

# TOXIKOLOGISCHE BEWERTUNGEN

**ISBN 0937-4248**



## p-Nitrosophenol

Nr. 27 a

Ausgabe 06/95

### 1 Stoffname

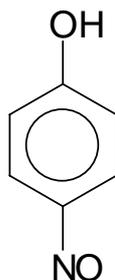
1.1	Gebrauchsname	p-Nitrosophenol
1.2	IUPAC-Name	4-Nitrosophenol
1.3	CAS-Nr.	104-91-6
1.4	EINECS-Nr.	203-251-6

### 2 Synonyme, Trivial- und Handelsnamen

1,4-Benzochinonoxim  
p-Benzochinonoxim  
p-Benzoquinone monoxime  
1-Hydroxy-4-nitrosobenzol  
4-Nitroso-1-hydroxybenzene  
4-Nitroso-1-hydroxybenzol  
p-Quinone monoxime  
Quinone oxime

### 3 Struktur- und Summenformel

3.1 Strukturformel



3.2 Summenformel



## 4 Physikalisch-chemische Eigenschaften

4.1	Molekularmasse, g/mol	123,1
4.2	Schmelzpunkt, °C	110 (Zersetzung) 144 (für den reinen Stoff nach Umkristallisation)
4.3	Siedepunkt, °C	-
4.4	Dampfdruck, hPa	-
4.5	Dichte, g/cm <sup>3</sup>	ca. 0,5 (Schüttdichte; bei 20 °C)
4.6	Löslichkeit in Wasser	ca. 9 g/l (bei 20 °C)
4.7	Löslichkeit in organischen Lösemitteln	löslich in Alkohol, Ether, Aceton, Benzol
4.8	Löslichkeit in Fett	keine Information vorhanden
4.9	pH-Wert	3 - 4 (bei 9 g/l in Wasser)
4.10	Umrechnungsfaktor	1 ml/m <sup>3</sup> (ppm) $\triangleq$ 5,11 mg/m <sup>3</sup> 1 mg/m <sup>3</sup> $\triangleq$ 0,20 ml/m <sup>3</sup> (ppm) (bei 1013 hPa und 25 °C)

## 5 Herstellung und Verwendung

### 5.1 Herstellung

Direkte Nitrosierung von Phenol mit salpetriger Säure.

### 5.2 Verwendung

Zwischenprodukt bei der Farbstoffherstellung, Vulkanisationsbeschleuniger, Stabilisator bei der Styroldestillation.

## 6 Zusammenfassung und Bewertung

p-Nitrosophenol wird nach oraler Gabe von Ratten rasch resorbiert. Das Maximum der Konzentration im Blut wird nach wenigen Minuten erreicht. Nach höherer Dosierung findet wahrscheinlich eine Bindung an Serumpro-

teine statt. Die Ausscheidung erfolgt über den Harn (nach 24 Stunden 62 %, nach 7 Tagen ca. 81 %) und über die Fäzes (nach 7 Tagen ca. 15 %). Die Gesamtausscheidung liegt nach 7 Tagen bei ca. 97 %. Über die Galle werden 6 % der Dosis ausgeschieden. Im Harn treten mindestens 5 Metaboliten auf, Hauptmetabolit ist 4-Aminophenol als Glukuronid. Bei dermalen Applikation von p-Nitrosophenol an Ratten werden 17,6 % resorbiert. Die Ausscheidung erfolgt auch hier über Harn und Fäzes (nach 7 Tagen ca. 17,4 bzw. 1,1 %).

p-Nitrosophenol ist gesundheitsschädlich (LD<sub>50</sub> Ratte oral 320 bis 500 mg/kg Körpergewicht, LD<sub>50</sub> Ratte dermal > 2000 mg/kg Körpergewicht), ein akutes Inhalationsrisiko durch die flüchtigen Anteile besteht nicht. Nach den vorliegenden Informationen ist der Stoff für Katzen kein besonders starker Methämoglobinbildner. Andererseits wird nach einmaliger oder wiederholter oraler Gabe bei Ratten Methämoglobinbildung festgestellt. Nach wiederholter oraler Gabe an Ratten über 28 Tage bewirkt p-Nitrosophenol dosisabhängig Schädigungen der Magenschleimhaut (ab 15 mg/kg Körpergewicht) und vereinzelt Nierenschädigungen (ab 45 mg/kg Körpergewicht). Der no toxic effect level liegt bei 5 mg/kg Körpergewicht.

p-Nitrosophenol verursacht nach älteren, nicht den heutigen Anforderungen entsprechenden Untersuchungen bei Kaninchen leichte Haut- und starke Augenreizungen. Der Stoff wirkt an der Meerschweinchenhaut nicht sensibilisierend.

Die Ergebnisse zur Mutagenität von p-Nitrosophenol sind uneinheitlich. Im Salmonella/Mikrosomen-Test wirkt der Stoff überwiegend nur schwach mutagen. An *Saccharomyces cerevisiae* ist er negativ, im DNA-Repair-Test an Rattenhepatozyten sowie im DNA-Bindungstest nach oraler Gabe an Ratten ebenfalls negativ. p-Nitrosophenol wirkt in vitro an Rattenleberchromosomen und in vivo im Mikrokerntest klastogen. Insgesamt ist ein gentoxisches Potential zu vermuten.

In zwei Zelltransformationstesten ist p-Nitrosophenol negativ.

p-Nitrosophenol fördert die Nitrosierung von Aminen.

Am Menschen sind beim Umgang mit p-Nitrosophenol Verfärbungen der Haut und früher auch vorübergehende Hautreizungen beobachtet worden.

Die Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie hat wegen möglicher Risiken beim Umgang mit p-Nitrosophenol folgenden Text veröffentlicht:

„Im Rahmen der Arbeiten an der Stoffliste der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie deutet die Prüfung und Bewertung der verfügbaren wissenschaftlichen Literatur auf eine mögliche krebserzeugende Wirkung des Stoffes p-Nitrosophenol (CAS-Nr. 104-91-6) hin. Entsprechende Beobachtungen am Menschen liegen nicht vor. Nach heutigem Wissensstand ist die Bedeutung dieser Hinweise für den Menschen ungeklärt.

Daher sollte vorsorglich beim Umgang mit diesem Stoff die Exposition so gering wie möglich gehalten werden“.

## **7 Einstufungen und Grenzwerte**

Keine Information vorhanden.

## **8 Arbeitsmedizinische Empfehlungen**

Nach der heutigen Datenlage sind regelmäßige Vorsorgeuntersuchungen nach G 33 der berufsgenossenschaftlichen Grundsätze für arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen angezeigt. Auf den von der Berufsgenossenschaft der chemischen Industrie 1993 veröffentlichten Warnhinweis wird nochmals ausdrücklich hingewiesen.

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: [praevention@bgchemie.de](mailto:praevention@bgchemie.de)  
Internet: [www.bgchemie.de](http://www.bgchemie.de)