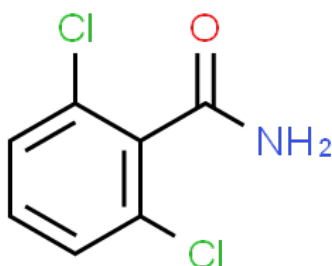


## Berechnung Trinkwasserleitwert

**Stoffname: Dichlorbenzamid**



Quelle: <http://www.chemspider.com/Chemical-Structure.15359.html?rid=809a322d-4bed-4a0e-b772-b209a42ce9df>

<b>Substanzname</b>	Dichlorbenzamid
<b>Chemisches Symbol oder Summenformel</b>	C <sub>7</sub> H <sub>5</sub> Cl <sub>2</sub> NO
<b>CAS-Nr.</b>	2008-58-4
<b>Stoffgruppe oder Verwendung</b>	Relevanter Pestizidmetabolit
<b>NOAEL [mg /kg d]<sup>1</sup></b>	5,0
<b>Gesamtfaktor Extrapolation Menschen</b>	100
<b>ADI [mg/kg KG d]</b>	0,05
<b>Trinkwasserleitwert [mg/l]</b>	0,175
<b>Empfohlene Höchstkonzentration (Minimierung) [mg/l]</b>	0,010

Bei 2,6-Dichlorbenzamid handelt es sich um den wichtigsten Metaboliten des seit 2004 EU-weit nicht mehr zugelassenen Pflanzenschutzmittels Dichlobenil.

### Toxikologische Bewertung:

Sowohl für die Muttersubstanz Dichlobenil als auch für 2,6-Dichlorbenzamid wurde 2013 eine sogenannte „Reasoned Opinion“ (begründete Stellungnahme) der Europäischen Lebensmittelsicherheitsbehörde EFSA (European Food Safety Authority) veröffentlicht. Darin wurde für 2,6-Dichlorbenzamid eine akzeptable tägliche Aufnahme (ADI, acceptable daily intake) von 0,05 mg/kg Körpergewicht und Tag abgeleitet [2]. Für die Ableitung des ADI werden

<sup>1</sup> Als Basis des NOAEL dienen eine Studie an Ratten, in der ein NOAEL von 5,7 mg/kg KG ermittelt wurde sowie eine Studie an Hunden, bei der ein NOAEL von 4,5 mg/kg KG ermittelt wurde [1]

von der EFSA zwei Studien herangezogen: eine Zweijahresstudie in Hunden und eine Langzeitstudie in Ratten ohne genaue Angabe zur Dauer [1]. In der Studie an **Hunden** beträgt der **NOAEL 4,5 mg/kg KG und Tag**, in der **Rattenstudie** ein **NOAEL von 5,7 mg/kg KG und Tag**. In beiden Fällen wird ein **Sicherheitsfaktor von 100** angewendet, mit Werten von jeweils 10 für die inner- und zwischenartliche Variabilität. Durch Division der NOAEL mit dem Sicherheitsfaktor und anschließender Rundung errechnet sich ein **ADI von 0,05 mg/kg KG**.

### **Berechnung des Leitwertes:**

Gemäß den deutschen Standardannahmen von 70 kg Körpergewicht, 2 Litern Trinkwasserkonsum pro Person und Tag sowie einer Ausschöpfung in Höhe von 10 % des ADI über das Trinkwasser ergibt sich nach folgender Formel:

$$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = \text{ADI} * \text{Körpergewicht} * \text{Allokation} / \text{Trinkwasserkonsum}$$
$$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,05 \text{ mg/kg} * 70 \text{ kg} * 0,1 / 2 \text{ l}$$
$$\text{Leitwert}_{\text{TW}} = 0,175 \text{ mg/l}$$

Diese Konzentration ist aus trinkwasserhygienischer Sicht nicht akzeptabel. Da es sich bei Dichlorbenzamid um den Metaboliten von Dichlobenil handelt, finden die in [3] veröffentlichten Regelungen für Pestizide Anwendung. Demnach darf die Konzentration von Pflanzenschutzmitteln, unabhängig von ihrer tatsächlichen Toxizität, **10 µg/l nicht überschreiten**. Zusätzlich sollte im Hinblick auf das Minimierungsgebot der Trinkwasserverordnung sowie aus Vorsorgegründen bei Nutzung der gesamten Bandbreite der Maßnahmenoptionen die Konzentration so niedrig gehalten werden, wie dies vernünftigerweise möglich ist.

### **Literatur:**

[1]: EFSA (2010). CONCLUSION ON PESTICIDE PEER REVIEW. Conclusion on the peer review of the pesticide risk assessment of the active substance dichlobenil. EFSA Journal 2010; 8(8):1705. Im Internet unter: <https://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1705>, aufgerufen am: 23.12.2022



[2]: EFSA (2013). Reasoned opinion on the review of the existing maximum residue levels (MRLs) for dichlobenil according to Article 12 of Regulation (EC) No 396/2005, im Internet unter: <http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/3218>, aufgerufen am 23.12.2022

[3]: Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR, 2015). Pflanzenschutzmittel-Wirkstoffe: ADI-Werte und gesundheitliche Trinkwasser-Leitwerte - Aktualisierte Information Nr. 036/2015 des BfR vom 1. September 2015. Dieses Dokument ist nicht mehr bei BfR abrufbar, kann aber über das UBA bezogen werden.

---

### **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.de)  
 [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](mailto:II3.6@uba.de)