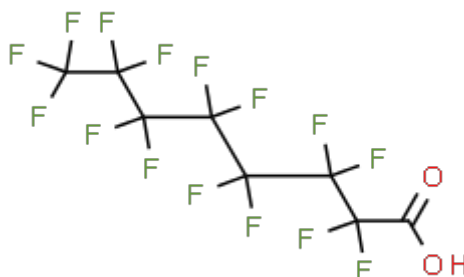


Berechnung Trinkwasserleitwert

Stoffname: Perfluorooctansäure (PFOA)



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.9180.html?rid=73e88ea9-13f4-4c17-b291-dbac27913e15>

Substanzname	Perfluorooctansäure
Chemisches Symbol oder Summenformel	C ₈ HF ₁₅ O ₂
CAS-Nr.	335-67-1
Stoffgruppe oder Verwendung	Perfluorierte Carbonsäure
LOAEL Maus [mg /kg d] ¹	0,010 mg/kg KG
Gesamtfaktor Extrapolation	350
TDI [mg/kg KG d]	0,000 029 (0,029 µg/kg KG)
Trinkwasserleitwert [mg/l]	0,000 010 (0,1 µg/l)
Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung)	Einhaltung des Leitwertes

Toxikologische Bewertung:

Der Leitwert für das Trinkwasser beruht auf einer Studie zur Entwicklungstoxizität in Mäusen aus dem Jahr 2011, in der ein LOAEL von 0,01 mg/kg Körpergewicht und Tag ermittelt wurde [1]. Zur Berechnung des TDI werden ein Sicherheitsfaktor von 7 für die unterschiedlichen Eliminationszeiten, ein Faktor von 5 für die Extrapolation auf den NOAEL, sowie der Faktor 10

¹ Mehrere Ausgangspunkte (PoD) möglich, vgl. [1]

für innerartliche Unterschiede verwendet. Aus dem NOAEL von 0,010 mg/kg KG und dem Gesamtsicherheitsfaktor 350 errechnet sich durch Division der TDI von 0,000 029 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:

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

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,000\ 029\ \text{mg/kg KG} * 70\ \text{kg} * 0,1/2\ \text{l}$

Leitwert_{TW} = 0,000 10 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_-_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
Internet: 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