

ZV WV  
Mittlere Lauchert  
Sitz: Hettingen  
Im Schloß

72513 Hettingen

Telefon: 07574/9310-0

Fax: 07574/9310-50

## PRÜFBERICHT

Tübingen, 26.11.2019/ si  
Es schreibt Ihnen Frau Singer (7007-47)

**Art des Auftrages:** Chemische Wasseruntersuchung  
**Auftragsnummer:** 119-17435  
**Kundennummer:** 00089  
**Tagebuchnummer:** P119-60278  
**Wasserkörper / Objekt:** ZV Mittlere Lauchert  
**Entnahmeort / -stelle:** Sebastiansquelle / Rohwasser, E.Nr.:4370470101, LFU.Nr.:0003/517-2  
**Probenahme / -nehmer:** 04.11.2019 / 09:05 Uhr Puzicha Marc / Eurofins Institut Jäger  
**Probeneingang:** 04.11.2019  
**Untersuchungsbeginn:** 04.11.2019 **Untersuchungsende:** 25.11.2019  
**Probenahmemethode:** DIN ISO 5667-5 (A 14) (2011-02); DIN EN ISO 5667-1 (A 4) (2007-04)

## ERGEBNISSE

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Grenzwerte	Prüfverfahren
<b>Zusatzparameter</b>				
Wassertemperatur bei PN	°C	10,0		DIN 38404-4 (C 4) (1976-12)
Nitrat (NO3)	mg/l	36	50	DIN EN ISO 10304-1 (D 20) (2009-07)
<b>Perfluorierte Verbindungen und TFA in Wasser</b>				
Perfluorbutansäure (PFBA)	ng/l	5,5		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluorpentansäure (PFPeA)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluorhexansäure (PFHxA)	ng/l	1,2		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluorheptansäure (PFHpA)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluoroctansäure (PFOA)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluornonansäure (PFNA)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluordecansäure (PFDA)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)	ng/l	1,1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluorpentansulfonsäure (PFPeS)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluor-n-heptansulfonsäure (PFHpS)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluoroctansulfonsäure (PFOS)	ng/l	1,6		DIN 38407-42 (2011-03)

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die o.g. Prüfgegenstände. Ohne Genehmigung darf dieser Bericht nicht auszugsweise veröffentlicht oder vervielfältigt werden. Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB) in der aktuell gültigen Fassung, sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie jederzeit bei uns anfordern.

Parameter	Einheit	Prüfergebnis	Grenzwerte	Prüfverfahren
1H,1H,2H,2H-Perfluoroktansulfonat (H4PFOS)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	ng/l	< 1		DIN 38407-42 (2011-03)
Trifluoressigsäure (TFA)	µg/l	0,77		IPJ MA 504-870 (2018-03)
<b>Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (Messprogramm D)</b>				
N,N-Dimethylsulfamid (Tolyfluamid DMS) [a]	mg/l	< 0,000025	0,001	DIN 38407-35 (F 35) (2010-10)
Chloridazon	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Chloridazon-desphenyl (B) [a]	mg/l	0,00012	0,003	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Chloridazon-methyl-desphenyl (B1) [a]	mg/l	0,000043	0,003	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
<b>Pflanzenschutzmittel und Biozidprodukte (Messprogramm B)</b>				
Bentazon	mg/l	< 0,00002	0,0001	DIN 38407-35 (F 35) (2010-10)
Atrazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Atrazin-desisopropyl (Simazin-desethyl)	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Desethylatrazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Simazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Terbutylazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Terbutylazin-desethyl	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Bromacil	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Propazin	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Hexazinon	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Metolachlor	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Metazachlor	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Metalaxyl	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
2,6-Dichlorbenzamid (Fluopicolide BAM) [a]	mg/l	< 0,000025	0,003	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Chlortoluron	mg/l	< 0,000025	0,0001	DIN 38407-36 (F 36) (2014-09)
Summe der bestimmaren Anteile PSM und Biozidprodukte	mg/l	<b>0</b>	0,0005	berechnet

PN = Probenahme

Jedes quantitative Messergebnis unterliegt der Messunsicherheit. Informationen erhalten Sie durch das Qualitätsmanagement unseres Institutes. Die Probenahme erfolgte im akkreditierten Bereich der Eurofins Institut Jäger GmbH.

Die gemäß Anlage 5 der TrinkwV geforderten Verfahrenskennwerte werden eingehalten.

## **BEFUND**

Die Anforderungen der derzeit gültigen TrinkwV sind für die untersuchten Parameter eingehalten.

### **PFC:**

Nach § 6 Absatz 1 der Trinkwasserverordnung dürfen chemische Stoffe im Trinkwasser nicht in Konzentrationen enthalten sein, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen. In der Trinkwasserverordnung sind per- und polyfluorierte Chemikalien (PFC) nicht mit einem Grenzwert versehen, allerdings gilt nach § 6 Absatz 3 der Trinkwasserverordnung ein Minimierungsgebot.

Zudem gelten seit der Bewertung von PFC im Trinkwasser durch das Umweltbundesamt im Januar 2017 für verschiedene PFC-Einzelstoffe separate substanzabhängige gesundheitliche Orientierungswerte (GOW) bzw. Trinkwasserleitwerte (TWLW). Der GOW ist ein Vorsorgewert. Er gibt die Konzentration an PFC im Trinkwasser an, die bei einer lebenslangen Aufnahme nicht gesundheitsschädlich ist. Liegt eine ausreichende Datenlage zur toxikologischen Bewertung einzelner Stoffe vor, so wird ein TWLW für den jeweiligen Stoff ermittelt.

	<b>TWLW [µg/l]</b>	<b>GOW [µg/l]</b>
PFBA	10	
PFPeA		3,0
PFHxA	6	
PFHpA		0,3
PFOA	0,1	
PFNA	0,06	
PFDA		0,1
PFBS	6	
PFPeS		1,0
PFHxS	0,1	
PFHpS		0,3
PFOS	0,1	
H4PFOS		0,1
PFOSA		0,1

### **TFA:**

Seit Januar 2017 stuft das Umweltbundesamt Trifluoressigsäure (TFA) als nicht-relevanten Metaboliten (nrM) von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln (PSM) mit einem gesundheitlichen Orientierungswert (GOW) von 3 µg/l ein.

Weiter hat das Umweltbundesamt für TFA einen allgemeinen Vorsorgewert ermittelt und dabei toxikologische Aspekte sowie Reinheitsansprüche an das Trinkwasser berücksichtigt. Maßnahmen, um die Aufnahme von TFA im Wasser zu verringern, müssen somit erst ab einer Konzentration von über 10 µg/l TFA im Trinkwasser ergriffen werden.

### **PSM und Biozidprodukte:**

Im Trinkwasser ist nur die Anwesenheit von Pflanzenschutzmittelwirkstoffen und relevanter Metaboliten anhand der dort verbindlichen Vorsorgegrenzwerte von 0,1 µg/l (pro Einzelstoff) und 0,5 µg/l (Stoffsummen) zu bewerten und zu begrenzen.

Bei den mit [a] gekennzeichneten Parametern handelt es sich um nicht relevante Metaboliten (nrM). Für diese gelten

die gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) für nicht relevante Metaboliten (nrM) von Wirkstoffen aus Pflanzenschutzmitteln (PSM) gemäß aktueller Liste des Umweltbundesamtes und des Bundesamtes für Risikobewertung.

Die gesundheitlichen Orientierungswerte (GOW) sind im Prüfbericht ebenfalls in der Spalte „Grenzwerte“ hinterlegt.

Mehrfertigung: LRA/GA Sigmaringen (via Mail)  
Grundwasserdatenbank

**Dr. Felix Koch**  
**Abteilungsleiter Analytical Service**  
**Manager**