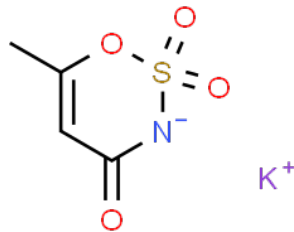


Berechnung des Trinkwasserleitwertes von Acesulfam-K

Substanzname	Acesulfam-K
Chemisches Symbol oder Summenformel	C ₄ H ₄ KNO ₄ S
CAS-Nr.	55589-62-3
Stoffgruppe oder Verwendung	Süßstoff
NOAEL Hund [mg /kg d]	900
Gesamtfaktor Extrapolation Menschen	100
ADI [mg/kg KG d]	9
Trinkwasserleitwert [mg/l]	30
Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung)	0,010 mg/l



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.55940.html?rid=65b30087-7318-414b-89c8-e6e9ad2fa522>

Toxikologische Bewertung:

Das "Scientific Committee on Food (SCF)" der Europäischen Gemeinschaft hat 2000 eine Bewertung von Acesulfam-K vorgenommen, die nach derzeitigem Stand (März 2022) nach wie vor gültig ist [EG, 2000]. Für die Neubewertung führte die Europäische Lebensmittelsicherheitsbehörde (EFSA) kürzlich eine Datensammlung durch [EFSA, 2021].

Schlüsselstudie für die Ableitung des ADI ist eine Zweijahresstudie an Hunden, denen Acesulfam-K einmal täglich in Form einer Bolusgabe verabreicht wurde. Aus dem **NOAEL von 900 mg/kg Körpergewicht** (KG) wurde für den Menschen mit einem **Sicherheitsfaktor von 100**, der sich aus dem Produkt des Sicherheitsfaktors von jeweils 10 für die inner- und zwischenartliche Variabilität zusammensetzt, ein **ADI von 9 mg/kg KG** abgeleitet

Berechnung des Leitwertes:

Aus dem ADI des SCF von 9 mg/kg-d errechnet sich für Acesulfam-K mit den in Deutschland üblichen Parametern (70 kg Körpergewicht, 2 Liter Trinkwasserkonsum pro Tag, Allokation von 10 % des ADI für Trinkwasser) sich nach folgender Formel:

Leitwert_{TW} = TDI * Körpergewicht * Allokation / Trinkwasserkonsum

Leitwert_{TW} = 9,0 mg/kg KG * 70 kg * 0,1 / 2 l

Leitwert_{TW} = 31,5 mg/l, gerundet 30 mg/l

Aus trinkwasserhygienischen Gründen und mit Blick auf das Minimierungsgebot empfiehlt das Umweltbundesamt die Einhaltung einer **Höchstkonzentration von 10 µg/l**.

Literatur:

EFSA (2021): Call for data on genotoxicity data on sweeteners. Im Internet unter:
<https://www.efsa.europa.eu/en/call/call-data-genotoxicity-data-sweeteners>, aufgerufen am:
28.03.2022

EG (2000): Opinion: Re-evaluation of acesulfame K with reference to the previous SCF opinion of 1991.
Im Internet unter: <https://studylib.net/doc/11261162/opinion-re-evaluation-of-acesulfame-k-european-commission>, aufgerufen am: 28.03.2022