

Die BG RCI ist seit 2010 Rechtsnachfolger der BG Chemie

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248



β-Naphthol

Nr. 135

Ausgabe 12/95

1 Stoffname

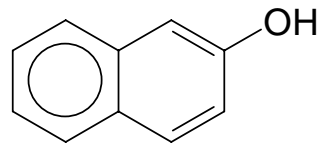
1.1	Gebrauchsname	β-Naphthol
1.2	IUPAC-Name	2-Hydroxynaphthalin
1.3	CAS-Nr.	135-19-3
1.4	EINECS-Nr.	205-182-7

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

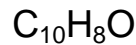
Azogen Developer A
Azoic Coupling Component 1
Betanaphthol
C.I.37500
Developer 5
Developer A
Developer AMS
Developer BN
Developer sodium
β-Hydroxynaphthalene
2-Hydroxynaphthalene
β-Hydroxynaphthalin
Isonaphthol
2-Naphthalenol
2-Naphthalinol
2-Naphthol
Naphthol B
β-Naphthyl alcohol

3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel



4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse, g/mol	144,16
4.2	Schmelzpunkt, °C	121
4.3	Siedepunkt, °C	285 - 286 (Sublimation) 296 (bei 1013 hPa)
4.4	Dampfdruck, hPa	< 0,1 (bei 20 °C) 1,06 (bei 100 °C)
4.5	Dichte, g/cm ³	1,06 (bei 135 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	0,5 g/l (bei 15 °C) 0,9 g/l (bei 31 °C)
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	leicht löslich in Alkohol (mit Dämpfen von Alkohol oder Wasser flüchtig), Ether, Chloroform
4.8	Löslichkeit in Fett	löslich in Olivenöl
4.9	pH-Wert	8,4 (0,75 g/l Wasser)
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m ³ (ppm) \triangleq 5,88 mg/m ³ 1 mg/m ³ \triangleq 0,17 ml/m ³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung, Produktionsmenge und Verwendung

5.1 Herstellung

Durch alkalische Hydrolyse von Natrium-naphthalin-2-sulfonat; durch Oxidation von Naphthalin oder aus 2-Bromnaphthalin und Butylhydroperoxid.

5.2 Hergestellte oder eingeführte Menge

> 1000 t/Jahr.

5.3 Verwendung

Zur Herstellung von Antioxidantien in der Gummiindustrie; Zwischenprodukt für Azo-Farbstoffe, Gerbstoffe, Färberei und Druckereihilfsmittel; Konservierungsmittel für Leim, Holz und Leder.

6 Zusammenfassung und Bewertung

β -Naphthol wird von Versuchstieren bei subkutaner und intraperitonealer Injektion sowie bei dermalen Applikation resorbiert und im Harn überwiegend in konjugierter Form als Sulfat und Glukuronid ausgeschieden. Ratten und Schweine scheiden überwiegend Glukuronid aus, während die Katze β -Naphthol zu 98 % sulfatiert. Beim Menschen erscheint β -Naphthol nach dermalen Applikation im Harn zu 41 % in unveränderter und zu 59 % in konjugierter Form.

Der Stoff ist nach oraler und inhalativer Applikation gesundheitsschädlich und nach dermalen Applikation wenig toxisch (LD_{50} Ratte oral 1320 bis 2460 mg/kg Körpergewicht; LD_{50} Ratte dermal > 2500 mg/kg Körpergewicht; LC_{50} Ratte, 4 Stunden 2,20 mg/l Luft). Bei wiederholter oraler Gabe über 4 Wochen an Ratten ergibt sich für β -Naphthol ein no effect level von 150 mg/kg Körpergewicht.

β -Naphthol besitzt beim Kaninchen keine Hautreizwirkung, aber führt am Auge zu starken Reizeffekten. Es sind Hornhauttrübungen und massive Bindehautschädigungen berichtet worden.

An der Meerschweinchenhaut wirkt β -Naphthol sensibilisierend.

Im Inhalationsversuch mit Ratten über 4 Monate mit 0, 0,45, 1,35 bzw. 10,1 (letal Bereich) mg β -Naphthol/m³ kommt es konzentrationsabhängig zu Blutgerinnungsstörungen und funktionellen Leber- und Nierenschädigungen mit histopathologischem Korrelat bei 10,1 und 1,35 mg/m³. 0,45 mg/m³ werden als toxische Schwellenkonzentration angesehen. Als Arbeitsplatzgrenzwert werden 0,1 mg/m³ empfohlen.

β -Naphthol ist in mehreren Salmonella/Mikrosomen-Testen durchweg negativ, desgleichen im UDS-Test an Rattenhepatozyten sowie im Mikrosomen-Degranulationstest. Positiv erweist sich β -Naphthol im DNA-Reparatur-Test bei Escherichia coli. Der DNA-Reparatur-Test bei Bacillus subtilis liefert sowohl positive als auch negative Ergebnisse. Zwei in vivo-Untersuchungen (Chromosomenaberrationen bei der Ratte, Mutationen bei der Seidenraupe auf gentoxische Wirkung) sind negativ, doch fehlen Angaben zur Dosierung. Insgesamt ergibt sich kein nennenswerter Hinweis auf eine gentoxische Wirkung.

β -Naphthol besitzt an der Mäusehaut keine tumorpromovierende Wirkung.

β -Naphthol hemmt kompetitiv die Monoaminoxidase und hämolysiert menschliche Erythrozyten in vitro. β -Naphthol hemmt nicht die DNA-Synthese in menschlichen Fibroblasten.

Beim Menschen wird nach Anwendung als Schälpasten-Bestandteil bei Akne vulgaris Hautpenetration beobachtet. Nach oraler therapeutischer Anwendung im Grammbereich bei Hakenwurm-Erkrankung kann es zu hämolytischer Anämie kommen. In einem Fall ist die lokale Anwendung einer β -Naphthol-haltigen Salbe bei einem Säugling tödlich verlaufen. Als Folgen einer chronischen Einwirkung von β -Naphthol werden beim Menschen Schädigungen im Urogenitaltrakt, im Gastrointestinalbereich und im Nervensystem sowie Reizungen der Haut und Schleimhaut beobachtet. Für ein hautsensibilisierendes Potenzial von β -Naphthol beim Menschen liegen keine Anhaltspunkte vor.

7 Einstufungen und Grenzwerte

Keine Information vorhanden.

8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen

Bei der derzeitigen Datenlage empfehlen sich bei Beschäftigten an gefährdenden Arbeitsplätzen lediglich allgemeine arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen in Anlehnung an die Unfallverhütungsvorschrift „Arbeitsmedizinische Vorsorge“ (VBG 100).

Die Erstellung der TOXIKOLOGISCHEN BEWERTUNGEN ist nach bestmöglicher Sorgfalt erfolgt, jedoch ist eine Haftung bei fehlerhaften Angaben oder Bewertungen ausgeschlossen.

© Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie, Heidelberg

Alle Rechte, insbesondere die der Übersetzung, vorbehalten. Nachdrucke - auch auszugsweise - nur mit ausdrücklicher Genehmigung der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie.

Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie
Postfach 10 14 80, 69004 Heidelberg
Telefon: 06221 523 (0) 400
E-Mail: ToxikologischeBewertungen@bgchemie.de
Internet: www.bgchemie.de/toxikologischebewertungen