

---

## Informationen und Empfehlungen für Ersthelfer

---

- Eine Gefahr durch Kontakt mit Patienten, die nur Dimethylsulfatdämpfen ausgesetzt waren, besteht nicht. Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung allerdings mit flüssigem Dimethylsulfat benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch verdampfendes Dimethylsulfat gefährden.
  - Dimethylsulfat kann Reizungen der Augen, Haut und Atemwege hervorrufen. Zeichen einer Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge (Atemnot, blaurote Färbung von Haut und Schleimhäuten, Auswurf, Husten) können mit einer Verzögerung von mehr als 12 Stunden nach der Einwirkung auftreten. Hautreaktionen können ebenfalls verzögert sein und nur sehr langsam abheilen.
  - Dimethylsulfat kann auch durch Einatmen oder Hautkontakt vom Körper aufgenommen werden und so Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Lungen-, Leber- und Nierenschäden hervorrufen.
  - Ein spezifisches Gegenmittel ist nicht bekannt. Die Behandlung richtet sich nach dem Ausmaß der Einwirkung und der Beschwerden.
- 

### 1. Informationen zur Substanz

Dimethylsulfat: (CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>, CAS 77-78-1  
Synonyme: DMS, Schwefelsäuredimethylester  
Dimethylsulfat ist eine farb- und geruchlose (leichter Zwiebelgeruch) ölige Flüssigkeit mit einem Schmelzpunkt von etwa -32 °C und einem Siedepunkt von 188°C). Es ist nicht entzündlich und nicht explosiv; der Flammpunkt liegt bei 83 °C und der Dampfdruck ist mit 65 Pa bei 20 °C niedrig. Dimethylsulfat ist schwach in Wasser löslich, aber löslich in Alkoholen, Ethern und aromatischen Kohlenwasserstoffen. Es hydrolysiert schnell in Schwefelsäure und Methanol.  
Dimethylsulfat wird hauptsächlich als Zwischenprodukt zur Methylierung von verschiedenen organischen Chemikalien (z.B. Aminen, Karbonsäuren, Thiolen und Phenolen) in der Industrie und im Labor eingesetzt. Es wird zur Herstellung von Farben, Parfümen, Pharmazeutika und zu Trennung und Analyse von Mineralölen eingesetzt. Außerdem hat es auch sulfatierende Eigenschaft.

### 2. Einwirkungswege

#### *Einatmen*

**Einatmen ist ein wesentlicher Einwirkungsweg von Dimethylsulfat.** DMS ist geruchlos (leichter Zwiebelgeruch) und warnt nicht ausreichend vor einer gefährlichen Einwirkung.

#### *Haut-/Augenkontakt*

Dimethylsulfat kann als Dampf oder Flüssigkeit gut durch Haut und Augen aufgenommen werden; der direkte Kontakt mit Dimethylsulfatdämpfen oder mit konzentrierten Lösungen kann schwere Verätzungen hervorrufen.

#### *Verschlucken*

Ein unfreiwilliges Verschlucken von Dimethylsulfat ist unwahrscheinlich.

### 3. Akute gesundheitliche Wirkungen

**Die Einwirkung von Dimethylsulfat kann lokale Reizungen der Nase, des Rachens und der Lunge hervorrufen. Höhere Konzentrationen können mit einer Verzögerung von mehr als 12 Stunden nach der Einwirkung die Ansammlung von Flüssigkeit in der Lunge mit Atemnot, blauroter Färbung von Haut und Schleimhäuten, Auswurf und Husten bewirken.**

Der Hautkontakt mit Dimethylsulfat als Dampf oder Flüssigkeit kann Reizungen mit Rötung der Haut, Blasenbildung, Jucken und Schmerzen hervorrufen. **Hautreaktionen können mit einer Verzögerung von 1 bis 2 Stunden auftreten und bis zur Ausbildung der vollen Symptomatik können mehr als 12 Stunden vergehen. Die Hautreaktionen heilen nur sehr langsam.** Hohe Konzentrationen von Dämpfen oder Spritzer konzentrierter Lösungen können Tränenfluss und Rötung des Auges sowie Hornhautschäden zur Folge haben. **Sowohl Einatmen als auch Hautkontakt können zu Aufnahme von Dimethylsulfat in den Körper führen** und so schwere Kopfschmerzen, Übelkeit, Erbrechen, Bauchschmerzen, Lungen-, Leber- und Nierenschäden hervorrufen.

#### 4. Maßnahmen

##### *Selbstschutz der Helfer*

**Wenn der Verdacht besteht, dass der Bereich, den der Helfer betreten muss, Dimethylsulfat enthält, müssen ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät und ein Chemieschutzanzug getragen werden. Kontaminierte Ausrüstung soll nicht verwendet werden.**

Eine Gefahr durch Kontakt mit Patienten, die nur Dimethylsulfatdämpfen ausgesetzt waren, besteht nicht. Ein Patient, der selbst oder dessen Kleidung mit flüssigem Dimethylsulfat benetzt ist, kann andere Personen durch direkten Kontakt oder durch verdampfendes Dimethylsulfat gefährden.

##### *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*

Patienten, die Dimethylsulfatdämpfen oder –flüssigkeit ausgesetzt gewesen sind und benötigen auch ohne Zeichen einer Haut- oder Augenreizung Reinigungsmaßnahmen.

Wenn möglich, sollten die Patienten bei ihrer eigenen Reinigung mithelfen. Kam es zu einer Einwirkung von flüssigem Dimethylsulfat und ist die Kleidung verunreinigt, muss sie entfernt und zweifach eingepackt werden.

**Betroffene Haut- und Haarpartien mit Wasser über mindestens 15 Minuten spülen.** Augen während des Spülens schützen. Andere wichtige Hilfsmaßnahmen währenddessen fortsetzen.

**Sollten die Augen Dimethylsulfat ausgesetzt gewesen sein oder Augenreizungen vorliegen, muss mit Wasser oder neutraler Kochsalzlösung über mindestens 15 Minuten gespült werden.**

Vorhandene Kontaktlinsen - soweit ohne zusätzliche Gefahr fürs Auge möglich – sind zu entfernen. Andere wichtige Hilfsmaßnahmen müssen währenddessen fortgesetzt werden.

##### *Weitere Maßnahmen*

**Jede möglicherweise von einer Dimethylsulfateinwirkung 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 Dimethylsulfat 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 F221  
Florham Park, NJ 07932  
USA