

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Zweiten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"

vom 13. Dezember 2012

Entnahmestelle: **Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV**

Entnahme im Maschinenhaus Aham, Aufbereitung.

OKZ: 1230744000013 UKZ: 30987

Probenentnahmezeitpunkt: 12.04.2016 08:05 Uhr

Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Mikrobiologie:					
Koloniezahl bei 22°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV 2001 (2011) Anl.5 I d) bb)
Koloniezahl bei 36°C	KBE/ml	0	–	100	TrinkwV 2001 (2011) Anl.5 I d) bb)
Escherichia Coli in 100 ml	KBE/100ml	0	–	0	Colilert-18/Quanti-Tray
Coliforme Keime in 100 ml	KBE/100ml	0	–	0	Colilert-18/Quanti-Tray
Enterokokken in 100 ml	KBE/100ml	0	–	0	DIN EN ISO 7899-2
I. Sensorische Kenngrößen:					
Färbung (vor Ort)	–	farblos	–	–	EN ISO 7887-C1
Trübung (vor Ort)	–	klar	–	–	Sensorik
Geruch (vor Ort)	–	o.B.	–	–	EN 1622
Geschmack (vor Ort)	–	o.B.	–	–	DEV B 1/2
SAK bei 436 nm	m ⁻¹	< 0.05	0.05	0.5	DIN EN ISO 7887 C1
SAK bei 254 nm	m ⁻¹	0.5	0.1	–	DIN 38404-C3
Trübung, quantitativ	NTU	< 0.05	0.05	1	DIN EN 7027 C2
II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:					
Wassertemperatur	°C	9.5	–	–	DIN 38404-C4-2
pH-Wert bei 8,2 °C	–	7.55	–	>6.5 und <9.5	DIN 10523
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm	590	–	2790	DIN EN 27888 C8
Sauerstoff vor Ort	mg/l	10.2	0.1	–	DIN EN 25814
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0.55	0.20	–	DIN EN 1484
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	–	0.20	–	DIN EN 1484
Freie Kohlensäure bei 10,3 °C	mg/l	19.3	0.5	–	DIN 38409-H7-2-2
Basekapazität bis pH=8.2	mmol/l	0.44	0.05	–	DIN 38409-H7-2-2
Säurekapazität bis pH=8.2 bei 10,3 °C	mmol/l	< 0.05	0.05	–	DIN 38409-H7-1-1
Säurekapazität bis pH=4.3 bei 20,5 °C	mmol/l	5.59	0.05	–	DIN 38409-H7-1-2
Gesamthärte (CaCO ₃)	mmol/l	3.10	0.10	–	DIN 38409-H6 ber. als Calciumcarbonat
Gesamthärte	°dH	17.6	0.10	–	DIN 38409-H6
Karbonathärte	°dH	15.7	0.10	–	berechnet aus ks4,3

Chemisches und biologisches LABOR DR. ROBERT FEIERABEND 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analyse­nummer: 1604-93821	Seite 2 von 6
	Auftraggeber: ZV Wasserversorgung MITTLERE VILS, Hauptstraße 19, 84168 Aham	

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Zweiten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"
vom 13. Dezember 2012

Entnahmestelle: **Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV**

Entnahme im Maschinenhaus Aham, Aufbereitung.

OKZ: 1230744000013 UKZ: 30987

Probenentnahmezeitpunkt: 12.04.2016 08:05 Uhr
Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Kationen:					
Calcium	mg/l	76.7	1.0	—	DIN EN ISO 14911
Magnesium	mg/l	29.4	0.5	—	DIN EN ISO 14911
Natrium	mg/l	5.1	0.5	200	DIN EN ISO 14911
Kalium	mg/l	0.9	0.5	—	DIN EN ISO 14911
Eisen, gesamt	mg/l	0.010	0.005	0.2	DIN 38406-E 32
Mangan, gesamt	mg/l	< 0.005	0.005	0.05	DIN 38406-33
Aluminium, gelöst	mg/l	0.006	0.005	0.2	DIN EN ISO 12020
Ammonium	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN 38406-E5-1
Anionen:					
Nitrit	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN EN 26777 D10
Nitrat	mg/l	20.8	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Chlorid	mg/l	11.8	0.5	250	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Sulfat	mg/l	15.1	1.0	250	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Kationensumme		6.49	—	—	berechnet
Anionensumme		6.57	—	—	berechnet
Ionenstärke	mmol/l	9.42	—	—	berechnet
berechneter pH-Wert	—	7.54	—	—	berechnet
pH (Calcitsättigung)	—	7.37	—	—	berechnet
Freie Kohlensäure (berechnet)	mg/l	18.4	—	—	berechnet
Gleichgewichts-Kohlensäure	mg/l	25.4	—	—	berechnet
Pufferungsintensität	mmol/l	0.94	—	—	berechnet
Sättigungsindex (berechnet)	—	+0,22	—	—	berechnet
Delta-pH	—	+0,16	—	—	berechnet
Calcitlöse(-abscheide)kapazität	mg/l	+17	—	—	DIN 38404-C10
Beurteilung der Korrosionswahrscheinlichkeit nach DIN 50930					
Muldenquotient S1		0.18	—	—	berechnet
Zinkgerieselquotient S2		1.93	—	—	berechnet
Kupferquotient S3		35.56	—	—	berechnet

Chemisches und biologisches LABOR DR. ROBERT FEIERABEND 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analyse­nummer: 1604-93821	Seite 3 von 6
	Auftraggeber: ZV Wasserversorgung MITTLERE VILS, Hauptstraße 19, 84168 Aham	

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Zweiten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"
vom 13. Dezember 2012

Entnahmestelle: **Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV**

Entnahme im Maschinenhaus Aham, Aufbereitung.

OKZ: 1230744000013 UKZ: 30987

Probenentnahmezeitpunkt: 12.04.2016 08:05 Uhr
Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
<u>Teil I:</u>					
Benzol*	µg/l	< 0.25	0.25	1	DIN 38407-41
Bor	mg/l	< 0.02	0.02	1	DIN 38405-D17
Bromat*	mg/l	-	0.0005	0.01	LW-PV C 150
Chrom	mg/l	< 0.001	0.001	0.05	DIN EN 1233 E10
Cyanid*	mg/l	< 0.005	0.005	0.05	DIN 38405-14 (D 14)
1,2 Dichlorethan*	µg/l	< 0.3	0.3	3	DIN 38407-41
Fluorid, unfiltriert	mg/l	0.12	0.05	1.5	DIN 38405-D4-1
Nitrat	mg/l	20.8	0.5	50	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	0.42	-	1	berechnet
Quecksilber	mg/l	< 0.0002	0.0002	0.001	DIN EN 12338-E31
Selen	mg/l	< 0.001	0.001	0.01	DIN 38405-D23
Trichlorethen*	µg/l	< 0.1	0.1	-	DIN 38407-41
Tetrachlorethen*	µg/l	< 0.1	0.1	-	DIN 38407-41
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	n.n.		10	berechnet als Summe
Uran*	mg/l	0.0017	0.0005	0.01	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
<u>Teil II:</u>					
Antimon	mg/l	< 0.001	0.001	0.005	DIN 38405-D32
Arsen	mg/l	< 0.0009	0.0009	0.01	DIN EN ISO 11969 D18
Benzo-(a)-pyren	µg/l	< 0.001	0.001	0.01	DIN 38407-F8
Blei	mg/l	< 0.002	0.002	0.01	DIN 38406-E6
Cadmium	mg/l	< 0.0002	0.0002	0.003	DIN EN ISO 5961 E19
Kupfer	mg/l	< 0.04	0.04	2	DIN 38406-E7
Nickel	mg/l	0.002	0.002	0.02	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Nitrit	mg/l	< 0.01	0.01	0.5	DIN EN 26777 D10
Benzo-(b)-fluoranthen	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
Benzo-(k)-fluoranthen	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
Benzo-(ghi)-perylen	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
Indeno-(1,2,3-cd)-pyren	µg/l	< 0.001	0.001	-	DIN 38407-F8
PAK-Summe (als C)	µg/l	n.n.		0.1	DIN 38407-F8
<u>Trihalogenmethane:</u>					
Trichlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	-	DIN 38407-41

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Zweiten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"

vom 13. Dezember 2012

Entnahmestelle: **Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV**

Entnahme im Maschinenhaus Aham, Aufbereitung.

OKZ: 1230744000013 UKZ: 30987

Probenentnahmezeitpunkt: 12.04.2016 08:05 Uhr

Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Bromdichlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Dibromchlormethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Tribrommethan	µg/l	< 0.1	0.1	–	DIN 38407-41
Summe Trihalogenmethane	µg/l	n.n.		50	berechnet als Summe
Vinylchlorid*	µg/l	< 0.25	0.25	0.5	DIN 38407-41
HERBIZIDE*					
Atrazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desethylatrazin	µg/l	0.05	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Desethyl-Terbutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Diuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Ethidimuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Propazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Simazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Aclonifen	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Cypermethrin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6488 (F 1)
Azoxystrobin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Bentazon	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Boscalid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Bromoxynil	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Chloridazon	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Chlorthalonil	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Chlortoluron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F36)
Clomazone	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Clothianidin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Cyproconazol	µg/l	< 0.05	0.05	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dicamba	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dichlorprop (2,4-DP)	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Difenconazol	µg/l	< 0.05	0.05	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Diflufenican	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dimethachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dimethenamid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Dimethoat	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Zweiten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"

vom 13. Dezember 2012

Entnahmestelle: **Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV**

Entnahme im Maschinenhaus Aham, Aufbereitung.

OKZ: 1230744000013 UKZ: 30987

Probenentnahmezeitpunkt: 12.04.2016 08:05 Uhr

Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Dimoxystrobin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Epoxyconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Ethofumesat	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Fenoxaprop	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F36)
Fenpropidin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Fenpropimorph	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Florasulam	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Flufenacet	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Fluroxypyr	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Flurtamone	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Glyphosat	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	LW-PV C 130
Imidacloprid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Iodosulfuron-methyl	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Isoproturon	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Kresoxim-methyl	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Lambda-Cyhalothrin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
MCPA	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Mesotrione	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Metamitron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Metazachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Metolachlor	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Metribuzin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Napropamid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Nicosulfuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Pendimethalin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6488 (F 1)
Pethoxamid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Propiconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Prosulfocarb	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Prosulfuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Prothioconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Pymetrozin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Pyraclostrobin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Quinmerac	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Quinoxifen	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)

Chemisches und biologisches LABOR DR. ROBERT FEIERABEND 88662 Überlingen/Bodensee Tel.: 07551-62715 - Fax: 07551-67384	Analysenummer: 1604-93821	Seite 6 von 6
	Auftraggeber: ZV Wasserversorgung MITTLERE VILS, Hauptstraße 19, 84168 Aham	

Prüfbericht: Umfassende Untersuchung gemäß Trinkwasserverordnung 2001
einschließlich ihrer "Zweiten Verordnung zur Änderung der TrinkwV"
vom 18. Dezember 2012

Entnahmestelle: **Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV**

Entnahme im Maschinenhaus Aham, Aufbereitung.

OKZ: 1230744000013 UKZ: 30987

Probenentnahmezeitpunkt: 12.04.2016 08:05 Uhr
Probenehmer: Winfried Burr (Labor Dr. Feierabend)

Parameter	Dimension	Meßwert	Bestimmungs- grenze	Grenzwert	Meßverfahren
Rimsulfuron	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Spiroxamine	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Tebuconazol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Terbutylazin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Thiacloprid	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Triadimenol	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Trifloxystrobin	µg/l	< 0.02	0.02	0.1	DIN 38407-36 (F 36)
Summe der geprüften PSM	µg/l	0.05		0.5	berechnet als Summe

* durchgeführt ZV Landeswasserversorgung Langenau

Auftrags-Nr. AHAM-16/4 Probenahmeverfahren: DIN 5667-5, DIN EN ISO 19458 Zweck a)
Probeneingang: 13.04.2016 Analysendauer: 13.04. – 03.06.2016

Überlingen, 7. 6. 2016


(Dipl.Ing.(FH) S. Volz, stellvertr. techn. Leiterin)

Wasserversorgung Mittlere Vils, Aham

Aham, Rein-Mischwasser der Brunnen

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenze	Grenzwert TVO	12.04.16	07.07.15	29.07.14	27.07.11	14.07.10	09.07.08	09.07.07	24.07.06	18.07.05
I. Sensorische Kenngrößen:												
Färbung (vor Ort)	-			farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos	farblos
Trübung (vor Ort)	-			klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar	klar
Geruch (vor Ort)	-			o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.
Geschmack (vor Ort)	-			o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.	o.B.
SAK bei 436 nm	m ⁻¹	0.05	0.5	<0.05	0.10	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
SAK bei 254 nm	m ⁻¹	0.1	0.5	0.7	0.7	0.3	0.5	0.5	0.4	0.2	0.2	0.4
Trübung, quantitativ	NTU	0.05	1	<0.05	0.11	0.08	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	0.23
II. Physikalisch-chemische Kenngrößen:												
Wassertemperatur	°C			9.5	11.1	13.8	10.8	11.8	11.2	10.8	13.3	13.8
pH-Wert	-			7.55	7.52	7.55	7.43	7.53	7.53	7.43	7.47	7.47
Leitfähigkeit bei 25°C	µS/cm		2790	590	597	590	598	606	590	565	578	577
Sauerstoff vor Ort	mg/l	0.1		10.2	9.3	10.2	14.5	9.8	10.3	9.9	10.7	9.5
TOC (Org. geb. Kohlenstoff)	mg/l	0.2		0.55	0.36	0.49	0.42	0.64	0.49	0.33	0.33	0.31
DOC (Gelöster org. Kohlenstoff)	mg/l	0.2		-	-	-	-	-	-	-	-	-
Freie Kohlensäure	mg/l	0.5		19.3	21.0	17.2	20.3	17.3	17.9	22.7	20.4	18.1
Basenkapazität bis pH=8.2	mmol/l	0.05		0.44	0.48	0.39	0.46	0.39	0.41	0.52	0.46	0.41
Säurekapazität bis pH=8.2	mmol/l	0.05		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
Säurekapazität bis pH=4.3	mmol/l	0.05		5.59	5.64	5.70	5.38	5.29	5.53	5.70	5.53	5.42
Gesamthärte (CaCO ₃)	mmol/l	0.1		3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	-	-
Gesamthärte	°dH	0.1		17.6	17.6	17.6	17.5	17.6	17.6	17.2	17.1	17.1
Karbonathärte	°dH	0.1		15.7	15.8	16.0	15.1	14.8	15.5	16.0	15.5	15.2
Kationen:												
Calcium	mg/l	1		76.7	78.0	76.0	76.7	77.2	77.3	78.6	78.1	75.4
Magnesium	mg/l	0.5		29.4	28.7	29.6	29.1	29.0	28.9	26.3	26.4	27.9

Parameter

Färbung (vor Ort) EN ISO 7887-C1
 Trübung (vor Ort) Sensorik
 Geruch (vor Ort) EN 1622
 Geschmack (vor Ort) DEB B 1/2
 SAK bei 436 nm DIN EN ISO 7887 C1
 SAK bei 254 nm DIN 38404-C3
 Trübung, quantitativ DIN EN 7027 C2
 Wassertemperatur DIN 38404-C4-2

Parameter

pH-Wert DIN 10523
 Leitfähigkeit bei 25°C DIN EN 27888 C8
 Sauerstoff vor Ort DIN EN 25814
 TOC (Org. geb. Kohlenstoff) DIN EN 1484
 Freie Kohlensäure DIN 38409-H7-2-2
 Basenkapazität bis pH=8.2 DIN 38409-H7-2-2
 Säurekapazität bis pH=8.2 DIN 38409-H7-1-1

Parameter

Säurekapazität bis pH=4.3 DIN 38409-H7-1-2
 Gesamthärte (CaCO₃) DIN 38409-H6 ber. als Calciumcarbonat
 Gesamthärte DIN 38409-H6
 Karbonathärte berechnet aus ksa+3
 Calcium DIN EN ISO 14911
 Magnesium DIN EN ISO 14911

Untersuchungsmethode

DIN 38409-H7-1-2
 ber. als Calciumcarbonat
 berechnet aus ksa+3
 DIN EN ISO 14911
 DIN EN ISO 14911

Wasserversorgung Mittlere Vils, Aham

Aham, Rein-Mischwasser der Brunnen

Parameter	Dimension	Bestimmungsgrenze	Grenzwert TVO	12.04.16	07.07.15	29.07.14	27.07.11	14.07.10	09.07.08	09.07.07	24.07.06	18.07.05
Natrium	mg/l	0.5	200	5.1	4.9	5.1	4.7	4.7	4.9	4.6	4.4	4.5
Kalium	mg/l	0.5		0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.9	1.3	0.9	0.9
Eisen, gesamt	mg/l	0.005	0.2	0.010	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	0.029	0.011	0.008
Mangan, gesamt	mg/l	0.005	0.05	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
Aluminium, gelöst	mg/l	0.005	0.2	0.006	< 0.005	0.006	< 0.005	< 0.005	0.005	< 0.005	0.011	< 0.005
Ammonium	mg/l	0.01	0.5	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
<u>Anionen:</u>												
Nitrit	mg/l	0.01	0.5	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
Nitrat	mg/l	0.5	50	20.8	18.5	16.3	28.4	28.6	20.1	9.7	21.4	19.1
Chlorid	mg/l	0.5	250	11.8	10.2	8.9	13.5	14.2	10.2	6.1	10.6	10.1
Sulfat	mg/l	1	250	15.1	16.2	14.9	15.6	15.3	13.7	11.6	13.6	13.4
Kationensumme				6.49	6.49	6.47	6.45	6.46	6.47	6.32	6.28	6.28
Anionensumme				6.57	6.56	6.52	6.54	6.47	6.43	6.27	6.46	6.29
Sättigungsindex (berechnet)	-			+0,22	+0,21	+0,26	+0,12	+0,22	+0,22	+0,15	+0,18	+0,16
Delta-pH	-			+0,16	+0,15	+0,19	+0,09	+0,16	+0,16	+0,11	+0,13	+0,12
Calcitlöse(-abscheide)kapazität	mg/l			+17	+16	+20	+9	+16	+17	+13	+14	+13

Parameter	Untersuchungsmethode	Parameter	Untersuchungsmethode
Natrium	DIN EN ISO 14911	Kationensumme	berechnet
Kalium	DIN EN ISO 14911	Anionensumme	berechnet
Eisen, gesamt	DIN 38406-E 32	Sättigungsindex (berechnet)	berechnet
Mangan, gesamt	DIN 38406-33	Delta-pH	berechnet
Aluminium, gelöst	DIN EN ISO 12020	Calcitlöse(-abscheide)kapazität	DIN 38404-C10

Wasserversorgung Mittlere Vils, Aham
Aham, Rein-Mischwasser der Brunnen

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenze	Grenzwert TVO	12.04.16	07.07.15	29.07.14	27.07.11	14.07.10	09.07.08	09.07.07	24.07.06	18.07.05
Teil I:												
Benzol*	µg/l	0.25	1	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25	< 0.25
Bor	mg/l	0.02	1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Bromat*	mg/l	0.0005	0.01	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chrom	mg/l	0.001	0.05	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Cyanid*	mg/l	0.005	0.05	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005	< 0.005
1,2 Dichlorethan*	µg/l	0.3	3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3	< 0.3
Fluorid, unfiltriert	mg/l	0.05	1.5	0.12	0.11	0.14	0.13	0.12	0.13	0.11	0.12	0.14
Nitrat	mg/l	0.5	50	20.8	18.5	16.3	28.4	28.6	20.1	9.7	21.4	19.1
Nitrat/50 + Nitrit/3	mg/l	—	1	0.42	0.37	0.33	—	—	—	—	—	—
Quecksilber	mg/l	0.0002	0.001	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Selen	mg/l	0.001	0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Trichlorethen*	µg/l	0.1	—	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tetrachlorethen*	µg/l	0.1	—	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Summe Tri- und Tetrachlorethen	µg/l	—	10	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Uran*	mg/l	0.0005	0.01	0.0017	0.0019	0.0018	—	—	—	—	—	—
Teil II:												
Antimon	mg/l	0.001	0.005	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Arsen	mg/l	0.0009	0.01	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009	< 0.0009
Benzo(a)-pyren	µg/l	0.001	0.01	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001	< 0.001
Blei	mg/l	0.002	0.01	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Cadmium	mg/l	0.0002	0.003	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002	< 0.0002
Kupfer	mg/l	0.04	2	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04	< 0.04
Nickel	mg/l	0.002	0.02	0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002	< 0.002
Nitrit	mg/l	0.01	0.5	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01
PAK-Summe (als C)	µg/l	—	0.1	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

Parameter	Untersuchungsmethode	Parameter	Untersuchungsmethode
Benzol*	DIN 38407-41	Arsen	DIN EN ISO 11969 D18
Bor	DIN 38405-D17	Benzo(a)-pyren	DIN 38407-F8
Bromat*	LW-PVC 150	Blei	DIN 38406-E6
Chrom	DIN EN 1233 E10	Cadmium	DIN EN ISO 5961 E19
Cyanid*	DIN 38405-14 (D 14)	Kupfer	DIN 38406-E7
1,2 Dichlorethan*	DIN 38407-41	Nickel	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)
Fluorid, unfiltriert	DIN 38405-D4-1	Nitrit	DIN EN 26777 D10
Nitrat	DIN EN ISO 10304-1 D20 2009	PAK-Summe (als C)	DIN 38407-F8
Nitrat/50 + Nitrit/3	berechnet		
Quecksilber	DIN EN 12338-E31		
Selen	DIN 38405-D23		
Trichlorethen*	DIN 38407-41		
Tetrachlorethen*	DIN 38407-41		
Summe Tri- und Tetrachlorethen	berechnet als Summe		
Uran*	DIN EN ISO 17294-2 (E 29)		
Antimon	DIN 38405-D32		

Wasserversorgung Mittlere Vils, Aham

Aham, Rein-Mischwasser der Brunnen

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenze	Grenzwert TVO	12.04.16	07.07.15	29.07.14	27.07.11	14.07.10	09.07.08	09.07.07	24.07.06	18.07.05
Trihalogenmethane:												
Trichlormethan	µg/l	0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Bromdichlormethan	µg/l	0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Dibromchlormethan	µg/l	0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Tribrommethan	µg/l	0.1		< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1	< 0.1
Summe Trihalogenmethane	µg/l		50	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.
Vinylchlorid*	µg/l	0.25	0.5	< 0.25	< 0.25	< 0.25	-	-	-	-	-	-
HERBIZIDE*												
Atrazin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Desethylatrazin	µg/l	0.02	0.1	0.05	0.05	0.04	0.10	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Desethyl-Terbutylazin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Diuron	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	-
Ethidimuron	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Propazin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Simazin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Aclonifen	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Cypermethrin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Azoxystrobin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Bentazon	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Boscalid	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Bromoxynil	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Chloridazon	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Chlorthalonil	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Chlortoluron	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Clomazone	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	< 0.02

Parameter	Untersuchungsmethode	Parameter	Untersuchungsmethode	Parameter	Untersuchungsmethode
Trichlormethan	DIN 38407-41	Desisopropylatrazin (Desethylsimazin)	DIN 38407-36 (F 36)	Azoxystrobin	DIN 38407-36 (F 36)
Bromdichlormethan	DIN 38407-41	Desethyl-Terbutylazin	DIN 38407-36 (F 36)	Bentazon	DIN 38407-36 (F 36)
Dibromchlormethan	DIN 38407-41	Diuron	DIN 38407-36 (F 36)	Boscalid	DIN 38407-36 (F 36)
Tribrommethan	DIN 38407-41	Ethidimuron	DIN 38407-36 (F 36)	Bromoxynil	DIN 38407-36 (F 36)
Summe Trihalogenmethane	berechnet als Summe	Propazin	DIN 38407-36 (F 36)	Chloridazon	DIN 38407-36 (F 36)
Vinylchlorid*	DIN 38407-41	Simazin	DIN 38407-36 (F 36)	Chlorthalonil	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Atrazin	DIN 38407-36 (F 36)	Aclonifen	DIN 38407-36 (F 36)	Chlortoluron	DIN 38407-36 (F 36)
Desethylatrazin	DIN 38407-36 (F 36)	Cypermethrin	DIN EN ISO 6468 (F 1)	Clomazone	DIN 38407-36 (F 36)

Wasserversorgung Mittlere Vils, Aham

Aham, Rein-Mischwasser der Brunnen

Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenze	Grenzwert TVO	12.04.16	07.07.15	29.07.14	27.07.11	14.07.10	09.07.08	09.07.07	24.07.06	18.07.05
Clothianidin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Cyproconazol	µg/l	0.05	0.1	< 0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
Dicamba	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Dichlorprop (2,4-DP)	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Difenconazol	µg/l	0.05	0.1	< 0.05	-	-	-	-	-	-	-	-
Diflufenican	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Dimethachlor	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethenamid	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimethoat	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Dimoxystrobin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Epoxyconazol	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Ethofumesat	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenoxaprop	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenpropidin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Fenpropimorph	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Florasulam	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Flufenacet	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Fluroxypyr	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Flurtamone	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Glyphosat	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Imidacloprid	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Iodosulfuron-methyl	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Isoproturon	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Kresoxim-methyl	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Lambda-Cyhalothrin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
MCPA	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Mesotrione	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-

Parameter	Untersuchungsmethode	Parameter	Untersuchungsmethode
Clothianidin	DIN 38407-36 (F 36)	Flurtamone	DIN 38407-36 (F 36)
Cyproconazol	DIN 38407-36 (F 36)	Glyphosat	LW-PV C 130
Dicamba	DIN 38407-36 (F 36)	Imidacloprid	DIN 38407-36 (F 36)
Dichlorprop (2,4-DP)	DIN 38407-36 (F 36)	Iodosulfuron-methyl	DIN 38407-36 (F 36)
Difenconazol	DIN 38407-36 (F 36)	Isoproturon	DIN 38407-36 (F 36)
Diflufenican	DIN 38407-36 (F 36)	Kresoxim-methyl	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Dimethachlor	DIN 38407-36 (F 36)	Lambda-Cyhalothrin	DIN EN ISO 6468 (F 1)
Dimethenamid	DIN 38407-36 (F 36)	MCPA	DIN 38407-36 (F 36)
Dimethoat	DIN 38407-36 (F 36)	Mesotrione	DIN 38407-36 (F 36)

Wasserversorgung Mittlere Vils, Aham

Aham, Rein-Mischwasser der Brunnen

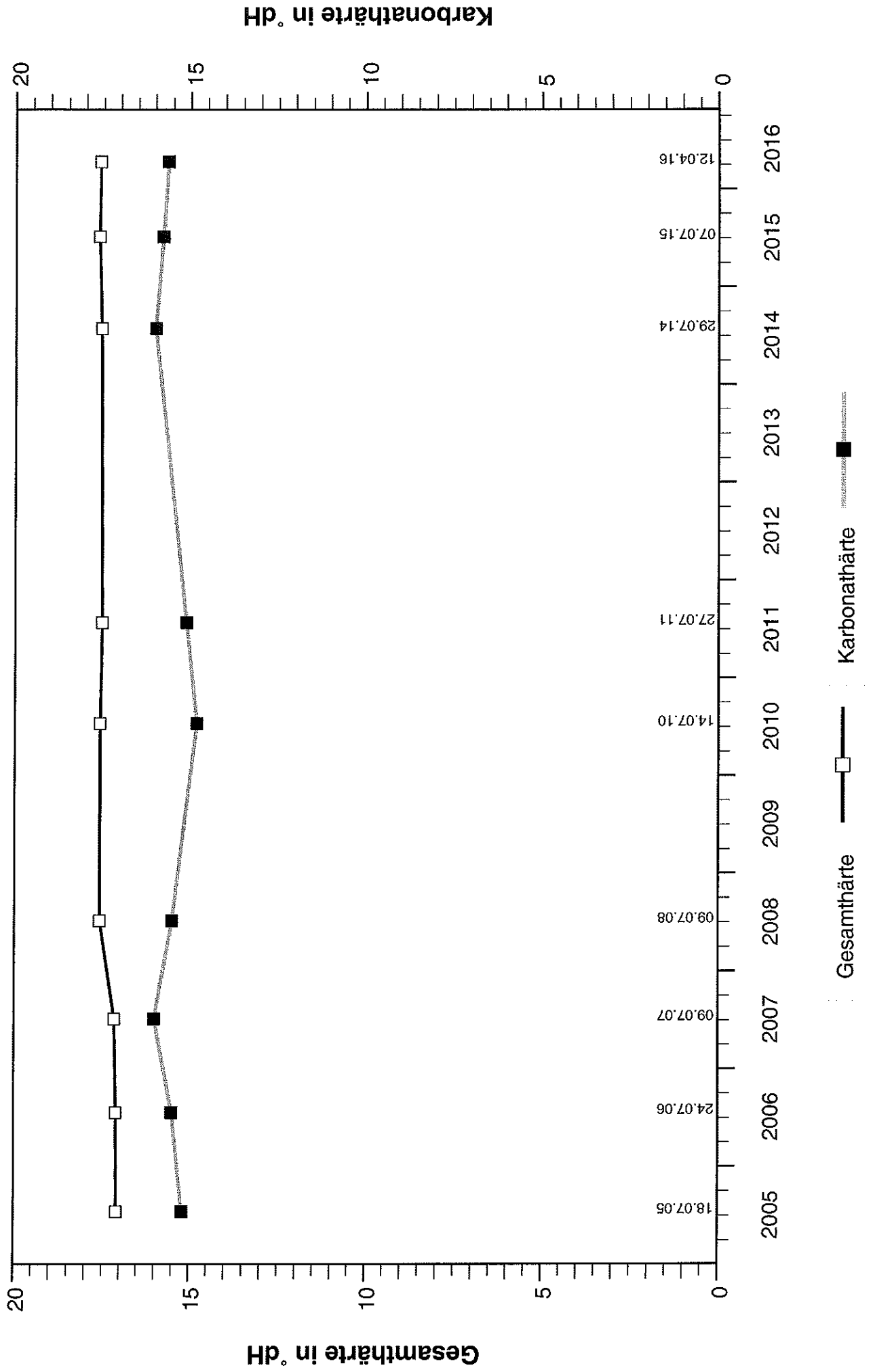
Parameter	Dimension	Bestimmungs- grenze	Grenzwert TVO	12.04.16	07.07.15	29.07.14	27.07.11	14.07.10	09.07.08	09.07.07	24.07.06	18.07.05
Metamitron	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Metazachlor	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Metolachlor	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Metribuzin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Napropamid	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Nicosulfuron	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Pendimethalin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Pethoxamid	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Propiconazol	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	-
Prosulfocarb	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Prosulfuron	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Prothioconazol	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Pymetrozin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Pyraclostrobin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinmerac	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Quinoxifen	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Rimsulfuron	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Spiroxamine	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Tebuconazol	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	-	-	-	-	< 0.02
Terbutylazin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02	< 0.02
Thiacloprid	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Triadimenol	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Trifloxystrobin	µg/l	0.02	0.1	< 0.02	-	-	-	-	-	-	-	-
Summe der geprüften PSM	µg/l		0.5	0.05	0.05	0.04	0.10	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.

Parameter	Untersuchungsmethode
Metamitron	DIN 38407-36 (F 36)
Metazachlor	DIN 38407-36 (F 36)
Metolachlor	DIN 38407-36 (F 36)
Metribuzin	DIN 38407-36 (F 36)
Napropamid	DIN 38407-36 (F 36)
Nicosulfuron	DIN 38407-36 (F 36)
Pendimethalin	DIN EN ISO 6488 (F 1)
Pethoxamid	DIN EN ISO 6468 (F 1)

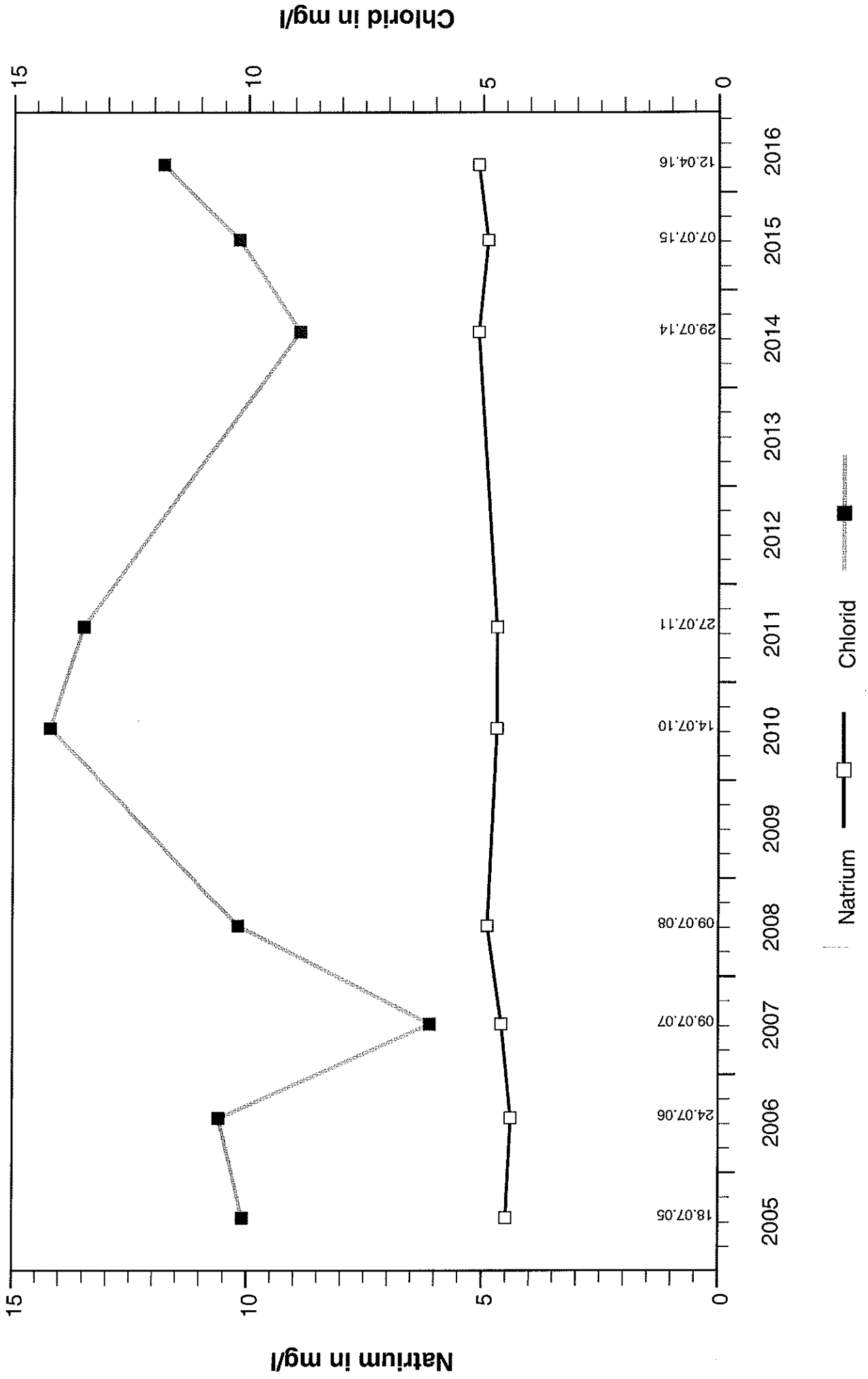
Parameter	Untersuchungsmethode
Propiconazol	DIN 38407-36 (F 36)
Prosulfocarb	DIN 38407-36 (F 36)
Prosulfuron	DIN 38407-36 (F 36)
Prothioconazol	DIN 38407-36 (F 36)
Pymetrozin	DIN 38407-36 (F 36)
Pyraclostrobin	DIN 38407-36 (F 36)
Quinmerac	DIN 38407-36 (F 36)
Quinoxifen	DIN 38407-36 (F 36)

Parameter	Untersuchungsmethode
Rimsulfuron	DIN 38407-36 (F 36)
Spiroxamine	DIN 38407-36 (F 36)
Tebuconazol	DIN 38407-36 (F 36)
Terbutylazin	DIN 38407-36 (F 36)
Thiacloprid	DIN 38407-36 (F 36)
Triadimenol	DIN 38407-36 (F 36)
Trifloxystrobin	DIN 38407-36 (F 36)
Summe der geprüften PSM	berechnet als Summe

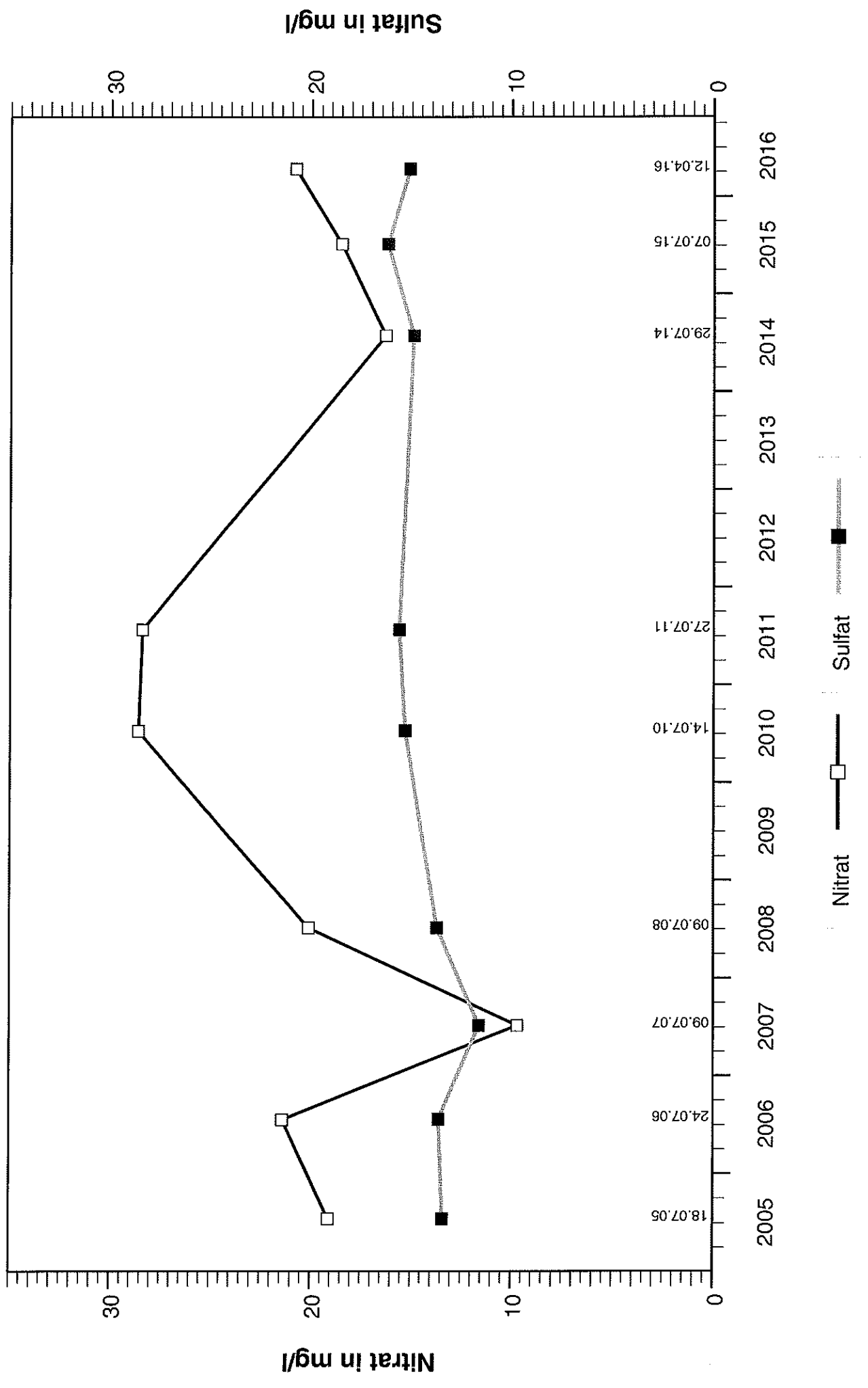
Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV



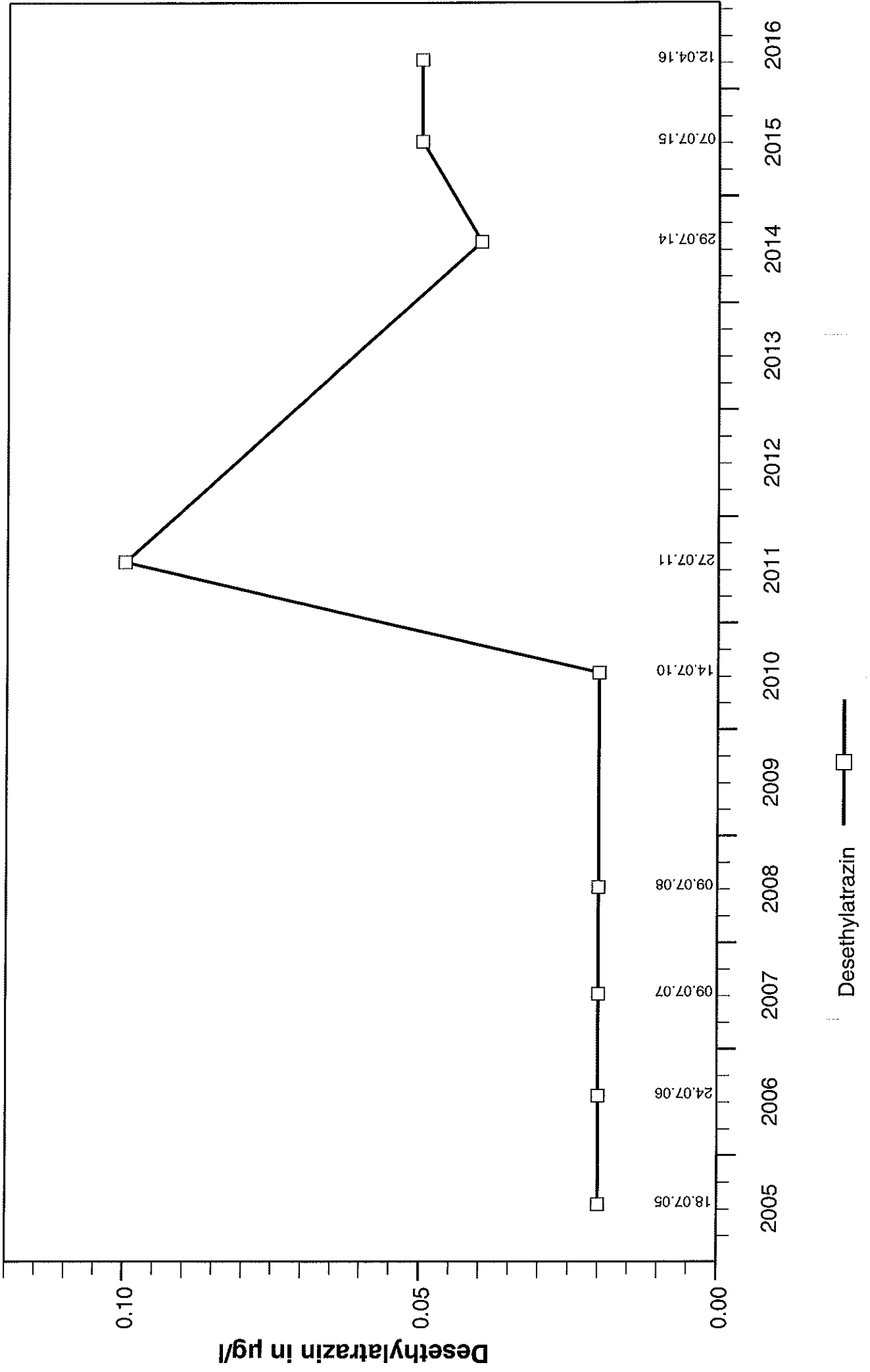
Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV



Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV



Wasserwerk AHAM, Rein-Mischwasser der Brunnen I-IV



Zweckverband zur Wasserversorgung Mittlere Vils
Entnahme vom 12. April 2016

Bezeichnung der WGA:

Wasserwerk Aham: Rein-Mischwasser

Die Auflagen der Anlage 2 Teil I (ohne Nr.1,4) und Teil II (ohne Nr.6) der TrinkwVO werden eingehalten: **JA**

Anthropogene Beeinträchtigungen:

Desethylatrazin: 0,05 µg/l

Nitrat: 20,8 mg/l

Chlorid: 11,8 mg/l

Auffälligkeiten:

Uran (0,0017 mg/l) erreicht mengenmäßig 17 % des Trinkwassergrenzwertes.

Aluminium (0,006 mg/l) und Nickel (0,002 mg/l) sind in minimalen Konzentrationen nachweisbar und liegen mengenmäßig im Bereich der jeweiligen analytischen Bestimmungsgrenze.

Bemerkungen / Abweichungen gegenüber den Befunden der Vorjahre:

Durch die Aufbereitungsmaßnahmen wird der Sauerstoffgehalt in den einzelnen Rohwässern auf 10,5 mg/l im Rein-Mischwasser angehoben. Eisen wird bis auf minimale, nicht nennenswerte Restmengen und Mangan vollständig entfernt.

Zuletzt sind keine signifikanten Veränderungen der physikalisch-chemischen Beschaffenheit feststellbar.

Beurteilung der korrosionschemischen Parameter gemäß Vorgaben der TrinkwVO:

pH ≥ 7,7 bzw. Calcitlösevermögen ≤ 5 mg/l: **erfüllt**

Es handelt sich um leicht kalkabscheidendes Wasser, denn es enthält weniger Kohlensäure, als zum Inlöselhalten des Calcium- und des Magnesiumhydrogenkarbonats erforderlich ist. Das untersuchte Wasser verhält sich gegenüber Asbestzementrohren nicht aggressiv, da der pH-Wert ≥ pH-Wert der Calciumkarbonatsättigung ist.

Beurteilung der korrosionschemischen Parameter nach DIN EN 12502, Teile 1-5 (März 2005):

Voraussetzungen für die gleichmäßige Flächenkorrosion unter Schutzschichtbildung und für die Verhinderung von Loch- und selektiver („Zinkgeriesel“) Korrosion bei Gusseisen, unlegierten und niedriglegierten Stählen sowie schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen

Sauerstoff >3mg/l	pH-Wert >7,0	Säurekap. bis pH4,3 >2 mmol/l	Calcium ≥20 mg/l	S ₁ < 0,5	S ₂ <1 oder S ₂ >3 oder Nitrat <20mg/l
<i>erfüllt</i>	<i>erfüllt</i>	<i>erfüllt</i>	<i>erfüllt</i>	<i>erfüllt</i>	<i>nicht erfüllt**</i>

Voraussetzungen für die Verhinderung von Lochkorrosion bei Kupfer und Kupferwerkstoffen im Warmwasserbereich

pH >7,0 oder pH <7,0 und S >1,5 **erfüllt** (aus S3 wird gemäß DIN EN12502 jetzt: S)

Verhinderung der Beeinflussung der Trinkwasserqualität durch erhöhte Freisetzung von Korrosionsprodukten nach DIN 50930, Teil 6 (August 2001)

Schmelztauchverzinkte Eisenwerkstoffe:	Basekap. bis pH 8,2 ≤0,2mmol/l und/oder Säurekap. bis pH 4,3 ≥1,0mmol/l	<i>nicht erfüllt***</i>
Kupfer:	pH ≥7,4 oder 7,0 ≤ pH < 7,4 und TOC ≤1,5mg/l	<i>erfüllt</i>

* 1 < S₂ < 3 und Nitrat >20mg/l: Gefahr der selektiven Korrosion bei schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen („Zinkgeriesel“) erhöht.

*** Basekapazität bis pH 8,2 >0,2 mmol/l: Beeinflussung der Trinkwasserqualität im Hinblick auf seine Eigenschaften als einwandfreies Lebensmittel bei schmelztauchverzinkten Eisenwerkstoffen möglich (erhöhte Freisetzung von Korrosionsprodukten). Bei Werten der Basekapazität bis pH 8,2 >0,2 mmol/l besteht die Gefahr des Eintrages von Blei aus noch vorhandenen Bleiinstallationen sowie die Möglichkeit der Nitritbildung.

Überlingen, 7. Juni 2016



.....
Dipl.-Ing.(FH) Susanne Volz