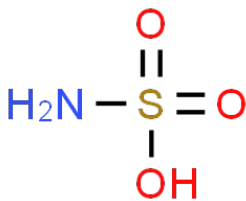


Berechnung des Trinkwasserleitwertes von Amidosulfonsäure

Substanzname	Amidosulfonsäure, Sulfamidsäure
Chemisches Symbol oder Summenformel	H ₂ NSO ₃ H
CAS-Nr.	5329-14-6
Stoffgruppe oder Verwendung	Entkalkungsmittel
NOAEL Ratte [mg /kg d]	500
Gesamtfaktor Extrapolation Menschen	1000
ADI [mg/kg KG d]	0,5
Trinkwasserleitwert [mg/l]	2
Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung)	0,010 mg/l



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.5767.html?rid=70a4bd51-2882-4da4-b4a7-5a4af6ebee2e>

Aus Gründen der Eindeutigkeit möchten wir darauf hinweisen, dass gemäß Römpp Chemikalienlexikon die korrekte Bezeichnung Sulfamidsäure lautet [1].

Toxikologische Bewertung:

Grundlage der Bewertung von Amidosulfonsäure ist das zugehörige REACH-Dossier [2].

Aus dem o. g. Dossier geht hervor, dass Sulfamidsäure weder gentoxisch noch reproduktionstoxisch ist [2]. In einer 90-Tage Studie an **Ratten** mit dem Ammoniumsulfamat wurde ein „no-observed adverse effect level“ (**NOAEL**) von **500 mg/kg Körpergewicht** ermittelt [2].

Dieser Wert wird gestützt durch die Ergebnisse einer Reproduktionsstudie, in der bei einer Konzentration von 600 mg/kg Körpergewicht (KG) maternale Toxizität, aber noch keine Schädigung der Embryonen gefunden wurde [2]. Daher soll eine weitere Studie mit einem NOAEL von 1.000 mg/kg KG nicht betrachtet werden, zumal es sich auch in diesem Fall um eine subchronische Studie handelt.

Basierend auf einem Extrapolationsfaktor von jeweils 10 für die zwischenartliche und die innerartliche Variabilität sowie für die Extrapolation von subchronisch zu chronisch ergibt sich durch Multiplikation ein **Gesamtextrapolationsfaktor von 1.000**. Aus dem NOAEL von 500 mg/kg KG und dem Extrapolationsfaktor 1.000 errechnet sich somit eine **akzeptable tägliche Aufnahme** (acceptable daily intake, ADI) für den Menschen in Höhe von **0,50 mg/kg KG**.

Berechnung des Leitwertes:

Ausgehend von einem durchschnittlichen Körpergewicht von 70 kg, einem täglichen Trinkwasserkonsum von 2 Litern sowie einer Allokation von 10 % des ADI für das Trinkwasser ergibt sich für Sulfamidsäure:

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = \text{ADI} \cdot \text{Körpergewicht} \cdot \text{Allokation/Trinkwasserkonsum}$

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,50 \text{ mg/kg} \cdot 70 \text{ kg} \cdot 0,1 / 2 \text{ l}$

$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 1,75 \text{ mg/l}$, gerundet 2 mg/l.

Unabhängig von den zugrundeliegenden toxikologischen Daten, sollte sowohl aus trinkwasserhygienischer Sicht als auch aus Vorsorgegründen bei Nutzung der gesamten Bandbreite der Maßnahmenoptionen die Konzentration so niedrig gehalten werden, wie dies vernünftigerweise möglich ist.

Literatur:

[1]: Römpp Online, Thieme Verlag, im Internet unter: <https://roempp.thieme.de/roempp4.0/do/data/RD-19-04748>, aufgerufen am 23.12.2022

[2]: REACH-Dossier für „sulphadimic acid“ (CAS Nr. 5329-14-6). Im Internet unter: <https://echa.europa.eu/de/registration-dossier/-/registered-dossier/14842/1>, aufgerufen am 23.12.2022