

# Liste aller Änderungen und Neuaufnahmen in der MAK- und BAT-Werte-Liste 2024

wissenschaftliche Kommentierungsphase für alle neuen Vorschläge bis Ende des Jahres

## Teil MAK-Werte und Einstufungen

### a) Alphabetische Sortierung:

#### **Allylpropyldisulfid [2179-59-1]**

vgl. Abschn. IIb

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: –

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: –

Spzbg: –

SchwGr: –

Hautres: –

Sens: –

KanzKat: –

KmutKat: –

#### **Änderung**

bislang MAK[ml/m<sup>3</sup>]: 2

bislang MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 12

bislang Spzbg: I(1)

#### **Aluminiumverbindungen, lösliche (nicht reizende)**

#### **Neuaufnahme**

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,005 E

Spzbg: II(2)

SchwGr: C

Hautres: –

KanzKat: –

KmutKat: –

#### **Aluminiumverbindungen, lösliche (reizende)**

#### **Neuaufnahme**

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,0002 E

Spzbg: I(2)

SchwGr: C

Hautres: –

KanzKat: –

KmutKat: –

#### **Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (alveolengängige Fraktion)**

#### **Neuaufnahme**

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,05 A

Spzbg: II(8)

SchwGr: D

Hautres: –

KanzKat: 4

Aufgrund von Partikelüberladungseffekt in der Lunge

KmutKat: –

**Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen Neuaufnahme  
[7429-90-5] (einatembare Fraktion)**

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,5 E

Spzbg: II(8)

SchwGr: D

Hautres: -

KanzKat: 4

Aufgrund von Partikelüberladungseffekt in der Lunge

KmutKat: -

**Anilin [62-53-3]**

vgl. Abschn. XII

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: 2

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 7,7

Spzbg: II(2)

SchwGr: B

Hautres: H

Sens: Sh

KanzKat: 4

KmutKat: -

**Änderung**

bislang SchwGr: C

**1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: -

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: -

Spzbg: -

SchwGr: -

Hautres: -

Sens: -

KanzKat: 2

Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend.

KmutKat: 3B

**Änderung**

bislang KanzKat: -

bislang KmutKat: -

**Bis(morpholino)methan [5625-90-1]**

Formaldehydabspalter

Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

vgl. Abschn. Xc

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: -

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: -

Spzbg: -

SchwGr: -

Hautres: -

Sens: Sh

KanzKat: 2

Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend.

KmutKat: 3B

**Änderung**

bislang KanzKat: -

bislang KmutKat: -

**Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]**

Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.

vgl. Abschn. XII

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,003 E (PCB 28 + PCB 52 + PCB 101 + PCB 138 + PCB 153 + PCB 180) x 5

Spzbg: II(8)

SchwGr: B

Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C siehe Begründung

Hautres: H

Sens: -

KanzKat: 4

KmutKat: 5

**Änderung**

bislang SchwGr: B

Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C siehe BAT-Addendum; siehe auch Abschnitt XII

**1,1-Dichlorethen [75-35-4]**

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: -

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: -

Spzbg: -

SchwGr: -

Hautres: H

Sens: -

KanzKat: 2

KmutKat: -

**Änderung**

bislang MAK[ml/m<sup>3</sup>]: 2

bislang MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 8,0

bislang Spzbg: II(2)

bislang SchwGr: C

bislang Hautres: -

bislang KanzKat: 3

**5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDA0)  
[7747-35-5]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: 0,15

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,89

Spzbg: I(2)

SchwGr: C

Hautres: -

Sens: Sh

KanzKat: 4

KmutKat: 5

**Änderung**

bislang MAK[ml/m<sup>3</sup>]: -

bislang MAK[mg/m<sup>3</sup>]: -

bislang Spzbg: -

bislang SchwGr: -

bislang KanzKat: -

bislang KmutKat: -

**Ethylformiat [109-94-4]**

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: 100

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 310

Spzbg: I(1)

SchwGr: C

Hautres: H

Sens: -

KanzKat: -

KmutKat: -

**Änderung**

bislang KanzKat: nicht bewertet

bislang KmutKat: nicht bewertet

**Glaswolle, Halbwertszeit < 40 Tage (faserförmige und granuläre Bestandteile)**MAK[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]: 0,1 A

Spzbg: II(8)

SchwGr: D

Hautres: -

KanzKat: 4

KmutKat: -

**Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

MAK[ $\text{ml}/\text{m}^3$ ]: -MAK[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]: -

Spzbg: -

SchwGr: -

Hautres: -

Sens: Sh

KanzKat: 2

Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend.

KmutKat: 3B

**Änderung**

bislang

bislang MAK[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]: 2 E

bislang Spzbg: II(2)

bislang SchwGr: B

bislang KanzKat: -

bislang KmutKat: -

**2-Methoxyethanol [109-86-4]**

vgl. Abschn. XII

MAK[ $\text{ml}/\text{m}^3$ ]: 1MAK[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]: 3,2

MAK-Wert für die Summe der Luftkonzentrationen von 2-Methoxyethanol und 2-Methoxyethylacetat.

Spzbg: II(8)

SchwGr: B

Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C siehe Begründung

Hautres: H

Sens: -

KanzKat: -

KmutKat: -

**Änderung**

bislang SchwGr: B

**N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

MAK[ $\text{ml}/\text{m}^3$ ]: -MAK[ $\text{mg}/\text{m}^3$ ]: -

Spzbg: -

SchwGr: -

Hautres: -

Sens: Sh

KanzKat: 2

Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend.

KmutKat: 3B

**Änderung**

bislang KanzKat: 3

bislang KmutKat: -

**Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere** Einstufungs-Überprüfung: **Keine Änderung**  
**[64742-48-9]**

vgl. Abschn. Xc

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: 50

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 300

Spzbg: II(2)

SchwGr: D

Hautres: -

Sens: -

KanzKat: -

KmutKat: -

**4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und**  
**4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propandiyloxy)bismorpholin**  
**(20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)**

**Änderung**

Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.

Verwendungsverbot als Kühlschmierstoffkomponente und

Korrosionsschutzmittelkomponente: siehe GefStoffV 2010,

Anhang II (zu §16 Absatz 2), Nr. 4

vgl. Abschn. Xc

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: -

bislang MAK[ml/m<sup>3</sup>]: 0,5

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: -

bislang MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 4,2

Spzbg: -

bislang Spzbg: I(2)

SchwGr: -

bislang SchwGr: D

Hautres: -

Sens: Sh

KanzKat: 2

bislang KanzKat: -

Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend.

KmutKat: 3B

bislang KmutKat: -

**Palmkernöl [8023-79-8]**

**Neuaufnahme**

vgl. Abschn. Xc

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 5 A

Spzbg: II(4)

SchwGr: C

Hautres: -

Sens: -

KanzKat: -

KmutKat: -

**N,N,N''-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]** **Änderung**

Formaldehydabspalter

Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

vgl. Abschn. Xc

MAK[ml/m<sup>3</sup>]: -

MAK[mg/m<sup>3</sup>]: -

Spzbg: -

SchwGr: -

Hautres: -

Sens: -

KanzKat: 2

bislang KanzKat: 3

Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend.

KmutKat: 3B

bislang KmutKat: -

**Trimellitsäureanhydrid [552-30-7]**MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,0005 E

Spzbg: I(1)

SchwGr: D

Hautres: -

Sens: Sa

KanzKat: -

KmutKat: -

**Änderung**bislang MAK[mg/m<sup>3</sup>]: 0,04 A

bislang SchwGr: -

**b) Sortierung nach MAK-Werten und Einstufungen:****A. MAK-Wert [mg/m<sup>3</sup>]****1. Änderung****1,1-Dichlorethen [75-35-4]****bisher****neu**

8,0

-

**5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDAO) [7747-35-5]**

-

0,89

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

**Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]**

2 E

-

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

**4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und 4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propandiy)lbismorpholin (20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)**

4,2

-

Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.

vgl. Abschn. Xc

**Trimellitsäureanhydrid [552-30-7]**

0,04 A

0,0005 E

**A. MAK-Wert [mg/m<sup>3</sup>]****2. Neuaufnahme****bisher****neu****Aluminiumverbindungen, lösliche (nicht reizende)**

0,005 E

**Aluminiumverbindungen, lösliche (reizende)**

0,0002 E

**Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (alveolengängige Fraktion)**

0,05 A

**Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (einatembare Fraktion)**

0,5 E

**Glaswolle, Halbwertszeit < 40 Tage (faserförmige und granuläre Bestandteile)**

0,1 A

**Palmkernöl [8023-79-8]**

5 A

vgl. Abschn. Xc

**A. MAK-Wert [mg/m<sup>3</sup>]****3. Einstufungs-Überprüfung: Keine Änderung****bisher****neu****Anilin [62-53-3]**

7,7

7,7

vgl. Abschn. XII

**1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]**

-

-

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

**Bis(morpholino)methan [5625-90-1]**

-

-

Formaldehydabspalter

Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

vgl. Abschn. Xc

|   |   |   |
|---|---|---|
| <b>Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]</b>   | 0,003 E<br>(PCB 28 +<br>PCB 52 +<br>PCB 101 +<br>PCB 138 +<br>PCB 153 +<br>PCB 180) x 5       | 0,003 E<br>(PCB 28 + PCB 52 + PCB 101<br>+ PCB 138 + PCB 153 + PCB<br>180) x 5                |
| Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.<br>vgl. Abschn. XII |   |   |
| <b>Ethylformiat [109-94-4]</b>  | 310   | 310   |
| <b>2-Methoxyethanol [109-86-4]</b>  | 3,2   | 3,2   |
| vgl. Abschn. XII  | MAK-Wert für die Summe der Luftkonzentrationen von 2-Methoxyethanol und 2-Methoxyethylacetat. | MAK-Wert für die Summe der Luftkonzentrationen von 2-Methoxyethanol und 2-Methoxyethylacetat. |
| <b>N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]</b>  | –   | –   |
| Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   |   |   |
| <b>Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere [64742-48-9]</b>   | 300   | 300   |
| vgl. Abschn. Xc   |   |   |
| <b>N,N,N'-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]</b>   | –   | –   |
| Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc   |   |   |
| <b>B. Spitzenbegrenzung</b>   | <b>bisher</b>   | <b>neu</b>  |
| <b>1. Änderung</b>  |   |   |
| <b>Allylpropyldisulfid [2179-59-1]</b>  | I(1)  | –   |
| vgl. Abschn. IIb  |   |   |
| <b>1,1-Dichlorethen [75-35-4]</b>   | II(2)   | –   |
| <b>5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDA0) [7747-35-5]</b>  | –   | I(2)  |
| Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   |   |   |
| <b>Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]</b>   | II(2)   | –   |
| Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   |   |   |
| <b>4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und 4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propanediyl)bismorpholin (20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)</b>  | I(2)  | –   |
| Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.<br>vgl. Abschn. Xc  |   |   |
| <b>B. Spitzenbegrenzung</b>   | <b>bisher</b>   | <b>neu</b>  |
| <b>2. Neuaufnahme</b>   |   |   |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (nicht reizende)</b>   |   | II(2)   |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (reizende)</b>   |   | I(2)  |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (alveolengängige Fraktion)</b>  |   | II(8)   |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (einatembare Fraktion)</b>  |   | II(8)   |
| <b>Glaswolle, Halbwertszeit &lt; 40 Tage (faserförmige und granuläre Bestandteile)</b>  |   | II(8)   |
| <b>Palmkernöl [8023-79-8]</b>   |   | II(4)   |
| vgl. Abschn. Xc   |   |   |

**B. Spitzenbegrenzung****3. Einstufungs-Überprüfung: Keine Änderung****Anilin [62-53-3]**

vgl. Abschn. XII

**bisher neu**

II(2) II(2)

**1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

- -

**Bis(morpholino)methan [5625-90-1]**

Formaldehydabspalter

Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

vgl. Abschn. Xc

- -

**Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]**

Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.

vgl. Abschn. XII

II(8) II(8)

**Ethylformiat [109-94-4]**

I(1) I(1)

**2-Methoxyethanol [109-86-4]**

vgl. Abschn. XII

II(8) II(8)

**N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

- -

**Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere [64742-48-9]**

vgl. Abschn. Xc

II(2) II(2)

**N,N',N''-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]**

Formaldehydabspalter

Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.

vgl. Abschn. Xc

- -

**Trimellitsäureanhydrid [552-30-7]**

I(1) I(1)

**C. Schwangerschaftsgruppe zum MAK-Wert****1. Änderung****bisher neu****Anilin [62-53-3]**

vgl. Abschn. XII

C B

**Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]**

Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.

vgl. Abschn. XII

B B  
Hinweis auf Hinweis auf Voraussetzung  
Voraussetzung für Gruppe C siehe Begründung  
Gruppe C siehe  
BAT-Addendum; siehe  
auch  
Abschnitt  
XII

**1,1-Dichlorethen [75-35-4]**

C -

**5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDA) [7747-35-5]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

- C

**Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]**

Formaldehydabspalter

vgl. Abschn. Xc

B -

**2-Methoxyethanol [109-86-4]**

vgl. Abschn. XII

B B  
Hinweis auf Voraussetzung  
für Gruppe C siehe Begründung



|   |               |            |
|---|---------------|------------|
| <b>4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und 4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propandiyl)bismorpholin (20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)</b><br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.<br>vgl. Abschn. Xc | D             | -          |
| <b>Trimellitsäureanhydrid [552-30-7]</b>  | -             | D          |
| <b>C. Schwangerschaftsgruppe zum MAK-Wert</b>   | <b>bisher</b> | <b>neu</b> |
| <b>2. Neuaufnahme</b>   |               |            |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (nicht reizende)</b>   |               | C          |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (reizende)</b>   |               | C          |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (alveolengängige Fraktion)</b>  |               | D          |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (einatembare Fraktion)</b>  |               | D          |
| <b>Glaswolle, Halbwertszeit &lt; 40 Tage (faserförmige und granuläre Bestandteile)</b>  |               | D          |
| <b>Palmkernöl [8023-79-8]</b><br>vgl. Abschn. Xc  |               | C          |
| <b>C. Schwangerschaftsgruppe zum MAK-Wert</b>   | <b>bisher</b> | <b>neu</b> |
| <b>3. Einstufungs-Überprüfung: Keine Änderung</b>   |               |            |
| <b>Allylpropyldisulfid [2179-59-1]</b><br>vgl. Abschn. IIb  | -             | -          |
| <b>1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | -             | -          |
| <b>Bis(morpholino)methan [5625-90-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc   | -             | -          |
| <b>Ethylformiat [109-94-4]</b>  | C             | C          |
| <b>N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | -             | -          |
| <b>Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere [64742-48-9]</b><br>vgl. Abschn. Xc  | D             | D          |
| <b>N,N',N''-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc  | -             | -          |
| <b>D. Hautresorption</b>  | <b>bisher</b> | <b>neu</b> |
| <b>1. Änderung</b>  |               |            |
| <b>1,1-Dichlorethen [75-35-4]</b>   | -             | H          |
| <b>D. Hautresorption</b>  | <b>bisher</b> | <b>neu</b> |
| <b>2. Neuaufnahme</b>   |               |            |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (nicht reizende)</b>   |               | -          |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (reizende)</b>   |               | -          |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (alveolengängige Fraktion)</b>  |               | -          |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (einatembare Fraktion)</b>  |               | -          |
| <b>Glaswolle, Halbwertszeit &lt; 40 Tage (faserförmige und granuläre Bestandteile)</b>  |               | -          |
| <b>Palmkernöl [8023-79-8]</b><br>vgl. Abschn. Xc  |               | -          |

| <b>D. Hautresorption</b>   | <b>bisher</b> | <b>neu</b> |
|--|---------------|------------|
| <b>3. Einstufungs-Überprüfung: Keine Änderung</b>  |               |            |
| <b>Allylpropyldisulfid [2179-59-1]</b><br>vgl. Abschn. IIb   | -             | -          |
| <b>Anilin [62-53-3]</b><br>vgl. Abschn. XII  | H             | H          |
| <b>1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | -             | -          |
| <b>Bis(morpholino)methan [5625-90-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc  | -             | -          |
| <b>Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]</b><br>Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.<br>vgl. Abschn. XII | H             | H          |
| <b>5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDA0) [7747-35-5]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | -             | -          |
| <b>Ethylformiat [109-94-4]</b>   | H             | H          |
| <b>Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | -             | -          |
| <b>2-Methoxyethanol [109-86-4]</b><br>vgl. Abschn. XII   | H             | H          |
| <b>N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | -             | -          |
| <b>Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere [64742-48-9]</b><br>vgl. Abschn. Xc   | -             | -          |
| <b>4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und 4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propanediyl)bismorpholin (20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)</b><br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.<br>vgl. Abschn. Xc   | -             | -          |
| <b>N,N',N''-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc   | -             | -          |
| <b>Trimellitsäureanhydrid [552-30-7]</b>   | -             | -          |
| <b>E. Sensibilisierung</b>   | <b>bisher</b> | <b>neu</b> |
| <b>2. Neuaufnahme</b>  |               |            |
| <b>Palmkernöl [8023-79-8]</b><br>vgl. Abschn. Xc   |               | -          |
| <b>E. Sensibilisierung</b>   | <b>bisher</b> | <b>neu</b> |
| <b>3. Einstufungs-Überprüfung: Keine Änderung</b>  |               |            |
| <b>Allylpropyldisulfid [2179-59-1]</b><br>vgl. Abschn. IIb   | -             | -          |
| <b>Anilin [62-53-3]</b><br>vgl. Abschn. XII  | Sh            | Sh         |

|  |                |  |
|--|----------------|--|
| <b>1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | –              | –  |
| <b>Bis(morpholino)methan [5625-90-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc  | Sh             | Sh   |
| <b>Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]</b><br>Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.<br>vgl. Abschn. XII | –              | –  |
| <b>1,1-Dichlorethen [75-35-4]</b>  | –              | –  |
| <b>5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDA0) [7747-35-5]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | Sh             | Sh   |
| <b>Ethylformiat [109-94-4]</b>   | –              | –  |
| <b>Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | Sh             | Sh   |
| <b>2-Methoxyethanol [109-86-4]</b><br>vgl. Abschn. XII   | –              | –  |
| <b>N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | Sh             | Sh   |
| <b>Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere [64742-48-9]</b><br>vgl. Abschn. Xc   | –              | –  |
| <b>4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und 4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propanediyl)bismorpholin (20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)</b><br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.<br>vgl. Abschn. Xc   | Sh             | Sh   |
| <b>N,N',N''-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc   | –              | –  |
| <b>Trimellitsäureanhydrid [552-30-7]</b>   | Sa             | Sa   |
| <b>F. Kanzerogenität</b>   | <b>bisher</b>  | <b>neu</b>   |
| <b>1. Änderung</b>   |                |  |
| <b>1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | –              | 2<br>Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend. |
| <b>Bis(morpholino)methan [5625-90-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc  | –              | 2<br>Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend. |
| <b>1,1-Dichlorethen [75-35-4]</b>  | 3              | 2  |
| <b>5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDA0) [7747-35-5]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | –              | 4  |
| <b>Ethylformiat [109-94-4]</b>   | nicht bewertet | –  |

|  |   |               |   |
|--|---|---------------|---|
| <b>Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | – | 2             | Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend. |
| <b>N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | 3 | 2             | Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend. |
| <b>4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und 4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propandiyl)bismorpholin (20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)</b><br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.<br>vgl. Abschn. Xc  | – | 2             | Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend. |
| <b>N,N',N''-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc   | 3 | 2             | Voraussetzung für Kategorie 4 prinzipiell erfüllt, aber Daten für MAK- oder BAT-Wert-Ableitung nicht ausreichend. |
| <b>F. Kanzerogenität</b>   |   | <b>bisher</b> | <b>neu</b>  |
| <b>2. Neuaufnahme</b>  |   |               |   |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (nicht reizende)</b>  |   |               | –   |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (reizende)</b>  |   |               | –   |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (alveolengängige Fraktion)</b>   |   |               | 4<br>Aufgrund von Partikelüberladungseffekt in der Lunge  |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (einatembare Fraktion)</b>   |   |               | 4<br>Aufgrund von Partikelüberladungseffekt in der Lunge  |
| <b>Glaswolle, Halbwertszeit &lt; 40 Tage (faserförmige und granuläre Bestandteile)</b>   |   |               | 4   |
| <b>Palmkernöl [8023-79-8]</b><br>vgl. Abschn. Xc   |   |               | –   |
| <b>F. Kanzerogenität</b>   |   | <b>bisher</b> | <b>neu</b>  |
| <b>3. Einstufungs-Überprüfung: Keine Änderung</b>  |   |               |   |
| <b>Allylpropyldisulfid [2179-59-1]</b><br>vgl. Abschn. IIb   | – | –             | –   |
| <b>Anilin [62-53-3]</b><br>vgl. Abschn. XII  | 4 | 4             | 4   |
| <b>Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]</b><br>Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.<br>vgl. Abschn. XII | 4 | 4             | 4   |
| <b>2-Methoxyethanol [109-86-4]</b><br>vgl. Abschn. XII   | – | –             | –   |
| <b>Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere [64742-48-9]</b><br>vgl. Abschn. Xc   | – | –             | –   |
| <b>Trimellitsäureanhydrid [552-30-7]</b>   | – | –             | –   |

| <b>G. Keimzellmutagenität</b>  | <b>bisher</b>     | <b>neu</b> |
|--|-------------------|------------|
| <b>1. Änderung</b>   |                   |            |
| <b>1,3-Bis(hydroxymethyl)harnstoff [140-95-4]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | –                 | 3B         |
| <b>Bis(morpholino)methan [5625-90-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc  | –                 | 3B         |
| <b>5-Ethyl-3,7-dioxa-1-azabicyclo[3.3.0]octan (EDAO) [7747-35-5]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | –                 | 5          |
| <b>Ethylformiat [109-94-4]</b>   | nicht<br>bewertet | –          |
| <b>Methenamin-3-chlorallylchlorid [4080-31-3; 51229-78-8]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc   | –                 | 3B         |
| <b>N-Methylolchloracetamid [2832-19-1]</b><br>Formaldehydabspalter<br>vgl. Abschn. Xc  | –                 | 3B         |
| <b>4-(2-Nitrobutyl)morpholin (70 Gew.%) und 4,4'-(2-Ethyl-2-nitro-1,3-propandiyl)bismorpholin (20 Gew.%) [2224-44-4; 1854-23-5] (Gemisch)</b><br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>Formaldehydabspalter und Nitrosaminbildner.<br>vgl. Abschn. Xc  | –                 | 3B         |
| <b>N,N',N''-Triethylhexahydro-1,3,5-triazin [7779-27-3]</b><br>Formaldehydabspalter<br>Der Stoff kann gleichzeitig als Dampf und Aerosol vorliegen.<br>vgl. Abschn. Xc   | –                 | 3B         |
| <b>G. Keimzellmutagenität</b>  |                   |            |
| <b>2. Neuaufnahme</b>  |                   |            |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (nicht reizende)</b>  | –                 | –          |
| <b>Aluminiumverbindungen, lösliche (reizende)</b>  | –                 | –          |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (alveolengängige Fraktion)</b>   | –                 | –          |
| <b>Aluminium und seine schwerlöslichen Verbindungen [7429-90-5] (einatembare Fraktion)</b>   | –                 | –          |
| <b>Glaswolle, Halbwertszeit &lt; 40 Tage (faserförmige und granuläre Bestandteile)</b>   | –                 | –          |
| <b>Palmkernöl [8023-79-8]</b><br>vgl. Abschn. Xc   | –                 | –          |
| <b>G. Keimzellmutagenität</b>  |                   |            |
| <b>3. Einstufungs-Überprüfung: Keine Änderung</b>  |                   |            |
| <b>Allylpropyldisulfid [2179-59-1]</b><br>vgl. Abschn. IIb   | –                 | –          |
| <b>Anilin [62-53-3]</b><br>vgl. Abschn. XII  | –                 | –          |
| <b>Chlorierte Biphenyle [1336-36-3]</b><br>Chlorierte Biphenyle bilden eine Gruppe von Verbindungen mit unterschiedlichem Grad und Ort der Chlorsubstitution, an Arbeitsplätzen treten häufig mehrere dieser Stoffe parallel auf. Chlorierte Biphenyle mit geringem Chloranteil (bis zu 5 Chloratome) können als Partikel-Dampf-Gemisch auftreten, während chlorierte Biphenyle mit hohem Chloranteil ausschließlich als Partikel auftreten.<br>vgl. Abschn. XII | 5                 | 5          |

|   |                      |            |
|---|----------------------|------------|
| <b>1,1-Dichlorethen</b> [75-35-4]                                       | -                    | -          |
| <b>2-Methoxyethanol</b> [109-86-4]                                      | -                    | -          |
| vgl. Abschn. XII  |                      |            |
| <b>Naphtha (Erdöl) mit Wasserstoff behandelte, schwere</b> [64742-48-9] | -                    | -          |
| vgl. Abschn. Xc   |                      |            |
| <b>Trimellitsäureanhydrid</b> [552-30-7]                                | -                    | -          |
| <b>H. Stoffe in Abschnitt IIb</b>                                       | <b>bisher</b>        | <b>neu</b> |
| <b>1. Änderung</b>  |                      |            |
| <b>Allylpropyldisulfid</b> [2179-59-1]                                  | 12 mg/m <sup>3</sup> | -          |
| vgl. Abschn. IIIb   |                      |            |

## Teil Beurteilungswerte in biologischem Material

### Biologische Arbeitsstoff-Toleranzwerte (BAT-Werte)

|   |                            |
|---|----------------------------|
| <b>Aluminium</b> [7429-90-5]  |                            |
| 50 µg Aluminium/g Kreatinin   | Bestätigung des BAT-Wertes |
| <b>Anilin</b> [62-53-3]   |                            |
| 500 µg Anilin/l Urin  | Bestätigung des BAT-Wertes |
| ★ <b>Bleitetraethyl</b> [78-00-2]                                     |                            |
| nicht festgelegt, Parameter Diethylblei im Urin                       | bislang BAT-Wert           |
| nicht festgelegt, Parameter Gesamtblei im Urin                        |                            |
| ★ <b>Bleitetramethyl</b> [75-74-1]                                    |                            |
| nicht festgelegt, Parameter Gesamtblei im Urin                        | bislang BAT-Wert           |
| ★ <b>Xylol</b> [1330-20-7]  |                            |
| 1800 mg Methylhippursäuren (= Tolursäuren) (alle Isomere)/g Kreatinin | Reevaluierung BAT-Wert     |

### Biologische Leitwerte (BLW)

|                                    |                          |
|------------------------------------|--------------------------|
| ★ <b>Bleitetraethyl</b> [78-00-2]  |                          |
| 150 µg Blei/l Blut                 | bislang BAT-Wert im Urin |
| ★ <b>Bleitetramethyl</b> [75-38-2] |                          |
| 150 µg Blei/l Blut                 | bislang BAT-Wert im Urin |
| ★ <b>Cadmium</b> [7440-43-9]       |                          |
| 2 µg Cadmium/g Kreatinin           | bislang kein BLW         |

### Schwangerschaftsgruppen zum BAT-Wert

|                                |   |
|--------------------------------|---|
| ★ <b>Aluminium</b> [7429-90-5] | Gruppe D  |
| ★ <b>Anilin</b> [62-53-3]      | Gruppe B mit Hinweis auf Voraussetzung für Gruppe C |
| <b>Xylol</b> [1330-20-7]       | Gruppe D  |