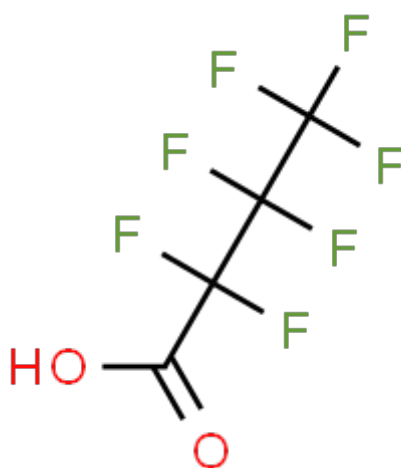


## Berechnung Trinkwasserleitwert

Stoffname: Perfluorbutansäure (PFBA)



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.9394.html?rid=b303b8a1-a33a-4f60-89b0-18e909732e33>

<b>Substanzname</b>	Perfluorbutansäure
<b>Chemisches Symbol oder Summenformel</b>	C <sub>4</sub> HF <sub>7</sub> O <sub>2</sub>
<b>CAS-Nr.</b>	375-22-4
<b>Stoffgruppe oder Verwendung</b>	Perfluorierte Carbonsäure
<b>NOAEL Ratte [mg/kg d]</b>	60
<b>Gesamtfaktor Extrapolation</b>	2000
<b>TDI [mg/kg KG d]</b>	0,003
<b>Trinkwasserleitwert [mg/l]</b>	0,010
<b>Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung)</b>	Einhaltung des Leitwertes

### Toxikologische Bewertung:

Der Leitwert für das Trinkwasser beruht auf einer 90-Tage-Studie an Ratten aus dem Jahr 2012, in der ein NOAEL von 60 mg/kg Körpergewicht und Tag ermittelt wurde [1]. Die

Sicherheitsfaktoren betragen jeweils 10 für die Zeit und eventuelle besondere Empfindlichkeit innerhalb der Spezies Mensch sowie 20 für zwischenartliche Unterschiede. Die Verwendung des Faktors 20 anstelle des Faktors 10 beruht auf den unterschiedlichen Eliminationszeiten in Ratten und Menschen, so dass ein Faktor 8 (statt 4) für toxikokinetische Unterschiede verwendet wurde. Aus dem NOAEL von 60 mg/kg KG und dem Sicherheitsfaktor 2000 errechnet sich durch Division der TDI von 0,003 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:

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = \text{TDI} * \text{Körpergewicht} * \text{Allokation} / \text{Trinkwasserkonsum}$

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,003 \text{ mg/kg KG} * 70 \text{ kg} * 0,1 / 2 \text{ l}$

**Leitwert<sub>TW</sub> = 0,010 5 mg/l, gerundet 0,010 mg/l (10 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\\_-\\_wertebegrundungen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/bewertung_der_konzentrationen_von_pfc_im_trinkwasser_-_wertebegrundungen.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.de)  
 [/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)