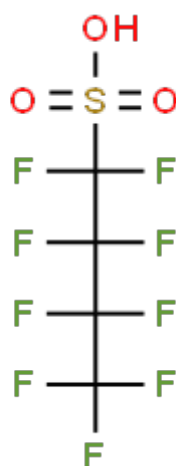


## Berechnung Trinkwasserleitwert

Stoffname: Perfluorbutansulfonsäure (PFBS)



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.61132.html?rid=5b9c5d5a-2998-4d9a-aea5-26952cc2b621>

|  |   |
|--|---|
| Substanzname                                 | Perfluorbutansulfonsäure                        |
| Chemisches Symbol oder Summenformel          | C <sub>4</sub> HF <sub>9</sub> O <sub>3</sub> S |
| CAS-Nr.                                      | 375-73-5  |
| Stoffgruppe oder Verwendung                  | Perfluorierte Sulfonsäure                       |
| NOAEL Ratte [mg /kg d]                       | 60  |
| Gesamtfaktor Extrapolation                   | 36.500  |
| TDI [mg/kg KG d]                             | 0,001 64  |
| Trinkwasserleitwert [mg/l]                   | 0,006   |
| Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung) | Einhaltung des Leitwertes                       |

### Toxikologische Bewertung:

Basis der Ableitung ist eine 90-Tage-Studie in Ratten aus dem Jahr 2009, in der der NOAEL 60 mg/kg Körpergewicht und Tag beträgt [1]. Der Sicherheitsfaktor von 36.500 errechnet sich auf dem Faktor 146 für die unterschiedlichen Eliminationszeiten in Ratten und Menschen, einem Faktor von 2,5 für die Toxikodynamik sowie jeweils dem Faktor 10 für die Zeitextrapolation und

mögliche Unterschiede innerhalb der Spezies Mensch. Aus dem NOAEL von 60 mg/kg KG und dem Sicherheitsfaktor 36.500 errechnet sich durch Division der TDI von 0,001 64 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:

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

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,001\ 64\ \text{mg/kg KG} * 70 * 0,1/2\ \text{l}$

**Leitwert<sub>TW</sub> = 0,005 74 mg/l, gerundet 0,006 mg/l bzw. 6,0 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\\_-\\_wertebegruendungen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/dokumente/bewertung_der_konzentrationen_von_pfc_im_trinkwasser_-_wertebegruendungen.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)