

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 1 von 2

Gemeinde: Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Obere Quelle Klinkersgrund
5164
Labornummer: R 123/24

a) Feldmessungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	
10211	1	Färbung	: ohne
10212	2	Trübung	: ohne
10411	3	Geruch	: ohne
F14514	4	Bodensatz	: ohne
10111	5	Wassertemperatur	: 9,7 °C

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
10813	6	el. Leitfähigkeit	µS/cm	95	1	DIN EN 27888 : 1993-09
10613	7	pH-Wert	-	5,94	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	10,3	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	9,6	0,1	DIN EN ISO 5814 : 2013-02
14712	10	Ks 8,2 bzw.				
14722	11	K _B 8,2	mmol/l	0,55	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12

b) Laboruntersuchungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11135	12	Aluminium	mg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	1	DIN EN 1484 : 2019-04
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	10	DIN EN ISO 9562 : 2005-02
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	10	DIN 38409 H 25 : 1989
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	0,10	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	24	-	DEV D 8 : 1971
11205	18	Calcium	mg/l	7,2	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11125	19	Magnesium	mg/l	2,8	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die DAKkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH akkreditiertes Prüflaboratorium. Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Wasser und Abwasser durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Landwirtschaft Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz durch das Land Hessen, Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke, Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Obere Quelle Klinkersgrund
5164
Labornummer: R 123/24

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11115	20	Natrium	mg/l	4,1	1,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11195	21	Kalium	mg/l	2,9	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11265	22	Eisen ges. als Fe ²⁺	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11255	23	Mangan ges. als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	0,04	DIN 38406 E 5 : 1983-10
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN 26777 : 1993-04
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	6,6	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13311	27	Chlorid	mg/l	7,2	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13131	28	Sulfat	mg/l	24	10	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	6,1	2	DEV D 8 : 1971
12621	30	o-Phosphat und leicht hydrol. Phosphat, gelöst als PO ₄	mg/l	0,40	0,06	DIN EN ISO 6878 : 2004-09
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	0	-	TrinkwV § 43 (3) : 2023-06
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. NWG = Nachweisgrenze Probenahmeplan gemäß Auftrag.
Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14 : 2011-02 / DIN EN ISO 19458 K 19 : 2006-12 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3 : 2019-07
Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden. Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

Fehler der Ionenbilanz 1,6 %

Bemerkungen :

Der pH-Wert liegt niedrig.

Hinweis: Gemäß TrinkwV wäre das Rohwasser als calcitlösend einzustufen.

12.08.2024

Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung von 2020 bis 2024

Gemeinde
Reinhardshagen
Amtsstraße 10

Gewinnungsanlage: Obere Quelle Klinkersgrund
5164

34359 Reinhardshagen

Bezeichnung				16.06. 2020	15.06. 2021	22.06. 2022	23.05. 2023	20.06. 2024
10813	6	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	100	95	107	100	95
10613	7	pH-Wert	-	6,23	6,01	5,96	6,01	5,94
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	9,45	9,48	9,40	9,86	10,3
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	9,1	9,4	9,7	9,8	9,6
14712	10	Ks 8,2 bzw.						
14722	11	Ks 8,2	mmol/l	0,55	0,60	0,60	0,55	0,55
11135	12	Aluminium	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	0,35	0,35	0,40	0,20	0,10
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	24	26	26	24	24
11205	18	Calcium	mg/l	7,4	6,9	7,2	6,0	7,2
11125	19	Magnesium	mg/l	2,9	2,7	3,1	2,4	2,8
11115	20	Natrium	mg/l	4,1	3,8	4,2	3,6	4,1
11195	21	Kalium	mg/l	2,7	2,5	2,8	2,5	2,9
11265	22	Eisen gesamt als Fe ²⁺	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,030	< 0,01	< 0,01
11255	23	Mangan gesamt als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	5,8	5,3	4,9	5,3	6,6
13311	27	Chlorid	mg/l	4,6	4,7	6,6	5,8	7,2
13131	28	Sulfat	mg/l	17	13	13	15	24
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	21	21	24	12	6,1
12621	30	Phosphat gelöst als PO ₄	mg/l	0,40	0,27	0,48	0,31	0,40
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	0	0	0	0	0
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	0	0	0	0
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	0	0	0	0

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAKkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de
Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM)
gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 123/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Obere Quelle Klinkersgrund
5164

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177801	Atrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177929-F	Desethylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177803	Simazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Gamma-HCH (Lindan)	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02
178505	Isoproturon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177827	Bentazon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
-	Bromacil	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177934-F	Hexazinon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177826	Mecoprop	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177802-F	Propazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177939-F	Sebuthylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177918	Chlortoluron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de
Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 123/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Obere Quelle Klinkersgrund
5164

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177825	Dichlorprop (2,4-DP)	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
178508	Diuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177805	Terbutylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Carbofuran	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177936-F	Metobromuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177931-F	Desisopropylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177828	Metazachlor	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177938-F	Monuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177824	MCPA	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177935-F	Methabenzthiazuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177845-F	Parathionethyl	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02

n. n. = Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze. Unterauftrag: Eurofins Institut Jäger GmbH PL-14201-01

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. Probenahmeplan gemäß Auftrag.

Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14:2011-02 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3:2019-07

Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden.

Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

12.08.2024


Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 1 von 2

Gemeinde: Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Untere Quelle Klinkersgrund
5165
Labornummer: R 124/24

a) Feldmessungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	
10211	1	Färbung	: ohne
10212	2	Trübung	: ohne
10411	3	Geruch	: ohne
F14514	4	Bodensatz	: ohne
10111	5	Wassertemperatur	: 10,8 °C

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
10813	6	el. Leitfähigkeit	µS/cm	96	1	DIN EN 27888 : 1993-09
10613	7	pH-Wert	-	5,95	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	10,2	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	10,0	0,1	DIN EN ISO 5814 : 2013-02
14712	10	Ks 8,2 bzw.				
14722	11	Kb 8,2	mmol/l	0,60	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12

b) Laboruntersuchungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11135	12	Aluminium	mg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	1	DIN EN 1484 : 2019-04
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	10	DIN EN ISO 9562 : 2005-02
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	10	DIN 38409 H 25 : 1989
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	0,10	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	26	-	DEV D 8 : 1971
11205	18	Calcium	mg/l	8,3	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11125	19	Magnesium	mg/l	2,7	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Untere Quelle Klinkersgrund
5165
Labornummer: R 124/24

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11115	20	Natrium	mg/l	3,6	1,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11195	21	Kalium	mg/l	2,2	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11265	22	Eisen ges. als Fe ²⁺	mg/l	0,035	0,01	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11255	23	Mangan ges. als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	0,04	DIN 38406 E 5 : 1983-10
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN 26777 : 1993-04
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	5,8	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13311	27	Chlorid	mg/l	7,3	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13131	28	Sulfat	mg/l	24	10	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	6,1	2	DEV D 8 : 1971
12621	30	o-Phosphat und leicht hydrol. Phosphat, gelöst als PO ₄	mg/l	0,24	0,06	DIN EN ISO 6878 : 2004-09
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	0	-	TrinkwV § 43 (3) : 2023-06
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. NWG = Nachweisgrenze Probenahmeplan gemäß Auftrag. Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14 : 2011-02 / DIN EN ISO 19458 K 19 : 2006-12 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3 : 2019-07 Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden. Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

Fehler der Ionenbilanz 0,4 %

Bemerkungen :

Der pH-Wert liegt niedrig.

Hinweis: Gemäß TrinkwV wäre das Rohwasser als calcitlösend einzustufen.

12.08.2024

Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stelbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung von 2020 bis 2024

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Untere Quelle Klinkersgrund
5165

Bezeichnung	16.06. 2020	15.06. 2021	22.06. 2022	23.05. 2023	20.06. 2024
10813 6 elektrische Leitfähigkeit $\mu\text{S/cm}$	108	93	111	100	96
10613 7 pH-Wert	- 6,23	5,90	5,93	5,92	5,95
F10614 8 pH-Wert bei CaCO_3 -Sättigung	- 9,31	9,51	9,30	9,82	10,2
12813 9 Sauerstoff (O_2) mg/l	9,8	9,2	10,3	9,9	10,0
14712 10 $\text{Ks } 8,2$ bzw.					
14722 11 $\text{Kb } 8,2$ mmol/l	0,60	0,65	0,60	0,65	0,60
11135 12 Aluminium mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
15241 13 DOC mg/l C	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
13364 14 AOX $\mu\text{g/l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
F13371 15 POX $\mu\text{g/l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
14711 16 $\text{Ks } 4,3$ mmol/l	0,40	0,30	0,40	0,20	0,10
F12219 17 CO_2 , frei mg/l	26	29	26	29	26
11205 18 Calcium mg/l	8,8	7,6	8,7	6,7	8,3
11125 19 Magnesium mg/l	2,8	2,5	3,1	2,3	2,7
11115 20 Natrium mg/l	3,7	3,4	3,8	3,1	3,6
11195 21 Kalium mg/l	2,1	1,9	2,2	1,9	2,2
11265 22 Eisen gesamt als Fe^{2+} mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,035
11255 23 Mangan gesamt als Mn^{2+} mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
12491 24 Ammonium als NH_4 mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
12471 25 Nitrit als NO_2 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
12451 26 Nitrat als NO_3 mg/l	4,4	4,4	4,2	4,3	5,8
13311 27 Chlorid mg/l	4,8	4,9	7,8	5,7	7,3
13131 28 Sulfat mg/l	16	15	14	15	24
14715 29 Hydrogencarbonat mg/l	24	18	24	12	6,1
12621 30 Phosphat gelöst als PO_4 mg/l	0,28	0,17	0,28	0,21	0,24
11053 31 Borat als BO_3 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
16412 32 Keimzahl bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ KBE/ml	0	0	0	0	0
33 E. coli und coliforme Keime K/100 ml	0	0	0	0	0
16422 34 E. coli K/100 ml	0	0	0	0	0

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stelbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 124/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Untere Quelle Klinkersgrund
5165

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177801	Atrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177929-F	Desethylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177803	Simazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Gamma-HCH (Lindan)	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02
178505	Isoproturon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177827	Bentazon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
-	Bromacil	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177934-F	Hexazinon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177826	Mecoprop	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177802-F	Propazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177939-F	Sebuthylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177918	Chlortoluron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 124/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Untere Quelle Klinkersgrund
5165

EDV-Nr.	Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177825	Dichlorprop (2,4-DP) n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
178508	Diuron n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177805	Terbutylazin n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Carbofuran n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177936-F	Metobromuron n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177931-F	Desisopropylatrazin n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177828	Metazachlor n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177938-F	Monuron n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177824	MCPA n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177935-F	Methabenzthiazuron n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177845-F	Parathionethyl n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02

n. n. = Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze. Unterauftrag: Eurofins Institut Jäger GmbH PL-14201-01

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. Probenahmeplan gemäß Auftrag.

Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14:2011-02 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3:2019-07

Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden.

Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

12.08.2024


Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Tiefbrunnen Veckerhagen
5169
Labornummer: R 125/24

a) Feldmessungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	
10211	1	Färbung	: ohne
10212	2	Trübung	: ohne
10411	3	Geruch	: ohne
F14514	4	Bodensatz	: ohne
10111	5	Wassertemperatur	: 10,7 °C

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
10813	6	el. Leitfähigkeit	µS/cm	182	1	DIN EN 27888 : 1993-09
10613	7	pH-Wert	-	6,75	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	8,85	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	9,0	0,1	DIN EN ISO 5814 : 2013-02
14712	10	Ks 8,2 bzw.				
14722	11	Kb 8,2	mmol/l	0,35	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12

b) Laboruntersuchungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11135	12	Aluminium	mg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	1	DIN EN 1484 : 2019-04
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	10	DIN EN ISO 9562 : 2005-02
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	10	DIN 38409 H 25 : 1989
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	0,60	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	15	-	DEV D 8 : 1971
11205	18	Calcium	mg/l	17	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11125	19	Magnesium	mg/l	4,5	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Tiefbrunnen Veckerhagen
5169
Labornummer: R 125/24

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11115	20	Natrium	mg/l	5,9	1,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11195	21	Kalium	mg/l	1,5	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11265	22	Eisen ges. als Fe ²⁺	mg/l	0,013	0,01	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11255	23	Mangan ges. als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	0,04	DIN 38406 E 5 : 1983-10
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN 26777 : 1993-04
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	4,9	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13311	27	Chlorid	mg/l	10	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13131	28	Sulfat	mg/l	28	10	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	37	2	DEV D 8 : 1971
12621	30	o-Phosphat und leicht hydrol. Phosphat, gelöst als PO ₄	mg/l	0,19	0,06	DIN EN ISO 6878 : 2004-09
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	0	-	TrinkwV § 43 (3) : 2023-06
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. NWG = Nachweisgrenze Probenahmeplan gemäß Auftrag.
Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14 : 2011-02 / DIN EN ISO 19458 K 19 : 2006-12 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3 : 2019-07
Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden. Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

Fehler der Ionenbilanz : 1,6 %

Bemerkungen :

Keine wesentlichen Auffälligkeiten vorhanden.

Hinweis: Gemäß TrinkwV wäre das Rohwasser als calcitlösend einzustufen.

12.08.2024

Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung von 2020 bis 2024

Gemeinde **Reinhardshagen**
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: **Tiefbrunnen Veckerhagen**
5169

Bezeichnung	16.06. 2020	15.06. 2021	22.06. 2022	23.05. 2023	20.06. 2024
10813 6 elektrische Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	213	203	199	179	182
10613 7 pH-Wert -	6,99	6,61	6,70	6,65	6,75
F10614 8 pH-Wert bei CaCO_3 -Sättigung -	8,29	8,34	8,17	8,91	8,85
12813 9 Sauerstoff (O_2) mg/l	8,8	8,8	8,9	9,2	9,0
14712 10 $\text{Ks } 8,2$ bzw.					
14722 11 $\text{Ks } 8,2$ mmol/l	0,40	0,40	0,40	0,40	0,35
11135 12 Aluminium mg/l	< 0,02	0,048	< 0,02	< 0,02	< 0,02
15241 13 DOC $\text{mg}/\text{l C}$	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
13364 14 AOX $\mu\text{g}/\text{l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
F13371 15 POX $\mu\text{g}/\text{l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
14711 16 $\text{Ks } 4,3$ mmol/l	1,4	1,3	1,7	0,65	0,60
F12219 17 CO_2 , frei mg/l	18	18	18	18	15
11205 18 Calcium mg/l	25	23	27	14	17
11125 19 Magnesium mg/l	7,1	6,8	8,7	3,9	4,5
11115 20 Natrium mg/l	5,4	5,5	5,5	5,1	5,9
11195 21 Kalium mg/l	1,6	1,6	1,7	1,4	1,5
11265 22 Eisen gesamt als Fe^{2+} mg/l	< 0,01	0,027	0,052	0,016	0,013
11255 23 Mangan gesamt als Mn^{2+} mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
12491 24 Ammonium als NH_4 mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
12471 25 Nitrit als NO_2 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
12451 26 Nitrat als NO_3 mg/l	4,0	9,3	3,5	3,9	4,9
13311 27 Chlorid mg/l	6,3	7,1	7,8	8,0	10
13131 28 Sulfat mg/l	22	19	18	20	28
14715 29 Hydrogencarbonat mg/l	85	79	104	40	37
12621 30 Phosphat gelöst als PO_4 mg/l	0,29	0,17	0,29	0,21	0,19
11053 31 Borat als BO_3 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
16412 32 Keimzahl bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ KBE/ml	0	0	0	0	0
33 E. coli und coliforme Keime $\text{K}/100 \text{ ml}$	0	0	0	0	0
16422 34 E. coli $\text{K}/100 \text{ ml}$	0	0	0	0	0

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 125/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Tiefbrunnen Veckerhagen
5169

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177801	Atrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177929-F	Desethylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177803	Simazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Gamma-HCH (Lindan)	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02
178505	Isoproturon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177827	Bentazon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
-	Bromacil	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177934-F	Hexazinon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177826	Mecoprop	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177802-F	Propazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177939-F	Sebuthylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177918	Chlortoluron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 125/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Tiefbrunnen Veckerhagen
5169

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177825	Dichlorprop (2,4-DP)	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
178508	Diuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177805	Terbutylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Carbofuran	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177936-F	Metobromuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177931-F	Desisopropylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177828	Metazachlor	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177938-F	Monuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177824	MCPA	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177935-F	Methabenzthiazuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177845-F	Parathionethyl	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02

n. n. = Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze. Unterauftrag: Eurofins Institut Jäger GmbH PL-14201-01

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. Probenahmeplan gemäß Auftrag.

Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14:2011-02 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3:2019-07

Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden.

Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

12.08.2024


Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Tiefbrunnen Vaake
5157
Labornummer: R 120/24

a) Feldmessungen

EDV-Nr. Lfd.Nr. Bezeichnung

10211	1	Färbung	: ohne
10212	2	Trübung	: ohne
10411	3	Geruch	: ohne
F14514	4	Bodensatz	: ohne
10111	5	Wassertemperatur	: 10,9 °C

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
10813	6	el. Leitfähigkeit	µS/cm	202	1	DIN EN 27888 : 1993-09
10613	7	pH-Wert	-	7,06	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	8,41	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	9,4	0,1	DIN EN ISO 5814 : 2013-02
14712	10	Ks 8,2 bzw.				
14722	11	Kb 8,2	mmol/l	0,40	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12

b) Laboruntersuchungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11135	12	Aluminium	mg/l	< 0,02	0,02	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	1	DIN EN 1484 : 2019-04
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	10	DIN EN ISO 9562 : 2005-02
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	10	DIN 38409 H 25 : 1989
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	1,1	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	18	-	DEV D 8 : 1971
11205	18	Calcium	mg/l	25	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11125	19	Magnesium	mg/l	6,3	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Tiefbrunnen Vaake
5157
Labornummer: R 120/24

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11115	20	Natrium	mg/l	5,5	1,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11195	21	Kalium	mg/l	1,2	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11265	22	Eisen ges. als Fe ²⁺	mg/l	0,012	0,01	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11255	23	Mangan ges. als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	0,04	DIN 38406 E 5 : 1983-10
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN 26777 : 1993-04
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	7,1	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13311	27	Chlorid	mg/l	9,0	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13131	28	Sulfat	mg/l	28	10	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	67	2	DEV D 8 : 1971
12621	30	o-Phosphat und leicht hydrol. Phosphat, gelöst als PO ₄	mg/l	0,32	0,06	DIN EN ISO 6878 : 2004-09
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	0	-	TrinkwV § 43 (3) : 2023-06
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. NWG = Nachweisgrenze Probenahmeplan gemäß Auftrag.
Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14 : 2011-02 / DIN EN ISO 19458 K 19 : 2006-12 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3 : 2019-07
Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden. Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

Fehler der Ionenbilanz 1,9 %

Bemerkungen :

Keine wesentlichen Auffälligkeiten vorhanden.

Hinweis: Gemäß TrinkwV wäre das Rohwasser als calcitlösend einzustufen.

12.08.2024


Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung von 2020 bis 2024

Gemeinde
Reinhardshagen
Amtsstraße 10

Gewinnungsanlage: Tiefbrunnen Vaake
5157

34359 Reinhardshagen

Bezeichnung				16.06. 2020	15.06. 2021	22.06. 2022	23.05. 2023	20.06. 2024
10813	6	elektrische Leitfähigkeit	µS/cm	225	215	226	202	202
10613	7	pH-Wert	-	7,02	7,03	7,07	7,03	7,06
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	8,17	8,28	8,23	8,62	8,41
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	9,1	9,0	9,4	9,5	9,4
14712	10	Ks 8,2 bzw.						
14722	11	Kb 8,2	mmol/l	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
11135	12	Aluminium	mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	1,6	1,4	1,6	0,95	1,1
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	18	18	18	18	18
11205	18	Calcium	mg/l	28	25	26	18	25
11125	19	Magnesium	mg/l	7,1	6,4	7,3	5,2	6,3
11115	20	Natrium	mg/l	5,7	5,3	5,4	4,5	5,5
11195	21	Kalium	mg/l	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2
11265	22	Eisen gesamt als Fe ²⁺	mg/l	0,034	< 0,01	< 0,01	0,015	0,012
11255	23	Mangan gesamt als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	7,4	6,7	4,9	6,6	7,1
13311	27	Chlorid	mg/l	7,0	6,8	8,1	7,4	9,0
13131	28	Sulfat	mg/l	19	17	16	18	28
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	98	85	98	58	67
12621	30	Phosphat gelöst als PO ₄	mg/l	0,34	0,24	0,37	0,31	0,32
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	0	0	0	0	0
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	0	0	0	0
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	0	0	0	0

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 120/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Tiefbrunnen Vaake
5157

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177801	Atrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177929-F	Desethylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177803	Simazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Gamma-HCH (Lindan)	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02
178505	Isoproturon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177827	Bentazon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
-	Bromacil	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177934-F	Hexazinon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177826	Mecoprop	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177802-F	Propazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177939-F	Sebuthylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177918	Chlortoluron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de
Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 120/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Tiefbrunnen Vaake
5157

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177825	Dichlorprop (2,4-DP)	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
178508	Diuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177805	Terbutylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Carbofuran	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177936-F	Metobromuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177931-F	Desisopropylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177828	Metazachlor	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177938-F	Monuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177824	MCPA	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177935-F	Methabenzthiazuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177845-F	Parathionethyl	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02

n. n. = Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze. Unterauftrag: Eurofins Institut Jäger GmbH PL-14201-01

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. Probenahmeplan gemäß Auftrag.

Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14:2011-02 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3:2019-07

Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden.

Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

12.08.2024


Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Quelle 1, Quellgebiet Ahletal
5155
Labornummer: R 121/24

a) Feldmessungen

EDV-Nr. Lfd.Nr. Bezeichnung

10211	1	Färbung	: ohne
10212	2	Trübung	: ohne
10411	3	Geruch	: ohne
F14514	4	Bodensatz	: ohne
10111	5	Wassertemperatur	: 9,8 °C

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
10813	6	el. Leitfähigkeit	µS/cm	124	1	DIN EN 27888 : 1993-09
10613	7	pH-Wert	-	6,28	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	11,2	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	9,7	0,1	DIN EN ISO 5814 : 2013-02
14712	10	Ks 8,2 bzw.				
14722	11	Kb 8,2	mmol/l	0,40	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12

b) Laboruntersuchungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11135	12	Aluminium	mg/l	0,028	0,02	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	1	DIN EN 1484 : 2019-04
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	10	DIN EN ISO 9562 : 2005-02
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	10	DIN 38409 H 25 : 1989
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	0,05	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	18	-	DEV D 8 : 1971
11205	18	Calcium	mg/l	10	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11125	19	Magnesium	mg/l	2,8	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Quelle 1, Quellgebiet Ahletal
5155
Labornummer: R 121/24

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11115	20	Natrium	mg/l	4,3	1,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11195	21	Kalium	mg/l	2,0	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11265	22	Eisen ges. als Fe ²⁺	mg/l	0,012	0,01	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11255	23	Mangan ges. als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	0,04	DIN 38406 E 5 : 1983-10
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN 26777 : 1993-04
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	12	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13311	27	Chlorid	mg/l	6,9	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13131	28	Sulfat	mg/l	30	10	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	3,1	2	DEV D 8 : 1971
12621	30	o-Phosphat und leicht hydrol. Phosphat, gelöst als PO ₄	mg/l	0,27	0,06	DIN EN ISO 6878 : 2004-09
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	34	-	TrinkwV § 43 (3) : 2023-06
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. NWG = Nachweisgrenze Probenahmeplan gemäß Auftrag. Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14 : 2011-02 / DIN EN ISO 19458 K 19 : 2006-12 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3 : 2019-07 Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden. Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

Fehler der Ionenbilanz 5,0 %

Bemerkungen :

Der pH-Wert liegt niedrig.

Hinweis: Gemäß TrinkwV wäre das Rohwasser als calcitlösend einzustufen.

12.08.2024

Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung von 2020 bis 2024

Gemeinde
Reinhardshagen
Amtsstraße 10

Gewinnungsanlage: Quelle 1, Quellgebiet Ahletal
5155

34359 Reinhardshagen

Bezeichnung	16.06. 2020	15.06. 2021	22.06. 2022	23.05. 2023	20.06. 2024
10813 6 elektrische Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	127	127	144	110	124
10613 7 pH-Wert -	6,13	6,28	6,48	6,18	6,28
F10614 8 pH-Wert bei CaCO_3 -Sättigung -	9,40	9,37	9,38	9,95	11,2
12813 9 Sauerstoff (O_2) mg/l	9,8	9,6	9,6	9,9	9,7
14712 10 $\text{Ks } 8,2$ bzw.					
14722 11 $\text{Ks } 8,2$ mmol/l	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
11135 12 Aluminium mg/l	< 0,02	< 0,02	< 0,02	< 0,02	0,028
15241 13 DOC $\text{mg}/\text{l C}$	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
13364 14 AOX $\mu\text{g}/\text{l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
F13371 15 POX $\mu\text{g}/\text{l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
14711 16 $\text{Ks } 4,3$ mmol/l	0,30	0,30	0,30	0,15	0,05
F12219 17 CO_2 , frei mg/l	18	18	18	18	18
11205 18 Calcium mg/l	10	11	11	7,5	10
11125 19 Magnesium mg/l	3,1	3,1	3,3	2,5	2,8
11115 20 Natrium mg/l	4,1	4,4	4,6	3,4	4,3
11195 21 Kalium mg/l	1,9	1,8	1,9	1,7	2,0
11265 22 Eisen gesamt als Fe^{2+} mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01	0,012
11255 23 Mangan gesamt als Mn^{2+} mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
12491 24 Ammonium als NH_4 mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
12471 25 Nitrit als NO_2 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
12451 26 Nitrat als NO_3 mg/l	6,6	15	15	6,6	12
13311 27 Chlorid mg/l	5,3	5,8	7,3	6,0	6,9
13131 28 Sulfat mg/l	22	19	18	21	30
14715 29 Hydrogencarbonat mg/l	18	18	18	9,2	3,1
12621 30 Phosphat gelöst als PO_4 mg/l	0,24	0,11	0,29	0,19	0,27
11053 31 Borat als BO_3 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
16412 32 Keimzahl bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ KBE/ml	15	32	0	0	34
33 E. coli und coliforme Keime $\text{K}/100 \text{ ml}$	0	0	0	0	0
16422 34 E. coli $\text{K}/100 \text{ ml}$	0	0	0	0	0

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
 34320 Söhrewald
 Stellbergstraße 1
 Internet: www.iwau.de
 Telefon: (0 56 08) 20 88
 Telefax: (0 56 08) 42 00
 E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
 Akkreditierungsstelle
 D-PL-18766-01-00

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 121/24
 Probenahmedatum : 20.06.2024
 Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
 Gewinnungsanlage : Quelle 1, Quellgebiet Ahletal
 5155

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177801	Atrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177929-F	Desethylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177803	Simazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Gamma-HCH (Lindan)	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02
178505	Isoproturon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177827	Bentazon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
-	Bromacil	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177934-F	Hexazinon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177826	Mecoprop	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177802-F	Propazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177939-F	Sebuthylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177918	Chlortoluron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 121/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Quelle 1, Quellgebiet Ahletal
5155

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177825	Dichlorprop (2,4-DP)	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
178508	Diuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177805	Terbutylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Carbofuran	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177936-F	Metobromuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177931-F	Desisopropylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177828	Metazachlor	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177938-F	Monuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177824	MCPA	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177935-F	Methabenzthiazuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177845-F	Parathionethyl	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02

n. n. = Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze. Unterauftrag: Eurofins Institut Jäger GmbH PL-14201-01
Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. Probenahmeplan gemäß Auftrag.
Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14:2011-02 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3:2019-07
Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden.
Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

12.08.2024


Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Quelle 2, 1958, Quellgebiet Ahletal
5156
Labornummer: R 122/24

a) Feldmessungen

EDV-Nr. Lfd.Nr. Bezeichnung

10211	1	Färbung	: ohne
10212	2	Trübung	: ohne
10411	3	Geruch	: ohne
F14514	4	Bodensatz	: ohne
10111	5	Wassertemperatur	: 9,9 °C

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
10813	6	el. Leitfähigkeit	µS/cm	107	1	DIN EN 27888 : 1993-09
10613	7	pH-Wert	-	5,94	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
F10614	8	pH-Wert bei CaCO ₃ -Sättigung	-	11,2	-	DIN EN ISO 10523 : 2012-04
12813	9	Sauerstoff (O ₂)	mg/l	9,9	0,1	DIN EN ISO 5814 : 2013-02
14712	10	Ks 8,2 bzw.				
14722	11	Kb 8,2	mmol/l	0,75	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12

b) Laboruntersuchungen

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11135	12	Aluminium	mg/l	0,021	0,02	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
15241	13	DOC	mg/l C	< 1	1	DIN EN 1484 : 2019-04
13364	14	AOX	µg/l Cl	< 10	10	DIN EN ISO 9562 : 2005-02
F13371	15	POX	µg/l Cl	< 10	10	DIN 38409 H 25 : 1989
14711	16	Ks 4,3	mmol/l	0,05	0,05	DIN 38409 H 7 : 2005-12
F12219	17	CO ₂ , frei	mg/l	33	-	DEV D 8 : 1971
11205	18	Calcium	mg/l	9,2	0,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11125	19	Magnesium	mg/l	3,0	0,2	DIN EN ISO 11885 : 2009-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung am 20.06.2024

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen
Amtsstraße 10
34359 Reinhardshagen

Gewinnungsanlage: Quelle 2, 1958, Quellgebiet Ahletal
5156
Labornummer: R 122/24

EDV-Nr.	Lfd.Nr.	Bezeichnung	Einheit	Messwert	NWG	Messverfahren
11115	20	Natrium	mg/l	4,0	1,5	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11195	21	Kalium	mg/l	2,0	1	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11265	22	Eisen ges. als Fe ²⁺	mg/l	< 0,01	0,01	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
11255	23	Mangan ges. als Mn ²⁺	mg/l	< 0,005	0,005	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
12491	24	Ammonium als NH ₄	mg/l	< 0,04	0,04	DIN 38406 E 5 : 1983-10
12471	25	Nitrit als NO ₂	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN 26777 : 1993-04
12451	26	Nitrat als NO ₃	mg/l	7,5	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13311	27	Chlorid	mg/l	7,5	2	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
13131	28	Sulfat	mg/l	30	10	DIN EN ISO 10304 : 2009-07
14715	29	Hydrogencarbonat	mg/l	3,1	2	DEV D 8 : 1971
12621	30	o-Phosphat und leicht hydrol. Phosphat, gelöst als PO ₄	mg/l	0,25	0,06	DIN EN ISO 6878 : 2004-09
11053	31	Borat als BO ₃	mg/l	< 0,05	0,05	DIN EN ISO 11885 : 2009-09
16412	32	Keimzahl bei 20 ± 2°C	KBE/ml	10	-	TrinkwV § 43 (3) : 2023-06
	33	E. coli und coliforme Keime	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09
16422	34	E. coli	K/100 ml	0	-	DIN EN ISO 9308-1 : 2017-09

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. NWG = Nachweisgrenze Probenahmeplan gemäß Auftrag. Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14 : 2011-02 / DIN EN ISO 19458 K 19 : 2006-12 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3 : 2019-07 Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden. Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

Fehler der Ionenbilanz 3,2 %

Bemerkungen :

Der pH-Wert liegt niedrig.

Hinweis: Gemäß TrinkwV wäre das Rohwasser als calcitlösend einzustufen.

12.08.2024

Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG

34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Rohwasseruntersuchung von 2020 bis 2024

Gemeinde
Reinhardshagen
Amtsstraße 10

Gewinnungsanlage: Quelle 2, 1958, Quellgebiet Ahletal
5156

34359 Reinhardshagen

Bezeichnung	16.06. 2020	15.06. 2021	22.06. 2022	23.05. 2023	20.06. 2024
10813 6 elektrische Leitfähigkeit $\mu\text{S}/\text{cm}$	121	112	123	125	107
10613 7 pH-Wert -	6,15	5,94	6,11	5,93	5,94
F10614 8 pH-Wert bei CaCO_3 -Sättigung -	9,49	9,43	9,33	10,5	11,2
12813 9 Sauerstoff (O_2) mg/l	10,0	9,8	10,5	10,1	9,9
14712 10 K_s 8,2 bzw.					
14722 11 K_B 8,2 mmol/l	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
11135 12 Aluminium mg/l	0,034	< 0,02	0,021	< 0,02	0,021
15241 13 DOC $\text{mg}/\text{l C}$	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
13364 14 AOX $\mu\text{g}/\text{l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
F13371 15 POX $\mu\text{g}/\text{l Cl}$	< 10	< 10	< 10	< 10	< 10
14711 16 K_s 4,3 mmol/l	0,25	0,30	0,35	0,08	0,05
F12219 17 CO_2 , frei mg/l	33	33	33	33	33
11205 18 Calcium mg/l	10	9,3	9,9	8,2	9,2
11125 19 Magnesium mg/l	2,8	2,9	3,5	2,5	3,0
11115 20 Natrium mg/l	4,2	3,9	4,2	3,8	4,0
11195 21 Kalium mg/l	1,8	1,8	2,0	1,7	2,0
11265 22 Eisen gesamt als Fe^{2+} mg/l	0,027	< 0,01	0,021	0,011	< 0,01
11255 23 Mangan gesamt als Mn^{2+} mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005	< 0,005
12491 24 Ammonium als NH_4 mg/l	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04	< 0,04
12471 25 Nitrit als NO_2 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
12451 26 Nitrat als NO_3 mg/l	8,4	7,5	6,2	16	7,5
13311 27 Chlorid mg/l	5,3	5,4	7,5	5,6	7,5
13131 28 Sulfat mg/l	22	20	18	20	30
14715 29 Hydrogencarbonat mg/l	15	18	21	4,9	3,1
12621 30 Phosphat gelöst als PO_4 mg/l	0,24	0,14	0,49	0,16	0,25
11053 31 Borat als BO_3 mg/l	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,05
16412 32 Keimzahl bei $20 \pm 2^\circ\text{C}$ KBE/ml	27	4	0	0	10
33 E. coli und coliforme Keime $\text{K}/100 \text{ ml}$	0	0	0	0	0
16422 34 E. coli $\text{K}/100 \text{ ml}$	0	0	0	0	0

Nach DIN EN ISO/IEC 17025 durch die
DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle GmbH
akkreditiertes Prüflaboratorium.
Die Akkreditierung gilt für die in der Urkunde
aufgeführten Prüfverfahren.

Dr. rer. nat. Karl Schöcke
Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Wasser und Abwasser
durch die IHK Kassel

Öffentlich bestellter und vereidigter
Sachverständiger für Landwirtschaft
Fachgebiet Umweltschutz - Gewässerschutz
durch das Land Hessen,
Regierungspräsidium Kassel

Hessisches Umweltinstitut
Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
Stellbergstraße 1, 34320 Söhrewald
HRB-Nr.: 13392, Amtsgericht Kassel
GF: Dr. Karl Schöcke, Falk Schöcke,
Barbara Unger, Tina Schmidt

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 1 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 122/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Quelle 2, 1958, Quellgebiet Ahletal
5156

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177801	Atrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177929-F	Desethylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177803	Simazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Gamma-HCH (Lindan)	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02
178505	Isoproturon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177827	Bentazon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
-	Bromacil	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177934-F	Hexazinon	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177826	Mecoprop	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177802-F	Propazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177939-F	Sebuthylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177918	Chlortoluron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt

Analytik . Beratung . Gutachten

Hessisches Umweltinstitut Schöcke . Unger . Schmidt GmbH & Co. KG
34320 Söhrewald
Stellbergstraße 1
Internet: www.iwau.de

Telefon: (0 56 08) 20 88
Telefax: (0 56 08) 42 00
E-Mail: soehrelabor@t-online.de



Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-PL-18766-01-00

Seite 2 von 2

Gemeinde Reinhardshagen

Untersuchung auf Pflanzenbehandlungs- und Schädlingsbekämpfungsmittel (PBSM) gemäß der Rohwasseruntersuchungsverordnung.

Labornummer : R 122/24
Probenahmedatum : 20.06.2024
Probenehmer : Frau Sausmekat, Hessisches Umweltinstitut
Gewinnungsanlage : Quelle 2, 1958, Quellgebiet Ahletal
5156

EDV-Nr.		Festgestellte Konzentration mg/l	Bestimmungs- grenze mg/l	Messverfahren
177825	Dichlorprop (2,4-DP)	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
178508	Diuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177805	Terbutylazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
-	Carbofuran	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177936-F	Metobromuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177931-F	Desisopropylatrazin	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177828	Metazachlor	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177938-F	Monuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177824	MCPA	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 35:2010-10
177935-F	Methabenzthiazuron	n.n.	0,00005	DIN 38407 F 36:2014-09
177845-F	Parathionethyl	n.n.	0,00005	DIN EN ISO 6468:1997-02

n. n. = Messwert unterhalb der analytischen Bestimmungsgrenze. Unterauftrag: Eurofins Institut Jäger GmbH PL-14201-01

Die Untersuchungsergebnisse beziehen sich nur auf die untersuchte Probe. Probenahmeplan gemäß Auftrag.

Probenahme gemäß DIN ISO 5667-5 A 14:2011-02 / Konservierung gemäß DIN EN ISO 5667-3:2019-07

Das Probenahmeprotokoll kann auf Wunsch angefordert werden.

Freigabe des Untersuchungsberichtes durch Unterzeichner.

12.08.2024


Unger, Diplom-Biologin
(Laborleiterin Mikrobiologie)