

PRÜFBERICHT NR. E 253118

Betrifft:	ZV WV Alb-Pfinz-Hügelland – Chemisch-physikalische Untersuchung von überbrachten Wasserproben auf perfluorierte Chemikalien (PFC)
Auftraggeber:	Zweckverband für die Wasserversorgung des Hügellandes zwischen Alb und Pfinz, Marktplatz 7, 76337 Waldbronn
Probenehmer:	Herr Harlacher, ZV WV Alb-Pfinz-Hügelland
Probenahmedatum / Probeneingang:	16.10.2018 / 16.10.2018 10:00 Uhr
Probenahmeverfahren:	DIN ISO 5667-5 A14: 2011-02 bzw. DIN 38402 A13: 1985-12
Prüfzeitraum:	16.10.2018 bis 05.11.2018
Befunddatum:	09.11.2018 / st

Probenbezeichnung	Analysennummer	Parameterumfang
Rohwasser Brunnen 1 Seewiesen	E 253-1/18	Vor-Ort-Parameter, Perfluorierte Chemikalien (PFC)
Rohwasser Brunnen 2 Seewiesen	E 253-2/18	
Rohwasser Brunnen 3 Seewiesen	E 253-3/18	
Rohwasser Brunnen 4 Seewiesen	E 253-4/18	
Rohwasser Neues Pumpwerk Breitwiesen	E 253-5/18	
Trinkwasser Hochbehälter Reichenbach	E 253-6/18	

Dieser Prüfbericht umfasst:	8 Seite(n) Prüfbericht einschl. Beurteilung	 <p>Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-19117-01-00</p> <p>nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium</p>
Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage D-PL-19117-01-00 aufgeführten Akkreditierungsumfang. Das Prüfergebnis bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Proben. Eine auszugsweise Veröffentlichung bzw. Vervielfältigung des Prüfberichtes bedarf der schriftlichen Genehmigung.		
^{*)} nicht akkreditiertes Verfahren	^{*)} Analyse durch akkreditiertes Partnerlabor	V 1.1, 06.03.18

PERFLUORIERTER CHEMIKALIEN (PFC) ^{Y) #)}

Bezeichnung der Probe	Rohwasser Brunnen 1 Seewiesen
Analysennummer	E 253-1/18
Entnahmedatum/-uhrzeit	16.10.2018 / 08:50 Uhr
Gemeindekennziffer	236 071
Teilgemeinde/Entnahmestelle	00 / 31
Mst.-Nr. LUBW	0018/310-8

Parameter	Verfahren	Grenzwert TrinkwV.	
Temperatur (Tw) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	-	11.9
pH-Wert bei Tw - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.5 ≤ pH ≤ 9.5	7.33
El. Leitfähigkeit bei 20°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	250 bei 20°C	63.4
El. Leitfähigkeit bei 25°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	279 bei 25°C	70.8

Die mit *) bezeichneten Parameter wurden dem Probenahmeprotokoll des Auftraggebers entnommen

Parameter	Verfahren	BG	
Perfluorbutanoat (PFBA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorpentanoat (PFPA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexanoat (PFHxA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorheptanoat (PFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctanoat (PFOA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorononanoat (PFNA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecanoat (PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorundecanoat (PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordodecanoat (PFDoA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorbutansulfonat (PFBS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexansulfonat (PFHxS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonat (PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecansulfonat (PFDS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetyl-sulfonat (H4PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn

#) im DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe, bestimmt; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

PERFLUORIERTE CHEMIKALIEN (PFC) ^{Y) #)}

Bezeichnung der Probe	Rohwasser Brunnen 2 Seewiesen
Analysennummer	E 253-2/18
Entnahmedatum/-uhrzeit	16.10.2018 / 08:20 Uhr
Gemeindekennziffer	236 071
Teilgemeinde/Entnahmestelle	00 / 31
Mst.-Nr. LUBW	0019/310-3

Parameter	Verfahren	Grenzwert TrinkwV.	
Temperatur (Tw) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	-	11.9
pH-Wert bei Tw - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.5≤pH≤9.5	7.36
El. Leitfähigkeit bei 20°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	250 bei 20°C	67.2
El. Leitfähigkeit bei 25°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	279 bei 25°C	75.0

Die mit *) bezeichneten Parameter wurden dem Probenahmeprotokoll des Auftraggebers entnommen

Parameter	Verfahren	BG	
Perfluorbutanoat (PFBA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorpentanoat (PFPA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexanoat (PFHxA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorheptanoat (PFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctanoat (PFOA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorononanoat (PFNA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecanoat (PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorundecanoat (PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordodecanoat (PFDoA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorbutansulfonat (PFBS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexansulfonat (PFHxS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonat (PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecansulfonat (PFDS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetyl-sulfonat (H4PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn

#) im DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe, bestimmt; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

PERFLUORIERTE CHEMIKALIEN (PFC) ^{Y) #)}

Bezeichnung der Probe	Rohwasser Brunnen 3 Seewiesen
Analysennummer	E 253-3/18
Entnahmedatum/-uhrzeit	16.10.2018 / 08:30 Uhr
Gemeindekennziffer	236 071
Teilgemeinde/Entnahmestelle	00 / 32
Mst.-Nr. LUBW	0020/310-0

Parameter	Verfahren	Grenzwert TrinkwV.	
Temperatur (Tw) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	-	12.4
pH-Wert bei Tw - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.5≤pH≤9.5	7.28
El. Leitfähigkeit bei 20°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	250 bei 20°C	60.5
El. Leitfähigkeit bei 25°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	279 bei 25°C	67.5

Die mit *) bezeichneten Parameter wurden dem Probenahmeprotokoll des Auftraggebers entnommen

Parameter	Verfahren	BG	
Perfluorbutanoat (PFBA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorpentanoat (PFPA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexanoat (PFHxA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorheptanoat (PFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctanoat (PFOA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorononanoat (PFNA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecanoat (PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorundecanoat (PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordodecanoat (PFDoA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorbutansulfonat (PFBS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexansulfonat (PFHxS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonat (PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecansulfonat (PFDS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetyl-sulfonat (H4PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn

#) im DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe, bestimmt; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

PERFLUORIERT CHEMIKALIEN (PFC) ^{Y) #)}

Bezeichnung der Probe	Rohwasser Brunnen 4 Seewiesen
Analysennummer	E 253-4/18
Entnahmedatum/-uhrzeit	16.10.2018 / 08:40 Uhr
Gemeindekennziffer	236 071
Teilgemeinde/Entnahmestelle	00 / 32
Mst.-Nr. LUBW	0021/310-6

Parameter	Verfahren	Grenzwert TrinkwV.	
Temperatur (Tw) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	-	12.9
pH-Wert bei Tw - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.5 ≤ pH ≤ 9.5	7.22
El. Leitfähigkeit bei 20°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	250 bei 20°C	52.7
El. Leitfähigkeit bei 25°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	279 bei 25°C	58.8

Die mit *) bezeichneten Parameter wurden dem Probenahmeprotokoll des Auftraggebers entnommen

Parameter	Verfahren	BG	
Perfluorbutanoat (PFBA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorpentanoat (PFPA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexanoat (PFHxA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorheptanoat (PFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctanoat (PFOA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorononanoat (PFNA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecanoat (PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorundecanoat (PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordodecanoat (PFDoA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorbutansulfonat (PFBS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexansulfonat (PFHxS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonat (PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecansulfonat (PFDS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetyl-sulfonat (H4PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn

#) im DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe, bestimmt; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

PERFLUORIERTE CHEMIKALIEN (PFC) ^{Y) #)}

Bezeichnung der Probe	Rohwasser Neues Pumpwerk Breitwiesen
Analysennummer	E 253-5/18
Entnahmedatum/-uhrzeit	16.10.2018 / 07:30 Uhr
Gemeindekennziffer	236 071
Teilgemeinde/Entnahmestelle	01 / 01
Mst.-Nr. LUBW	0032/310-8

Parameter	Verfahren	Grenzwert TrinkwV.	
Temperatur (Tw) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	-	13.0
pH-Wert bei Tw - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.5 ≤ pH ≤ 9.5	7.27
El. Leitfähigkeit bei 20°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	250 bei 20°C	40.1
El. Leitfähigkeit bei 25°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	279 bei 25°C	44.8

Die mit *) bezeichneten Parameter wurden dem Probenahmeprotokoll des Auftraggebers entnommen

Parameter	Verfahren	BG	
Perfluorbutanoat (PFBA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorpentanoat (PFPA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexanoat (PFHxA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorheptanoat (PFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctanoat (PFOA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorononanoat (PFNA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecanoat (PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorundecanoat (PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordodecanoat (PFDoA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorbutansulfonat (PFBS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexansulfonat (PFHxS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonat (PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecansulfonat (PFDS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
1H,1H,2H,2H-Perfluorocetyl-sulfonat (H4PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn

#) im DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe, bestimmt; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

PERFLUORIERTE CHEMIKALIEN (PFC) ^{Y) #)}

Bezeichnung der Probe	Trinkwasser Hochbehälter Reichenbach
Analysennummer	E 253-6/18
Entnahmedatum/-uhrzeit	16.10.2018 / 09:30 Uhr
Gemeindekennziffer	215 110
Teilgemeinde/Entnahmestelle	01 / 01
Mst.-Nr. LUBW	-

Parameter	Verfahren	Grenzwert TrinkwV.	
Temperatur (Tw) °C *)	DIN 38404-C4-2: 1976-12	-	13.5
pH-Wert bei Tw - *)	DIN EN ISO 10523-C5: 2012-04	6.5 ≤ pH ≤ 9.5	7.39
El. Leitfähigkeit bei 20°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	250 bei 20°C	55.5
El. Leitfähigkeit bei 25°C mS/m *)	DIN EN ISO 27888-C8: 1993-11	279 bei 25°C	61.9

Die mit *) bezeichneten Parameter wurden dem Probenahmeprotokoll des Auftraggebers entnommen

Parameter	Verfahren	BG	
Perfluorbutanoat (PFBA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorpentanoat (PFPA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexanoat (PFHxA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorheptanoat (PFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctanoat (PFOA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorononanoat (PFNA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecanoat (PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorundecanoat (PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordodecanoat (PFDoA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorbutansulfonat (PFBS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluorhexansulfonat (PFHxS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonat (PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluordecansulfonat (PFDS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctylsulfonat (H4PFOS) µg/l	DIN 38407-F42: 2011-03	0.001	nn

#) im DVGW-Technologiezentrum Wasser (TZW), Karlsruhe, bestimmt; BG = Bestimmungsgrenze; nn = nicht nachweisbar

Beurteilung:

Die o. a. Wasserproben wurden am 16.10.2018 an den amtlichen Entnahmestellen entnommen und einer Untersuchung auf perfluorierte Chemikalien (PFC) unterzogen.

Nach den vorliegenden Untersuchungen werden in den Wässern keine perfluorierten Chemikalien nachgewiesen, d. h. die Konzentrationen der Einzelverbindungen liegen unterhalb der ausgewiesenen analytischen Bestimmungsgrenzen.



Dr. J. Horst, Chem.-Ing.
(Projektleitung Wasser)