE**

Benzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l	1,0 <sup>01</sup>	< 0,5
Ethylbenzol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
m-, p-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
o-Xylol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5
Toluol	DIN 38407 - F 43:2014-10	µg/l		< 0,5

**Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK)**

Benzo[b]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[k]fluoranthen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Benzo[ghi]perylen	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Indeno[1,2,3-cd]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l		< 0,002
Summe PAK	berechnet	µg/l	0,10 <sup>01</sup>	< 0,008
Benzo[a]pyren	DIN 38407 - F 39:2011-09	µg/l	0,010 <sup>01</sup>	< 0,002

PNProbenahme, mod. modifiziert, GOWgesundheitlicher Orientierungswert, GWGrenzwert, LWTWLeitwert Trinkwasser, ZWZielwert

<sup>01</sup>TrinkwV

<sup>02</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Stand November 2021

<sup>03</sup>GOW: gesundheitlicher Orientierungswert des UBA für nicht relevante Metaboliten - Information des UBA an das LUA Koblenz im Jan. 2023

<sup>04</sup>Erläuterungen des UBA zur Einordnung des neuen Trinkwasserleitwerts von 60 µg/l - Stand 20.10.2020

(1) Summenbildung PSM und Biozidprodukte ohne nicht relevante Metaboliten

(2) Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2026.



<sup>(3)</sup> Der Grenzwert gilt ab dem 12. Januar 2028.

**Verteiler**

Wasserwerk.schaidt@woerth.de  
info@wasserzweckverband-bienwald.de  
roland.schramm@woerth.de  
marco.ploch@woerth.de

Sibylle Weiter  
Prüfleiterin / Kundenbetreuung



**Limbach Analytics GmbH**  
**Labor Mannheim**

Datum: 26.02.2025  
Ersetzt Fassung: QFO-LAM-MPN.M.0011  
Version: 01  
Seite: Seite 1 von 1

FB-MA-246

**Probenahmeprotokoll für Grundwasser**

Auftraggeber: WZ Bienwald  
Probenahmeort: Schraicht, Pappelallee, am Mittelbach  
Probenahmestelle: GWM 3 T  
Probenahmedatum: 23.06.25

Auftragsnummer:  
Probennummer: KH6



Wetter am Vortag: Sonnig  
Wetter am Probenahmetag: Sonnig

Höchsttemperatur: 35 °C  
Höchsttemperatur: 28 °C

Entnahmegesät:  Unterwasserpumpe MP1

Ruhewasserstand: 0,96 m  
Pegeltiefe: 42,50 m  
Pegeldurchmesser: 125 mm  
Entnahmetiefe: 6 m  
Absenkung: 1,20 m

(bezogen auf: Oberkante geöffnete Sebakappe;  
gemessen mit Lichtlot)

Pumpdauer vor PN: 35 Min.  
Förderrate: 32,2 l/Min. 0,536  
Abpumpvolumen: 1126 l 18,65

Bemerkungen:

**Vor-Ort-Messungen**

Geruch: ohne  
Färbung: ohne  
Trübung: ohne

Wassertemperatur: 12,3 °C  
pH-Wert bei 12,3 °C: 7,18  
Elektr. Leitfähigkeit (25°C): 681 µS/cm  
Sauerstoffgehalt: 4,2 mg/l

Pumpbeginn: 15:15 Pumpende: 15:50

T = Temperatur		Lf = Leitfähigkeit	
Min	Min	Min	Min
0	25,50	30	35
T: 12,3	T: 12,3	T: 12,3	T: 12,3
pH: 7,22	pH: 7,17	pH: 7,18	pH: 7,18
Lf: 686	Lf: 677	Lf: 681	Lf: 681
O <sub>2</sub> : 4,8	O <sub>2</sub> : 4,2	O <sub>2</sub> : 4,2	O <sub>2</sub> : 4,2
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :
Min	Min	Min	Min
T:	T:	T:	T:
pH:	pH:	pH:	pH:
Lf:	Lf:	Lf:	Lf:
O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :	O <sub>2</sub> :

Bemerkungen:

**Probengefäße:**

2x 250ml Glas (BK), 1x 100ml PE (Su, SAk), 1x 100ml PE + HNO<sub>3</sub> (Metalle)  
100ml Glas + Hg (Hg), 100ml PE (NH<sub>4</sub>), 100ml PE (Cl, SO<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>) 100ml PE (NO<sub>2</sub>)  
100ml PE (TOC), 500ml Glas + HNO<sub>3</sub> (AOx), 2x 60ml Glas + A<sub>3</sub>PO<sub>4</sub> (PSM/PAK)  
100ml PE (PSM), 50ml PE (PARAS), 2x 60ml Glas (LHKW, BT+)

Transportbedingungen: gekühlt

Bemerkungen (z.B. Bodensatz, Veränderungen gegenüber vor Ort):

Probeneingang: 24.06.25 07:25 Uhr

Probenehmer / Unterschrift: K. Habe / Seber