

## Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)

<b>Substanzname</b>	<b>Perfluorheptansulfonsäure (PFHpS)</b>
<b>CAS-Nr.</b>	375-92-8
<b>Substanzname (IUPAC)</b>	1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-Pentadeca-fluoroheptane-1-sulfonic acid
<b>Synonyme</b>	Perfluoroheptanoic acid
<b>Strukturformel</b>	
<b>Geringfügigkeitsschwellenwert (µg/L)</b>	
<b>Maßgebliche Basis für den Vorschlag</b>	<input type="checkbox"/> TrinkwV <input type="checkbox"/> Analog TrinkwV <input type="checkbox"/> Ökotoxizität <input type="checkbox"/> Basiswert/Untergrenze
<b>Grenzwert der TrinkwV (µg/L)</b>	
<b>Vorschlag analog TrinkwV (µg/L)</b> Humantoxikologisch begründeter Wert Ästhetisch begründeter Wert	- (GOW: 0,3)
<b>Ökotoxikologische Kriterien (µg/L):</b> Umweltqualitätsnorm PNEC (aquat.) Sonstige	

### Erläuterung

Eine humantoxikologische Ableitung analog zur Trinkwasserverordnung ist mangels Daten nicht möglich. Für eine ökotoxikologische Bewertung sind ebenfalls keine Daten vorhanden.

Für mehrere gleichzeitig auftretende Stoffe wird auf das Kapitel 5.2 verwiesen.

### Humantoxikologische Bewertung

Einen Überblick über die Datenlage geben Bull et al. (2014). Es wird lediglich die Arbeit von Kim et al. (2011) genannt, nach der PFHpS im Serum schwangerer Frauen (0,09 ng/mL; n = 29 von 44 oberhalb der Bestimmungsgrenze) und im Serum aus dem Nabelschnurblut (0,06 ng/mL; n = 14 von 42 oberhalb der Bestimmungsgrenze) der Allgemeinbevölkerung Seouls gefunden wurde.

Für eine GFS bewertungsrelevante Daten liegen nicht vor.

### Humantoxikologische GFS-Begründung

Eine humantoxikologisch begründete GFS kann wegen fehlender Daten nicht abgeleitet werden.

Auch für die Bestimmung eines GOW (Grummt et al. 2013, UBA 2003) gibt es keine Anhaltspunkte. Angesichts des Wirkpotentials, z. B. zur Gentoxizität, und der Wirkstärke anderer PFC wird hier in Übernahme des Vorschlages des UBA (2011) und von Wilhelm et al. (2010) ein GOW von 0,3 µg/L vorgeschlagen.

Quantitative humantoxikologische Bewertungen anderer Institutionen

Es sind keine Bewertungen anderer Institutionen bekannt.

**Ökotoxikologische Bewertung**

Eine PNEC kann nicht abgeleitet werden, da keine Wirkdaten für die Trophiestufen der aquatischen Lebensgemeinschaft vorliegen.

**Literatur**

Bull S, K Burnett, K Vassaux, L Ashdown, T Brown, L Rushton (2014): Extensive literature search and provision of summaries of studies related to the oral toxicity of perfluoroalkylated substances (PFASs), their precursors and potential replacements in experimental animals and humans. **EFSA supporting publication 2014: EN-572**. <http://www.efsa.europa.eu/de/supporting/doc/572e.pdf>

Grummt T, J Kuckelkorn, A Bahlmann et al. (2013): Tox-Box: Securing drops of life - an enhanced health-related approach for risk assessment of drinking water in Germany (Tox-Box: Die Tropfen des Lebens bewahren - Gesundheitsbasierte Risikobewertung für Trinkwasser in Deutschland). **Environmental Sciences Europe 25**, 27–34

Kim S, K Choi, K Ji, J Seo, Y Kho, J Park, S Kim, S Park, I Hwang, J Jeon, H Yang, JP Giesy (2011): Trans-placental transfer of thirteen perfluorinated compounds and relations with fetal thyroid hormones. **Environ. Sci. Technol. 45**, 7465-7472

Wilhelm M, S Bergmann, HH Dieter (2010): Occurrence of perfluorinated compounds (PFCs) in drinking water of North Rhine-Westphalia, Germany, and new approach to assess drinking water contamination by shorter-chained C4–C7 PFCs. **Int. J. Hyg. Environ. Health 213**, 224-232

UBA (2003): Bewertung der Anwesenheit teil- oder nicht bewertbarer Stoffe im Trinkwasser aus gesundheitlicher Sicht. Umweltbundesamt. **Bundesgesundheitsbl. - Gesundheitsforsch. – Gesundheitsschutz 46**, 249–251

UBA (2011): Grenzwerte, Leitwerte, Orientierungswerte, Maßnahmenwerte - Aktuelle Definitionen und Höchstwerte. Umweltbundesamt. [http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/grenzwerte\\_leitwerte.pdf](http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/dokumente/grenzwerte_leitwerte.pdf)

**Analyseverfahren**

Norm	Methode	untere Anwendungsgrenze <sup>1)</sup>	Normbezeichnung
In Anlehnung an DIN 38407-42:2011-03	Festphasenextraktion; HPLC-MS/MS	a) Trink-, Grund-, Oberflächenwasser: 0,01 µg/L b) Gereinigtes Abwasser: 0,025 µg/L	Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 42: Bestimmung ausgewählter polyfluorierter Verbindungen (PFC) in Wasser - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS) nach Fest- Flüssig-Extraktion

<sup>1)</sup> Die unteren Grenzen des Anwendungsbereichs sind sowohl stoff- als auch matrixabhängig. Im Altlastenbereich sind diese Grenzen möglicherweise nach oben zu korrigieren.