

Die BG RCI ist seit 2010 Rechtsnachfolger der BG Chemie

TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

ISBN 0937-4248



4-Nitrodiphenylamin

Nr. 274

Ausgabe 10/94

1 Stoffname

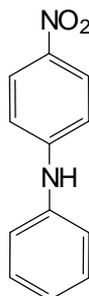
1.1	Gebrauchsname	4-Nitrodiphenylamin
1.2	IUPAC-Name	4-Nitro-N-phenyl-benzolamin
1.3	CAS-Nr.	836-30-6
1.4	EINECS-Nr.	212-646-2

2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

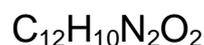
Benzenamine, 4-nitro-N-phenyl
4-NDPA
p-Nitrodiphenylamin
4-Nitrodiphenylamine
p-Nitrodiphenylamine
4-Nitro-N-phenylbenzenamine
p-Nitrophenylphenylamine
Phenyl 4-nitrophenylamine

3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel



4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse, g/mol	214,24
4.2	Schmelzpunkt, °C	120 - 130 132 132 - 133 133 - 134
4.3	Siedepunkt, °C	211 (bei 26,7 hPa) 343 (bei 1013 hPa)
4.4	Dampfdruck, hPa	< 0,1 (bei 50 °C) 1,33 (bei 192 °C) 10,67 (bei 240 °C)
4.5	Dichte, g/cm ³	Schüttdichte 550 kg/m ³
4.6	Löslichkeit in Wasser	0,0041 g/l (bei 24 °C)
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	löslich in Ethanol und Essigsäure
4.8	Löslichkeit in Fett	Verteilungskoeffizient n-Octanol/Wasser, log P _{ow} : 3,82 (gemessen bei 25 °C)
4.9	pH-Wert	ca. 11 (bei 100 g/l)
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m ³ (ppm) \triangleq 8,74 mg/m ³ 1 mg/m ³ \triangleq 0,11 ml/m ³ (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

5 Herstellung, Produktionsmenge und Verwendung

5.1 Herstellung

Durch Kondensation von 4-Nitrochlorbenzol mit Anilin in Chlorbenzol.

5.2 Hergestellte oder eingeführte Menge

> 1000 t/Jahr.

5.3 Verwendung

Zwischenprodukt bei der Herstellung des Kautschuk-Alterungsschutzmittels N-(1,3-Dimethylbutyl)-N'-phenyl-p-phenylendiamin.

6 Zusammenfassung und Bewertung

Die akute orale bzw. dermale Toxizität (LD₅₀) von 4-Nitrodiphenylamin bei der Ratte bzw. beim Kaninchen ist gering und liegt bei > 7940 mg/kg Körpergewicht.

Bei wiederholter Applikation der Substanz im Futter liegt der no effect level bei der Ratte bei 2000 ppm (entsprechend ca. 100 mg/kg Körpergewicht/Tag). Höhere Konzentrationen bewirken Veränderungen an den Nieren. Bei Inhalation von 29 und 52 mg/m³ über 21 Tage werden erhöhte Methämoglobinspiegel und andere, nicht genau spezifizierte hämatologische Veränderungen sowie erhöhte Lebergewichte beobachtet. Der no effect level wird mit 8,5 mg/m³ angegeben.

4-Nitrodiphenylamin wirkt an der Kaninchenhaut nicht reizend und am Kaninchenauge leicht reizend.

Nach subchronischer oraler Gabe im Futter (ca. 40, 100 und 250 mg 4-Nitrodiphenylamin/kg Körpergewicht/Tag über 90 Tage) liegt der no effect level für die Ratte bei ca. 40 mg/kg Körpergewicht/Tag. In der mittleren und hohen Dosisgruppe ist der Methämoglobingehalt erhöht, bei männlichen Tieren der hohen Dosisgruppe treten Veränderungen in der Niere auf.

Im Salmonella/Mikrosomen-Test ergeben sich in zwei Studien widersprüchliche Angaben zu einer mutagenen Wirkung von 4-Nitrodiphenylamin. Angaben zum Reinheitsgrad der eingesetzten Produkte liegen nicht vor. In einer Zytogenetikstudie an Zellen des chinesischen Hamsters (CHO-Zelllinie) lassen sich keine Hinweise auf eine chromosomenschädigende Wirkung erkennen. Im UDS-Test in vivo und in einem Test zur DNA-Replikation in vivo erweist sich die Substanz an Rattenhepatozyten als negativ. Auch in vivo im Mikrokerntest an der Ratte ergeben sich keine Hinweise auf gentoxische Eigenschaften von 4-Nitrodiphenylamin.

Bei der Ratte wirkt 4-Nitrodiphenylamin nach oraler Verabreichung im maternaltoxischen Bereich (1000 bzw. 3000 mg/kg Körpergewicht) embryotoxisch, aber nicht teratogen. 250 mg/kg Körpergewicht wirken weder maternal- noch embryotoxisch.

7 Einstufungen und Grenzwerte

Keine Information vorhanden.

8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen

Bei offener Handhabung der Substanz sind regelmäßige arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen unter Beachtung des Berufsgenossenschaftlichen Grundsatzes G33 erforderlich.

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