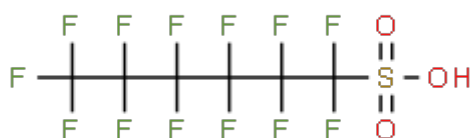


## Berechnung Trinkwasserleitwert

**Stoffname: Perfluorhexansulfonsäure (PFHxS)**



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.61053.html?rid=d5f75822-b018-4e31-8ac7-23ea3cf82c88>

<b>Substanzname</b>	Perfluorhexansulfonsäure
<b>Chemisches Symbol oder Summenformel</b>	C <sub>6</sub> HF <sub>13</sub> O <sub>3</sub> S
<b>CAS-Nr.</b>	355-46-4
<b>Stoffgruppe oder Verwendung</b>	Perfluorierte Carbonsulfonsäure
<b>NOAEL Ratte [mg /kg d]</b>	1,0
<b>Gesamtfaktor Extrapolation</b>	33.750
<b>TDI [mg/kg KG d]</b>	0,000 03 (0,3 µg/kg KG)
<b>Trinkwasserleitwert [mg/l]</b>	0,000 1 mg/l (0,1 µg/l)
<b>Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung)</b>	Einhaltung des Leitwertes

### Toxikologische Bewertung:

Der Leitwert für das Trinkwasser beruht auf einer 42-Tage-Studie an Ratten aus dem Jahr 2009, in der ein NOAEL von 1 mg/kg Körpergewicht und Tag ermittelt wurde [1]. Zur Berechnung des TDI werden ein Sicherheitsfaktor von 90 für die unterschiedlichen Eliminationszeiten, ein Faktor von 2,5 für die Toxikodynamik, der Faktor 15 für die Zeitextrapolation sowie der Faktor 10 für innerartliche Unterschiede verwendet. Aus dem NOAEL von 1 mg/kg KG und dem Gesamtsicherheitsfaktor 33.750 errechnet sich durch Division der TDI von 0,000 03 mg/kg KG.

## Berechnung des Leitwertes:

Bei Annahme eines Körpergewichtes von 70 kg, 2 Litern Trinkwasserkonsum pro Person und Tag sowie einer Ausschöpfung in Höhe von 10 % des TDI über das Trinkwasser ergibt sich nach folgender Formel:

$$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = \text{TDI} * \text{Körpergewicht} * \text{Allokation} / \text{Trinkwasserkonsum}$$
$$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,000\,030 \text{ mg/kg KG} * 70 \text{ kg} * 0,1 / 2 \text{ l}$$

**Leitwert<sub>TW</sub> = 0,000 1 mg/l, entspricht 0,1 µg/l**

## Literatur:



[1]: Umweltbundesamt (2016): Fortschreibung der vorläufigen Bewertung von per- und polyfluorierten Chemikalien (PFC) im Trinkwasser - Begründungen der vorgeschlagenen Werte im Einzelnen. Im Internet unter:

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/bewertung\\_der\\_konzentrationen\\_von\\_pfc\\_im\\_trinkwasser\\_-\\_wertebegrueudungen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/bewertung_der_konzentrationen_von_pfc_im_trinkwasser_-_wertebegrueudungen.pdf), aufgerufen am: 23.12.2022

---

## Impressum

### Herausgeber

Umweltbundesamt  
Wörlitzer Platz 1  
06844 Dessau-Roßlau  
Tel: +49 340-2103-0  
Fax: +49 340-2103-2285  
[buergerservice@uba.de](mailto:buergerservice@uba.de)  
Internet: [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)  
 [/umweltbundesamt.de](https://www.facebook.com/umweltbundesamt)  
 [/umweltbundesamt](https://twitter.com/umweltbundesamt)  
**Stand:** Januar/2023

### Autorenschaft, Institution

Umweltbundesamt  
Fachgebiet „Toxikologie des Trink- und  
Badebeckenwassers  
Heinrich-Heine-Str. 12  
08645 Bad Elster  
Tel: +49 (0)340-2103-6270  
[II3.6@uba.de](mailto:II3.6@uba.de)