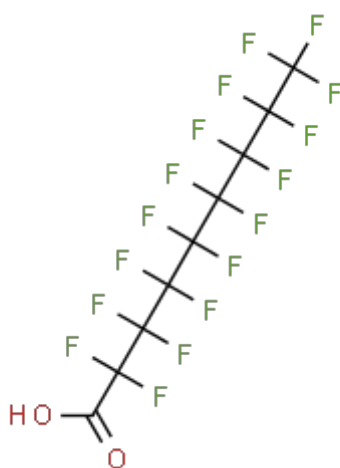


## Berechnung Trinkwasserleitwert

Stoffname: Perfluornonansäure (PFNA)



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.61138.html?rid=bf8e3a69-a2ff-4c03-9742-036d0acb7837>

Substanzname	Perfluornonansäure
Chemisches Symbol oder Summenformel	C <sub>9</sub> HF <sub>17</sub> O <sub>2</sub>
CAS-Nr.	375-95-1
Stoffgruppe oder Verwendung	Perfluorierte Carbonsäure
NOAEL Ratte [mg /kg d]	0,025
Gesamtfaktor Extrapolation	1.500
TDI [mg/kg KG d]	0,000 0167 (0,016 7 µg/l)
Trinkwasserleitwert [mg/l]	0,000 060 (0,060 µg/l)
Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung)	Einhaltung des Leitwertes

### Toxikologische Bewertung:

Der Leitwert für das Trinkwasser beruht auf einer 2-Generationen-Studie an Ratten aus dem Jahr 2008, in der ein NOAEL „kleiner“ 0,025 mg/kg Körpergewicht und Tag ermittelt wurde [1]. Zur Berechnung des TDI werden ein Sicherheitsfaktor von 50 für die unterschiedlichen Eliminationszeiten, ein Faktor 3 für einen „sicheren“ NOAEL und ein Faktor 10 wegen

gentoxischer Effekte verwendet [1]. Aus dem NOAEL von 0,025 mg/kg KG und dem Gesamtsicherheitsfaktor 1.500 errechnet sich durch Division der TDI von 0,000 0167 mg/kg KG. Wegen der höheren Empfindlichkeit von Nagern im relevanten Dosisbereich [1] und der Tatsache, dass es sich um eine 2-Generationen-Studie handelt, wird auf weitere Sicherheitsfaktoren verzichtet.

### **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:

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

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,0167 \mu\text{g/l} * 70 * 0,1 / 2 \text{ l}$

**LeitwertTW = 0,0574  $\mu\text{g/l}$ , gerundet 0,060  $\mu\text{g/l}$**

### **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)

 [/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  
[ll3.6@uba.de](mailto:ll3.6@uba.de)