STADTWERKE RASTATT

Brunnen Ottersdorf

2015

MÄRZ

Stadtwerke Rastatt GmbH
Auftraggeber — Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 09.03.2015 | 09.03.2015 | 09.03.2015 | 09.03.2015

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	< BG	< BG	0,002	0,001
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	< BG	< BG	0,003	< BG
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0	0	0,005	0,001

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

JUNI

Stadtwerke Rastatt GmbH
Auftraggeber — Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 01.06.2015 | 01.06.2015 | 01.06.2015 | 01.06.2015

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,003	< BG	0,002	0,002
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	< BG	< BG	0,005	< BG
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	< BG	< BG	0,003	< BG
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	0,002	0,001	0,001	0,001
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,3	0,002	< BG	0,001	0,001
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,007	0,001	0,012	0,004

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

AUGUST

Stadtwerke Rastatt GmbH
Auftraggeber — Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 24.08.2015 | 24.08.2015 | 24.08.2015 | 24.08.2015

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,004	< BG	0,003	0,002
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	< BG	< BG	0,002	< BG
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	< BG	< BG	0,001	< BG
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	0,001	< BG	0,001	0,001
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,3	0,002	< BG	< BG	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,3	< BG	< BG	0,002	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	0,004	0,001
	PFC-Summe	0,007	0	0,013	0,005

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

NOVEMBER

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 16.11.2015 | 16.11.2015 | 16.11.2015 | 16.11.2015

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,005	< BG	< BG	0,004
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,3	0,002	< BG	< BG	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,007	0	0	0,005
	Bewertungsindex	0,007	0	0	0,004

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

2016

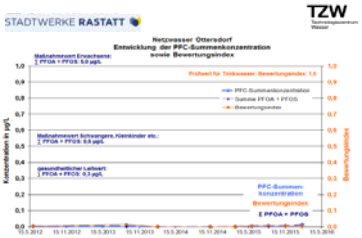
FEBRUAR

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 08.02.2016 | 08.02.2016 | 08.02.2016 | 08.02.2016

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,006	0,003	< BG	0,009
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,006	0,002	0,002	0,004
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	< BG	< BG	0,001	< BG
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,3	0,001	< BG	< BG	< BG
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,013	0,005	0,003	0,013
	Bewertungsindex	0,006	0,001	0,002	0,003

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
Am 08.02 2016 wurden vereinbarungsgemäß Wasserproben aus den drei Brunnen des WW Ottersdorf und vom Netzwasser Ottersdorf für PFC-Analysen entnommen. Die PFC-Summenkonzentration im Netzwasser betrug 0,013 µg/L und der Bewertungsindex 0,003.
In den Brunnenrohwässern aus den Brunnen A, B und C wurden jeweils 2 bis 3 PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,006 µg/L PFBA und PFPA festgestellt. Die Summenkonzentration lag zwischen 0,003 µg/L beim westlichen Brunnen C und 0,013 µg/L beim



MAI

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 02.05.2016 | 02.05.2016 | 02.05.2016 | 02.05.2016

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,007	0,002	0,001	0,004
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,008	0,002	0,003	0,006
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	0,002	< BG	0,002	< BG
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	0,002	0,001	0,002	0,002
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,3	0,003	< BG	< BG	0,002
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,3*	0,002	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	0,1**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,024	0,005	0,008	0,014
	Bewertungsindex	0,023	0,001	0,004	0,010

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
In den Brunnenrohrwässern aus den Brunnen B und C wurden jeweils 3 bis 4 PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,003 µg/L festgestellt. Die Summenkonzentration betrug beim Brunnen B 0,005 µg/L und beim westlichen Brunnen C 0,008 µg/L. Der Bewertungsindex betrug 0,001 (Brunnen B) und 0,004 (Brunnen C).
Beim östlichen Brunnen A wurden 6 PFC-Einzelsubstanzen mit Konzentrationen bis max. 0,008 µg/L (PFPA) festgestellt. Die PFC-Summenkonzentration von 0,024 µg/L lag um 0,011 µg/L höher als am 08.02.2016. Der Bewertungsindex betrug am 02.05.2016 0,023 (08.02.2016: 0,006).
Die PFC-Summenkonzentration im Netzwasser betrug am 02.05.2016 0,014 µg/L (08.02.2016: 0,013 µg/L). Der Bewertungsindex lag bei 0,010 (08.02.2016: 0,003).

AUGUST

Stadtwerke Rastatt GmbH

Messstelle		Ottersdorf, Brunnen A	Ottersdorf, Brunnen B	Ottersdorf, Brunnen C	Ottersdorf, Netzwasser
Datum		01.08.2016	01.08.2016	01.08.2016	01.08.2016
Perfluorierte Verbindungen	**GOW (µg/l)**				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,007	0,001	0,002	0,002
Perfluorpentanoat (PFPA)	1	0,008	0,002	0,003	0,002
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	0,002	< BG	0,003	0,002
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	0,002	0,001	0,002	0,002
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1	0,002	0,001	< BG	0,002
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	**0,021**	**0,005**	**0,01**	**0,01**
	Bewertungsindex	**0,013**	**0,004**	**0,005**	**0,010**

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
Am 01.08.2016 wurden vereinbarungsgemäß wieder Wasserproben aus den drei Brunnen des WW Ottersdorf und vom Netzwasser Ottersdorf für PFC-Analysen entnommen.
In den Brunnenrohrwässern aus den Brunnen B und C wurden jeweils 4 PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,003 µg/L festgestellt. Die Summenkonzentration betrug beim Brunnen B unverändert 0,005 µg/L und beim westlichen Brunnen C 0,010 µg/L (02.05.2016: 0,008 µg/L). Der Bewertungsindex betrug 0,004 beim Brunnen B und 0,005 beim Brunnen C.
Beim östlichen Brunnen A wurden 5 PFC-Einzelsubstanzen mit Konzentrationen bis max. 0,008 µg/L (PFPA) festgestellt. Die PFC-Summenkonzentration betrug 0,021 µg/L und lag um 0,003 µg/L niedriger als am 02.05.2016 (0,024 µg/L). Der Bewertungsindex hat hier ebenfalls abgenommen und betrug am 01.08.2016 0,013 (02.05.2016: 0,023).
Der Brunnen B ist somit derzeit der Brunnen mit den geringsten PFC-Spuren.
Die PFC-Summenkonzentration im Netzwasser betrug am 01.08.2016 0,010 µg/L und lag um 0,004 µg/L niedriger als am 02.05.2016 (0,014 µg/L). Der Bewertungsindex lag bei 0,010 (08.02.2016: 0,003).

OKTOBER

Stadtwerke Rastatt GmbH

Messstelle		Ottersdorf, Brunnen A	Ottersdorf, Brunnen B	Ottersdorf, Brunnen C	Ottersdorf, Netzwasser
Datum		17.10.2016	17.10.2016	17.10.2016	17.10.2016
Perfluorierte Verbindungen	**GOW (µg/l)**				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,006	0,01	< BG	0,003
Perfluorpentanoat (PFPA)	1	0,007	0,02	0,002	0,005
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	0,003	0,02	0,002	0,002
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	0,001	0,001	0,001	0,001
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1	0,002	0,001	< BG	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	**0,019**	**0,007**	**0,005**	**0,012**
	Bewertungsindex	**0,025**	**0,019**	**0,017**	**0,020**

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
In den Brunnenrohrwässern aus den Brunnen A, B und C wurden jeweils 4 bis 5 PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,007 µg/L (PFPA) festgestellt. Die Summenkonzentrationen lagen zwischen 0,005 µg/L (Br. C) und 0,019 µg/L (Br. A). Der Bewertungsindex lag zwischen 0,017 (Br. C) und 0,025 (Br. A).
Die PFC-Summenkonzentrationen bei den Brunnen B und C lagen um 0,012 bis 0,014 µg/L niedriger als beim Brunnen A.
Die PFC-Summenkonzentration im Netzwasser betrug am 17.10.2016 0,012 µg/L und lag um 0,002 µg/L höher als am 01.08.2016 (0,010 µg/L) aber um 0,002 µg/L niedriger als am 02.05.2016 (0,014 µg/L). Der Bewertungsindex lag am 17.10.2016 bei 0,020. Sowohl die Einzelsubstanzen als auch der Summenwert des Netzwassers und der Bewertungsindex spiegeln die Ergebnisse der Einzelbrunnen wieder (Mischwasser).

2017

JANUAR

Stadtwerke Rastatt GmbH

Messstelle		Ottersdorf, Brunnen A	Ottersdorf, Brunnen B	Ottersdorf, Brunnen C	Ottersdorf, Netzwasser
Datum		16.01.2017	16.01.2017	16.01.2017	16.01.2017
Perfluorierte Verbindungen	**GOW (µg/l)**				
Perfluorbutanoat (PFBA)	7*	0,008	0,003	0,001	0,004
Perfluorpentanoat (PFPA)	1	0,015	0,004	< BG	0,004
Perfluorhexanoat (PFHxA)	1	0,005	0,002	0,001	0,002
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	3	0,001	0,001	< BG	0,001
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1	0,001	0,001	< BG	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,030	0,011	0,002	0,011
	Bewertungsindex	0,027	0,020	0,015	0,018

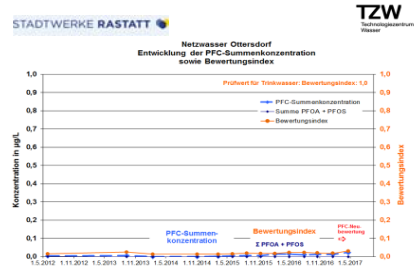
Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 7 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

APRIL

Stadtwerke Rastatt GmbH

Messstelle		Ottersdorf, Brunnen A	Ottersdorf, Brunnen B	Ottersdorf, Brunnen C	Ottersdorf, Netzwasser
Datum		18.04.2017	18.04.2017	18.04.2017	18.04.2017
Perfluorierte Verbindungen	**GOW (µg/l)**				
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,009	0,003	< BG	0,005
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,019	0,009	0,002	0,010
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,006	0,004	< BG	0,004
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	4*	0,001	0,001	< BG	0,001
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	0,002	0,001	< BG	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,037	0,018	0,002	0,022
	Bewertungsindex	0,040	0,029	0,024	0,030

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

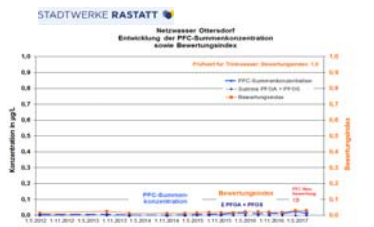


Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
Am 18.04.2017 wurden vereinbarungsgemäß wieder Wasserproben aus den drei Brunnen des WW Ottersdorf und vom Netzwasser Ottersdorf für PFC-Analysen entnommen.
In den Brunnenrohrwässern aus den Brunnen A und B wurden jeweils 5 PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,019 µg/L (PFPA, Brunnen A) festgestellt. Die Summenkonzentrationen betrugen für Brunnen B 0,018 µg/L (16.01.2017: 0,011 µg/L) und für Brunnen A 0,037 µg/L (16.01.2017: 0,030 µg/L). Der Bewertungsindex betrug für Brunnen B 0,029 und für Brunnen A 0,040. Die Berechnung des Bewertungsindex erfolgte dabei auf Basis der vorläufigen PFC-Bewertung durch das UBA.
Das Rohwasser aus Brunnen C war wieder nahezu PFC-frei (Summe 0,002 µg/L).
Die PFC-Summenkonzentration im Netzwasser betrug am 18.04.2017 0,022 µg/L und lag um 0,011 µg/L höher als am 16.01.2017 (0,011 µg/L). Der Bewertungsindex betrug am 18.04.2017: 0,030. Sowohl die Einzelsubstanzen als auch der Summenwert des Netzwassers und der Bewertungsindex spiegeln die Ergebnisse der Einzelbrunnen wieder (Mischwasser).

JULI

Stadtwerke Rastatt GmbH

Messstelle		Ottersdorf, Brunnen A	Ottersdorf, Brunnen B	Ottersdorf, Brunnen C	Ottersdorf, Netzwasser
Datum		03.07.2017	03.07.2017	03.07.2017	03.07.2017
Perfluorierte Verbindungen	**GOW (µg/l)**				
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,007	0,004	< BG	0,003
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,016	0,007	0,002	0,005
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,008	0,005	0,001	0,004
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	4*	< BG	0,001	0,001	0,001
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	< BG	0,001	< BG	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,031	0,018	0,004	0,014
	Bewertungsindex	0,025	0,030	0,024	0,029



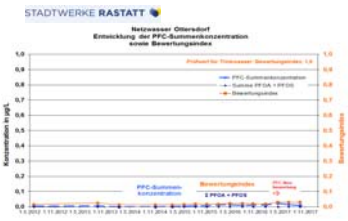
Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
In den Brunnenrohrwässern aus den Brunnen A, B und C wurden jeweils zwischen 3 und 5 PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,016 µg/L (PFPA, Brunnen A) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug für Brunnen B am 03.07.2017 unverändert 0,068 µg/L (18.04.2017: 0,058 µg/L) und war für Brunnen A mit 0,091 µg/L geringfügig niedriger (18.04.2017: 0,037 µg/L). Der Bewertungsindex betrug für Brunnen B 0,030 (18.04.2017: 0,020) und für Brunnen A 0,026 (18.04.2017: 0,040). Die Abnahme des BI bei Brunnen A ist vor allem auf die Konzentrationsabnahme von PFHxS zurückzuführen (von 0,003 µg/L auf jetzt „BG"). Die Berechnung des Bewertungsindex erfolgte dabei (wie das letzte Mal) auf Basis der E-Mail von H. Dr. Bortel vom 17.01.2017, 12:27 Uhr mit Bezug auf die Fortschreibung der vorläufigen PFC-Bewertung durch das UBA.
Das Rohwasser aus Brunnen C war wieder nahezu PFC-frei (Summe 03.07.2017: 0,004 µg/L, 18.04.2017: 0,0002 µg/L). Der Bewertungsindex betrug unverändert 0,024 und ist vor allem wieder auf die Berücksichtigung der halben Bestimmungsgrenze bei der Berechnung zurückzuführen (s. unsere Mail vom 31.10.2016, 17:08 Uhr).
Die PFC-Summenkonzentration im Netzwasser betrug am 03.07.2017 0,014 µg/L und lag um 0,008 µg/L niedriger als am 18.04.2017 (0,022 µg/L). Der Bewertungsindex betrug am 03.07.2017: 0,029 (18.04.2017: 0,030). Sowohl die Einzelsubstanzen als auch der Summenwert des Netzwassers und der Bewertungsindex spiegeln die Ergebnisse der Einzelbrunnen wieder (Mischwasser).

SEPTEMBER

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 25.09.2017 | 25.09.2017 | 25.09.2017 | 25.09.2017

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,01	0,004	< BG	0,003
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,022	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,012	0,005	0,001	0,004
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	0,002	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	6*	0,002	< BG	< BG	0,001
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	0,002	< BG	< BG	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,050	0,011	0,003	0,009
	Bewertungsindex	0,057	0,025	0,024	0,029

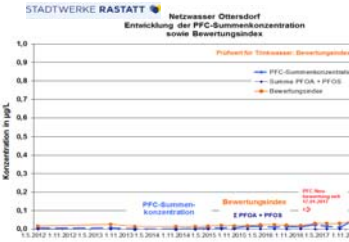


Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet
Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
• Während die Summenkonzentrationen bei Brunnen A angestiegen sind, sind diese bei Brunnen B und C sowie beim Netzwasser etwas gefallen.
• Die Summenkonzentration im Rohwasser aus Brunnen A betrug bei Brunnen A am 25.09.2017 0,050 µg/L und lag damit um 0,019 µg/L höher als am 03.07.2017 (0,031 µg/L).
• Im Rohwasser aus Brunnen B vom 25.09.2017 wurden drei PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,005 µg/L (PFHxA) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug bei Brunnen B am 25.09.2017 0,011 µg/L und lag damit um 0,007 µg/L niedriger als am 03.07.2017 (0,018 µg/L).
• Das Rohwasser aus Brunnen C vom 25.09.2017 war wieder nahezu PFC-frei. Die Summenkonzentration betrug bei Brunnen C am 25.09.2017 0,003 µg/L und lag damit um 0,001 µg/L niedriger als am 03.07.2017 (0,004 µg/L).
• Die PFC-Summenkonzentration des Netzwassers betrug am 25.09.2017 0,009 µg/L und lag um 0,005 µg/L niedriger als am 03.07.2017 (0,014 µg/L)

DEZEMBER

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 11.12.2017 | 11.12.2017 | 11.12.2017 | 11.12.2017

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,012	0,004	0,001	0,008
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,028	0,008	0,002	0,018
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,016	0,006	0,002	0,011
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	6*	0,001	0,001	0,002	0,002
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	0,003	< BG	0,001	0,002
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	0,003	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,060	0,020	0,013	0,041
	Bewertungsindex	0,012	0,030	0,054	0,041



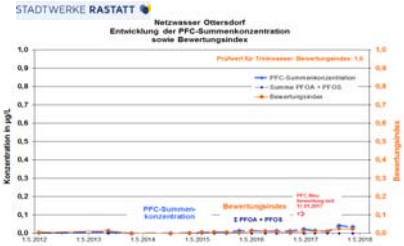
Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet
Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
• Im Rohwasser aus Brunnen A wurden fünf PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,028 µg/L (PFPA) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,060 µg/L.
• Im Rohwasser aus Brunnen B wurden die gleichen fünf PFC-Einzelsubstanzen wie beim Brunnen A in Spuren bis max. 0,008 µg/L (PFPA) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,020 µg/L.
• Im Rohwasser aus Brunnen C wurden dieses Mal sechs PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,003 µg/L (PFOS) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,013 µg/L.
• Die PFC-Summenkonzentration des Netzwassers betrug 0,041 µg/L

2018

MÄRZ

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 14.03.2018 | 14.03.2018 | 14.03.2018 | 14.03.2018

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,009	0,002	< BG	0,004
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,022	0,006	0,003	0,015
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,015	0,004	0,004	0,010
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	0,002	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	6*	0,002	0,002	0,002	0,002
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	0,002	< BG	0,001	0,002
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,059	0,014	0,012	0,033
	Bewertungsindex	0,024	0,001	0,011	0,022



Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet
Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
Die PFC-Summenkonzentrationen haben bei den Brunnen A und B sowie dem Netzwasser gegenüber der letzten Probenahme vom 11.12.2017 abgenommen, beim Brunnen C geringfügig zugenommen.

JUNI

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 06.06.2018 | 06.06.2018 | 06.06.2018 | 06.06.2018

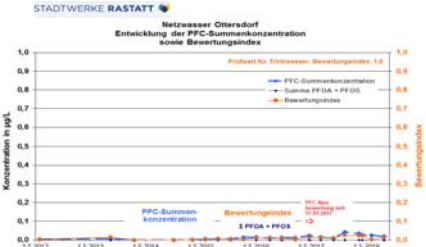
Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,008	< BG	< BG	0,004
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,02	0,002	0,001	0,012
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,013	< BG	0,001	0,007
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	6*	< BG	< BG	< BG	0,001
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,041	0,002	0,002	0,024
	Bewertungsindex	0,053	0,006	0,000	0,032

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet
Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:
Die PFC-Summenkonzentration des Netzwassers Ottersdorf betrug 0,024 µg/L und lag geringfügig um 0,001 µg/L niedriger als am 04.04.2018 (0,025 µg/L)
Im Rohwasser aus Brunnen A wurden drei PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,020 µg/L (HPFA) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,041 µg/L und lag damit um 0,009 µg/L niedriger als am 14.03.2018 (0,050 µg/L).
Im Rohwasser aus Brunnen B wurde lediglich PFPA in Spuren von 0,002 µg/L festgestellt. Auch die Summenkonzentration betrug daher 0,002 µg/L und lag damit um 0,012 µg/L niedriger als am 14.03.2018 (0,014 µg/L).
Im Rohwasser aus Brunnen C wurden dieses Mal nur zwei PFC-Einzelsubstanzen in Spuren entsprechend der Bestimmungsgrenze von jeweils 0,001 µg/L (PFPA und PFHxA) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug ebenfalls 0,002 µg/L und lag damit um 0,010 µg/L niedriger als am 14.03.2018 (0,012 µg/L).

AUGUST

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle — Ottersdorf, Brunnen A | Ottersdorf, Brunnen B | Ottersdorf, Brunnen C | Ottersdorf, Netzwasser
Datum — 27.08.2018 | 27.08.2018 | 27.08.2018 | 27.08.2018

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)				
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,01	0,012	0,003	0,004
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,023	0,002	< BG	0,006
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,017	0,002	0,003	0,005
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	0,003	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	0,003	< BG	0,001	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	6*	0,003	0,001	0,004	0,002
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	0,003	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	0,003	< BG	0,002	0,001
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	0,002	< BG	0,003	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	0,001	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	0,064	0,017	0,020	0,018
	Bewertungsindex	0,134	0,002	0,068	0,012



Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder**
LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet

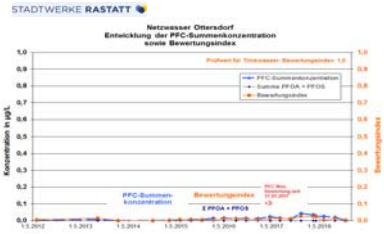
Dazu die Stellungnahme von Dipl.-Geol. J. Kiefer und von Dipl.-Ing. Thomas Ball, Grundwasser und Boden, TZW, DVGW-Technologiezentrum Wasser:
• Die PFC-Summenkonzentration des Netzwassers Ottersdorf betrug 0,018 µg/L und lag um 0,004 µg/L niedriger als am 06.06.2018 (0,024 µg/L).
• Im Rohwasser aus Brunnen A wurden acht PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,023 µg/L (PFPA) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,064 µg/L und lag damit um 0,023 µg/L höher als am 06.06.2018 (0,041 µg/L). Der Bewertungsindex betrug 0,134 gegenüber 0,003 am 06.06.2018 (0,024 am 14.03.2018).
• Im Rohwasser aus Brunnen B wurden vier PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,012 µg/L für PFBA festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,017 µg/L und lag um 0,015 µg/L höher als am 06.06.2018 (0,002 µg/L), jedoch ähnlich hoch wie am 14.03.2018 (0,014 µg/L). Der Bewertungsindex betrug 0,002 (0,000 am 06.06.2018; 0,001 am 14.03.2018).
• Im Rohwasser aus Brunnen C wurden acht PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,004 µg/L (PFBS) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,020 µg/L (0,002 µg/L am 06.06.2018; 0,012 µg/L am 14.03.2018). Der Bewertungsindex betrug 0,068 (0,000 am 06.06.2018; 0,011 am 14.03.2018). Der Anstieg des Bewertungsindex ist v. a. auf Konzentrationsanstiege bei PFOS (0,003 µg/L), PFHxS (0,002 µg/L) und PFNA (0,001 µg/L) zurückzuführen

NOVEMBER

Stadtwerke Rastatt GmbH
Messstelle
Datum

Perfluorierte Verbindungen	GOW (µg/l)	Ottersdorf, Brunnen A 09.11.2018	Ottersdorf, Brunnen B 19.11.2018	Ottersdorf, Brunnen C 19.11.2018	Ottersdorf, Netzwasser 19.11.2018
Perfluorbutanoat (PFBA)	10*	0,006	0,003	< BG	0,003
Perfluorpentanoat (PFPA)	3	0,023	0,009	< BG	0,010
Perfluorhexanoat (PFHxA)	6	0,015	0,006	< BG	0,007
Perfluorheptanoat (PFHpA)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctanoat (PFOA)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluornonanoat (PFNA)	0,06*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecanoat (PFDA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorundecanoat (PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordodecanoat (PFDoA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	6*	< BG	0,001	0,001	0,002
Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	1	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorhexansulfonat (PFHxS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	0,3	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonat (PFOS)	0,1*	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluordecansulfonat (PFDS)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
Perfluoroctansulfonsäureamid (PFOSA)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
7H-Dodecafluorheptanoat (HPFHpA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H-Perfluordecanoat (H2PFDA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
2H,2H,3H,3H-Perfluorundecanoat (H4PFUnA)	**	< BG	< BG	< BG	< BG
1H,1H,2H,2H-Perfluoroctansulfonat (H4PFOS)	0,1	< BG	< BG	< BG	< BG
	PFC-Summe	**0,044**	**0,019**	**0,001**	**0,022**
	Bewertungsindex	**0,003**	**0,001**	**0,000**	**0,002**

Bestimmungsgrenze (BG) = 0,001 µg/L
Gesundheitlicher Orientierungswert (GOW)
*** Leitwert: toxikologisch abgeleiteten Wert**
****Für diese 6 Substanzen, gibt es derzeit keinen GOW oder LW, d.h. sie sind toxikologisch nicht bewertet**



Die Ergebnisse können wie folgt zusammengefasst werden:
• Die PFC-Summenkonzentration des Netzwassers Ottersdorf betrug 0,022 µg/L und lag um 0,004 µg/L höher als am 27.08.2018 (0,018 µg/L).
Der Bewertungsindex betrug 0,002 (0,012 am 27.08.2018, 0,002 am 06.06.2018; 0,022 am 04.04.2018 und 14.03.2018).
• Im Rohwasser aus Brunnen A wurden drei PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,023 µg/L (PFPA) festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,044 µg/L und lag damit um 0,020 µg/L niedriger als am 27.08.2018 (0,064 µg/L). Der Bewertungsindex betrug 0,003 gegenüber 0,134 am 27.08.2018 und lag somit genauso hoch wie am 06.06.2018 (0,003). PFHxA konnte dieses Mal nicht nachgewiesen werden (27.08.2018: 0,003 µg/L).
• Im Rohwasser aus Brunnen B wurden vier PFC-Einzelsubstanzen in Spuren bis max. 0,009 µg/L für PFPA festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,019 µg/L und lag um 0,002 µg/L höher als am 27.08.2018 (0,017 µg/L). Der Bewertungsindex betrug 0,001 (0,002 am 27.08.2018; 0,000 am 06.06.2018; 0,001 am 14.03.2018).
• Im Rohwasser aus Brunnen C wurde lediglich PFBS mit 0,001 µg/L festgestellt. Die Summenkonzentration betrug 0,001 µg/L (0,020 µg/L am 27.08.2018; 0,002 µg/L am 06.06.2018; 0,012 µg/L am 14.03.2018). Der Bewertungsindex betrug 0,000 (0,068 am 27.08.2018, 0,000 am 06.06.2018; 0,011 am 14.03.2018).