

---

## Informationen und Empfehlungen für Ersthelfer

---

- Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit Phenol benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch verdampfendes Phenol gefährden.
  - Phenol ist eine ätzende Chemikalie, die sehr gut und schnell über jeden Einwirkungsweg vom Körper aufgenommen wird. So kann Phenol sowohl schwere Schädigungen an der Stelle der Einwirkung als auch systemische Vergiftungen verursachen, die zu zentralnervösen Störungen, Herz-Kreislauf- und Nierenversagen führen können.
  - Bereits bevor der Patient Schmerzen verspürt, kann es zu ausgeprägten lokalen Schädigungen kommen.
  - Eine schnellstmögliche Reinigung durch unverzügliche ausgedehnte Spülung mit Polyethylenglykol und Wasser ist die entscheidende Maßnahme nach einer Einwirkung von Phenol auf die Haut.
  - Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.
- 

### 1. Informationen zur Substanz

Phenol (C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>OH), CAS 108-95-2

Synonyme: Karbolsäure, Hydroxybenzol, Phenylalkohol.

Bei Raumtemperatur hat Phenol einen niedrigen Dampfdruck und ist ein klarer bis leicht rosafarbener kristalliner Feststoff, ein weißes Pulver oder eine zähe Flüssigkeit. In Alkohol ist Phenol gut, in Wasser mäßig löslich. Phenol hat einen süßlichen durchdringenden Geruch.

Phenol wird durch organische Synthese oder fraktionierte Destillation von Steinkohleteer gewonnen. Es findet Verwendung bei der Herstellung einer Vielzahl von Produkten wie Kunstharzen, Kunststoffen, Fotochemikalien, Kautschukchemikalien und Farbstoffen. Phenol wird auch als Desinfektionsmittel, Konservierungsmittel und in einigen medizinischen Präparaten als lokal schmerz- oder juckreizstillendes Mittel verwendet.

### 2. Einwirkungswege

#### *Einatmen*

**Eingeatmetes Phenol wird schnell zu einem großen Teil durch die Lunge aufgenommen und kann dann im ganzen Körper Giftwirkungen zeigen.** Aufgrund der geringen Flüchtigkeit ist die Gefahr des Einatmens von Phenol bei Raumtemperatur allerdings begrenzt. Üblicherweise warnt der Geruch von Phenol ausreichend vor gefährlichen Konzentrationen.

#### *Haut-/Augenkontakt*

**Eine gefährliche Einwirkung von Phenol erfolgt vor allem mittels Hautkontakt. Phenol wird als Dampf und als Flüssigkeit sehr gut und schnell über Haut und Augen aufgenommen und kann dann im ganzen Körper wirksam sein. Falls mehr als 100 cm<sup>2</sup> der Haut betroffen sind, besteht unmittelbare Lebensgefahr. Auch verdünnte Lösungen (<2%) können bei längerer Einwirkung schwere Verätzungen an Augen und Haut verursachen.**

## *Verschlucken*

Ein unbeabsichtigtes Verschlucken von Phenol kann gegebenenfalls schnell Giftwirkungen im ganzen Körper zur Folge haben. Todesfälle bei Erwachsenen sind bereits nach Verschlucken von 1 g oder mehr beschrieben.

## **3. Akute gesundheitliche Wirkungen**

**An allen Einwirkungsstellen, gleich ob Mund, Rachen, Speiseröhre, Haut oder Augen, kann Phenol schwere Verätzungen mit bleibenden Schäden bewirken. Nach Einatmen kann es zu Reizungen, Schwellungen und**

**Geschwüren in den oberen Atemwegen sowie zu Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge kommen. Bei Aufnahme in den Körper können unabhängig vom Einwirkungsweg zunächst zentralnervös erregende Wirkungen mit Übelkeit, Kopfschmerzen, Schwindel und Krampfanfällen, kurz darauf hemmende Wirkungen mit Bewusstlosigkeit, Atemlähmung und Koma auftreten. Herz-Kreislauf- und Nierenversagen sind auch möglich.** Erbrechen und Durchfälle sind bei deutlicher Einwirkung von Phenol unabhängig vom Aufnahmeweg üblich.

## **4. Maßnahmen**

### *Selbstschutz der Helfer*

**Wenn der Verdacht besteht, dass es in dem Bereich, den der Helfer betreten muss, zur Einwirkung von Phenoldämpfen oder zum Kontakt mit flüssigem Phenol kommen kann, müssen ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und ein Chemieschutzanzug getragen werden. Kontaminierte Ausrüstung soll nicht verwendet werden.**

Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit flüssigem Phenol benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch verdampfendes Phenol gefährden. Bei Einwirkung konzentrierter Phenoldämpfe kann Phenol von der Kleidung aufgesaugt werden; bei der Reinigung sollte entsprechend vorsichtig vorgegangen werden.

### *Rettung*

Patienten sollten unmittelbar aus dem Gefahrenbereich entfernt werden. Falls sie nicht in der Lage sind selbstständig zu gehen, sollten sie zügig mit geeigneten Mitteln unter Beachtung des Eigenschutzes aus dem Gefahrenbereich verbracht werden. Absoluten Vorrang hat dann das "A, B, C-Schema" lebensrettender Maßnahmen:

- A) Atemwege freimachen** (auf Blockade durch Zunge oder Fremdkörper achten)
- B) Beatmung** (Atmung des Patienten überprüfen, ggf. Beatmung mit ausreichendem Selbstschutz, z. B. Atemmaske, beginnen)
- C) Circulation** (Beginn der Wiederbelebung bei jeder Person, die nicht auf Ansprache reagiert und keine normale Atmung hat)

### *Reinigung*

Alle Patienten, die Phenol ausgesetzt gewesen sind, müssen unverzüglich gereinigt werden.

Wenn möglich, sollten die Patienten bei ihrer eigenen Reinigung mitwirken. Kam es zu einer Einwirkung von flüssigem Phenol und Verunreinigung der Kleidung, ist diese zu entfernen und zweifach einzupacken.

**Sollten die Augen Phenol ausgesetzt gewesen sein oder Augenreizungen vorliegen, muss mit Wasser oder neutraler Kochsalzlösung über mindestens 20 Minuten gespült werden.** Vorhandene Kontaktlinsen - soweit ohne zusätzliche Gefahr fürs Auge möglich – sind zu entfernen. Andere wichtige Hilfsmaßnahmen müssen währenddessen fortgesetzt werden.

**In jedem Fall einer Phenoleinwirkung betroffene Haut- und Haarpartien mit viel (am besten fließendem) Wasser so lange spülen, bis Polyethylenglykol 300 oder 400 verfügbar ist. Die Augen während des Spülens schützen. Dann ist die betroffene Fläche wiederholt über mindestens 20 Minuten mit Polyethylenglykol getränkten Tupfern abzutupfen. Nach der Reinigung mit Polyethylenglykol ist die betroffene Fläche erneut mit viel Wasser über mindestens 10 Minuten zu spülen.** Andere wichtige Hilfsmaßnahmen sind währenddessen fortzusetzen.

Im Falle des Verschluckens von Phenol **kein Erbrechen verursachen. Erbrochenes kann Phenol enthalten und somit andere Personen gefährden. Patienten, die bei Bewusstsein und zum Schlucken in der Lage sind, sollten 30 g Aktivkohle mit 240 ml Wasser erhalten.**

*Weitere Maßnahmen*

**Jede möglicherweise von einer Phenoleinwirkung betroffene Person sollte sich unverzüglich in ärztliche Behandlung begeben.**

In diesem Dokument hat die BASF alle mögliche Sorgfalt aufgewandt, um die Richtigkeit und Aktualität der dargestellten Informationen sicherzustellen, beansprucht aber nicht, dass dieses Dokument umfassend alle diesbezüglich möglichen Situationen erfaßt. Dieses Dokument ist als zusätzliche Informationsquelle für Ersthelfer konzipiert und soll bei der Beurteilung des Zustands und bei der Behandlung von Phenol ausgesetzten Patienten Hilfe leisten. Es ersetzt aber nicht die Beurteilung der jeweiligen Situation durch den Ersthelfer und muss unter Berücksichtigung gesetzlicher Regelungen und Vorschriften sowie spezifischer, über den jeweiligen Patienten zur Verfügung stehender Informationen interpretiert werden.

**BASF SE**  
Corporate Health Management  
Carl-Bosch-Straße 38  
67056 Ludwigshafen  
Deutschland

**BASF Corporation**  
Medical Department  
100 Campus Drive, M/S F 221  
Florham Park, NJ 07932  
USA