

## **Verordnung des Bundesministers für Wirtschaft und Arbeit über Grenzwerte für Arbeitsstoffe und über krebserzeugende Arbeitsstoffe (Grenzwerteverordnung 2003 - GKV 2003)**

(Celex-Nummern: 383L0477, 390L0394, 391L0322, 391L0382, 396L0094, 397L0042, 398L0024, 300L0039, 32000L0039)

Auf Grund des § 48 Abs. 1 Z 3 sowie auf Grund der §§ 12, 40 Abs. 3, 42 Abs. 1 und 2, 43 Abs. 2, 45, 72 Abs. 1 Z 6 und 95 Abs. 2 des Bundesgesetzes über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ArbeitnehmerInnenschutzgesetz - ASchG), BGBl. Nr. 450/1994, zuletzt geändert durch BGBl I Nr. 70/1999, wird verordnet:

### **Stammfassung:**

*BGBl.II Nr. 253/2001*

### **Berücksichtigt wurden folgende Änderungen:**

*BGBl. II Nr. 184/2003*

*BGBl. II Nr. 119/2004*

## **Inhaltsverzeichnis**

### **§ 1. Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen**

#### **1. Abschnitt:**

#### **Grenzwerte**

- § 2. Maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Werte)
- § 3. Technische Richtkonzentration (TRK-Werte)
- § 4. Beurteilungszeitraum für MAK-Werte und TRK-Werte
- § 5. MAK-Werte für biologisch inerte Schwebstoffe
- § 6. MAK-Werte für Kohlenwasserstoffdämpfe
- § 7. Bewertung von Stoffgemischen
- § 8. Information der ArbeitnehmerInnen
- § 9. Handhabung der Anhänge I und II

#### **2. Abschnitt:**

#### **Krebserzeugende Arbeitsstoffe**

- § 10. Einstufung und Unterteilung
- § 11. Ausnahmen für Arbeitsstoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potenzial
- § 12. Verbot von eindeutig krebserzeugenden Arbeitsstoffen
- § 13. Meldung eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoffe
- § 14. Schutz- oder Arbeitskleidung
- § 15. Umluftverbot und Ausnahmen

#### **3. Abschnitt:**

#### **Sonderbestimmungen für Holzstaub**

- § 16. Holzstaub: TRK-Wert und Pflicht zur Absaugung
- § 17. Holzstaub: Maßnahmen bei der Absaugung
- § 18. Holzstaub: Reinigung
- § 19. Hartholzstaub: Umluftverbot und Ausnahmen
- § 20. Hartholzstaub: erheblicher Umfang

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr.119/2004)*

#### **4. Abschnitt**

### **§ 21. Schlussbestimmungen**

#### **Anwendungsbereich und Begriffsbestimmungen**

§ 1. (1) Diese Verordnung gilt für Arbeitsstätten, Baustellen und auswärtige Arbeitsstellen im Sinne des ASchG.

(2) "Schwebstoffe" sind Staub, Rauch und Nebel.

1. "Staub" ist eine disperse Verteilung fester Stoffe in Luft, entstanden durch mechanische Prozesse oder durch Aufwirbelung.

2. "Rauch" ist eine disperse Verteilung feinsten fester Stoffe in Luft, entstanden durch thermische Prozesse oder durch chemische Reaktionen. Rauche werden als Alveolengängige Fraktion erfasst.
3. "Nebel" ist eine disperse Verteilung flüssiger Stoffe in Luft, entstanden durch Kondensation oder durch Dispersion.
- (3) "Nichtflüchtige Schwebstoffe" sind Schwebstoffe, deren Dampfdruck so klein ist, dass bei Raumtemperatur keine gefährlichen Konzentrationen in der Dampfphase auftreten können.
- (4) "Einatembare Fraktion" ist der Massenanteil aller Schwebstoffe, der durch Mund und Nase eingeatmet wird.
- (5) "Alveolengängige Fraktion" ist der Massenanteil der eingeatmeten Partikel, der bis in die nicht-cilierten Luftwege vordringt.

## **1. Abschnitt:**

### **Grenzwerte**

#### **Maximale Arbeitsplatzkonzentration (MAK-Werte)**

§ 2. (1) Als MAK-Werte i.S.d. § 45 Abs. 1 ASchG werden die in **Anhang I (Stoffliste mit MAK-Werten)** angeführten Werte festgelegt.

(2) MAK-Werte werden für gesunde Personen im erwerbsfähigen Alter festgelegt. Bei Einhaltung der MAK-Werte wird im Allgemeinen die Gesundheit von ArbeitnehmerInnen nicht beeinträchtigt und werden diese nicht unangemessen belästigt. Im Einzelfall, insbesondere bei schwangeren oder stillenden Arbeitnehmerinnen, kann jedoch auch bei Einhaltung der MAK-Werte eine gesundheitliche Beeinträchtigung oder unangemessene Belästigung nicht ausgeschlossen werden.

#### **Technische Richtkonzentration (TRK-Werte)**

§ 3. (1) Als TRK-Werte i.S.d. § 45 Abs. 2 ASchG werden die in Anhang II (TRK-Liste) angeführten Werte festgelegt.

(2) Die Einhaltung der TRK-Werte soll das Risiko einer Beeinträchtigung der Gesundheit vermindern, vermag dieses jedoch nicht vollständig auszuschließen. TRK-Werte werden für solche gesundheitsgefährdenden Arbeitsstoffe aufgestellt, für die nach dem Stand der Wissenschaft keine als unbedenklich anzusehende Konzentration angegeben werden kann.

#### **Beurteilungszeitraum für MAK-Werte und TRK-Werte**

§ 4. (1) Der Beurteilungszeitraum für Grenzwerte i.S.d. § 45 Abs. 1 und 2 ASchG (MAK-Werte und TRK-Werte) wird wie folgt festgelegt:

1. Wenn der Grenzwert als "Tagesmittelwert" angegeben ist, gilt als Beurteilungszeitraum eine in der Regel achtstündige Exposition bei Einhaltung einer durchschnittlichen Wochenarbeitszeit von 40 Stunden (in Vierschichtbetrieben 42 Stunden je Woche im Durchschnitt von vier aufeinander folgenden Wochen).
2. Wenn der Grenzwert als "Jahresmittelwert" angegeben ist, gilt als Beurteilungszeitraum ein Jahr.
3. Wenn der Grenzwert als "Kurzzeitwert" angegeben ist, gilt als Beurteilungszeitraum
  - a. ein Zeitraum von 15 Minuten oder
  - b. wenn in Anhang I (Spalte 7) für einen bestimmten Arbeitsstoff ein anderer Zeitraum festgelegt ist, dieser Zeitraum.

(2) Kurzzeitwerte mit einem Beurteilungszeitraum von 15 Minuten dürfen innerhalb von 8 Stunden insgesamt höchstens 1 Stunde lang erreicht werden.

(3) Für Kurzzeitwerte mit einem anderen, in Anhang I (Spalte 7) festgelegten Beurteilungszeitraum gilt Folgendes:

1. Der Kurzzeitwert darf innerhalb von 8 Stunden höchstens in der Häufigkeit erreicht werden, die in Anhang I für den bestimmten Arbeitsstoff jeweils festgelegt ist.
2. Zwischen den Expositionsspitzen, in denen der Tagesmittelwert überschritten wird, muss ein Zeitabstand von mindestens dem Dreifachen der zulässigen Kurzzeitwertdauer liegen.
3. Gemittelt über jeden dieser Zeitabstände darf der Konzentrationswert des Tagesmittelwerts nicht überschritten werden.

(4) Als "Momentanwert" wird ein Kurzzeitwert bezeichnet, dessen Höhe in seinem Beurteilungszeitraum zu keiner Zeit, das ist die nach dem Stand der Technik kürzestmögliche Mess- oder Anzeigezeit des Messverfahrens, überschritten werden darf.

#### **MAK-Werte für biologisch inerte Schwebstoffe**

§ 5. (1) Treten in der Luft am Arbeitsplatz Schwebstoffe auf, die außer der Eigenschaft "biologisch inert" keine anderen gesundheitsgefährdenden Eigenschaften i.S.d. § 40 Abs. 3 ASchG aufweisen, gelten die folgenden MAK-Werte.

(2) Der MAK-Wert für biologisch inerte Schwebstoffe beträgt als **Tagesmittelwert**:

1.  $15 \text{ mg/m}^3$  einatembare Fraktion,
2.  $6 \text{ mg/m}^3$  alveolengängige Fraktion.

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr.119/2004)*

(3) Der MAK-Wert für biologisch inerte Schwebstoffe beträgt als **Kurzzeitwert**:

1.  $30 \text{ mg/m}^3$  einatembare Fraktion in einem Beurteilungszeitraum von einer Stunde. Der Kurzzeitwert darf innerhalb von acht Stunden höchstens zwei Mal erreicht werden. § 4 Abs. 3 Z 2 und 3 ist anzuwenden.
2.  $12 \text{ mg/m}^3$  alveolengängige Fraktion in einem Beurteilungszeitraum von einer Stunde. Der Kurzzeitwert darf innerhalb von acht Stunden höchstens zwei Mal erreicht werden. § 4 Abs. 3 Z 2 und 3 ist anzuwenden.

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr.119/2004)*

### **MAK-Werte für Kohlenwasserstoffdämpfe**

§ 6. (1) Treten in der Luft am Arbeitsplatz Dampfgemische von ausschließlich kohlenstoff- und wasserstoffhaltigen Kohlenwasserstoffen auf, gelten die folgenden MAK-Werte.

(2) Der MAK-Wert für Kohlenwasserstoffdämpfe beträgt als **Tagesmittelwert**:

1.  $200 \text{ ml/m}^3$  für Kohlenwasserstoffgemische mit einem Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen von weniger als 1 %, an n-Hexan von weniger als 5 % und an Cyclo-/Isohexanen von weniger als 25 %,
2.  $70 \text{ ml/m}^3$  für Kohlenwasserstoffgemische mit einem Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen von 1 % bis 25 % und an Hexanen von weniger als 1 %,
3.  $20 \text{ ml/m}^3$  für Kohlenwasserstoffgemische mit einem Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen von mehr als 25 %,
4.  $50 \text{ ml/m}^3$  für Kohlenwasserstoffgemische mit einem Gehalt an n-Hexan von 5 % oder mehr,
5.  $170 \text{ ml/m}^3$  für Kohlenwasserstoffgemische mit einem Gehalt an aromatischen Kohlenwasserstoffen von weniger als 1 %, an n-Hexan von weniger als 5 % und an Cyclo-/Isohexanen von 25 % oder mehr.

Die in Z 1 bis 5 angegebenen Gehalte sind als Gewichtsprozent in der Flüssigkeit zu verstehen.

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr.119/2004)*

(3) In folgenden Fällen gilt der niedrigste nach **Abs. 2 Z 1 bis 5** jeweils in Betracht kommende MAK-Wert:

1. wenn die Zuordnung eines Kohlenwasserstoffgemisches zu **Abs. 2 Z 1 bis 5** nicht bekannt ist oder
2. wenn ArbeitnehmerInnen gleichzeitig den Dämpfen verschiedener Kohlenwasserstoffgemische ausgesetzt sind.

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr.119/2004)*

(4) Der MAK-Wert für Kohlenwasserstoffdämpfe beträgt als **Kurzzeitwert** die zweifache Konzentration des Tagesmittelwertes gemäß Abs. 2 in einem Beurteilungszeitraum von 30 Minuten. Er darf innerhalb von acht Stunden höchstens viermal erreicht werden. § 4 Abs. 3 Z 2 und 3 ist anzuwenden.

(5) Unbeschadet des Abs. 1

1. gelten gegebenenfalls die MAK-Werte oder TRK-Werte der in den Dampfgemischen enthaltenen Stoffe und
2. gilt, sofern in den Dampfgemischen ein krebserzeugender Kohlenwasserstoff enthalten ist, für den kein MAK-Wert oder TRK-Wert festgelegt ist, die Verpflichtung, gemäß § 45 Abs. 7 ASchG dafür zu sorgen, dass die Konzentration dieses Stoffes in der Luft am Arbeitsplatz stets so gering wie möglich ist.

(6) Liefert ein Messverfahren zur Ermittlung der Kohlenwasserstoffdämpfe gemäß § 6 GKV 2003 Ergebnisse in der Einheit  $\text{mg/m}^3$ , so ist unter Zugrundelegung der Molmasse von Octan auf die Einheit  $\text{ml/m}^3$  umzurechnen.

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr.119/2004)*

### **Bewertung von Stoffgemischen**

§ 7. (1) Treten in der Luft am Arbeitsplatz nebeneinander oder nacheinander Gemische von Stoffen auf, für die ein MAK-Wert als Tagesmittelwert festgelegt ist, und ist für das Stoffgemisch als solches kein MAK-Wert festgelegt, muss unbeschadet der Verpflichtung zur Einhaltung der für die einzelnen Stoffe jeweils festgelegten MAK-Werte der Bewertungsindex I für das Stoffgemisch kleiner oder gleich 1 sein.

(2) Der Bewertungsindex I für ein Stoffgemisch ist wie folgt zu berechnen:

1. Es sind nur jene Stoffe zu berücksichtigen, deren Konzentration größer ist als 10 % des für den jeweiligen Stoff geltenden MAK-Wertes.
2. Der Bewertungsindex I eines Stoffgemisches ist die Summe der Schadstoffindices  $I_i$ . Jeder Schadstoffindex  $I_i$  ist der Quotient aus der für den jeweiligen Schadstoff  $i$  festgestellten Konzentration  $C_i$  in der Luft am Arbeitsplatz und dem jeweiligen MAK-Wert (als Tagesmittelwert). Die

Konzentrationen der einzelnen Schadstoffe  $i$  ( $C_1, C_2$  bis  $C_n$ ) sind die für dieselbe Arbeitsschicht festgestellten Durchschnittskonzentrationen.

(3) Sind in einem Stoffgemisch Kohlenwasserstoffe enthalten, ist der Tagesmittelwert für Kohlenwasserstoffdämpfe in die Berechnung einzubeziehen.

(4) Sofern es im Einzelfall nach dem Stand der arbeitsmedizinischen oder toxikologischen Wissenschaft begründet werden kann, kann von dem Bewertungsverfahren nach Abs. 2 abgewichen werden.

(5) Bei Kontrollmessungen kann anstatt der Erfassung aller Stoffe eines Stoffgemisches entsprechend Abs. 2 Z 1 eine auf Leitkomponenten reduzierte Erfassung vorgenommen werden, wenn die Konzentrationsverhältnisse der Komponenten in der Luft untereinander gleich bleibend sind. Voraussetzung ist ausreichendes Vorwissen auf der Grundlage von Arbeitsbereichsanalysen, das sich auf Messungen der Konzentration der Komponenten gefährlicher Stoffe in der Luft am Arbeitsplatz stützt. Die Festlegung der Leitkomponenten hat unter Mitwirkung aller im Betrieb für den Arbeitnehmerschutz verantwortlichen Stellen zu erfolgen. Kriterien für die Auswahl einer oder mehrerer Leitkomponenten sind die Toxizität der bei der Arbeitsbereichsanalyse ermittelten Einzelstoffe, ihre Konzentrationsanteile in der Luft sowie ihre analytische Erfassbarkeit. Der Grenzwert für den aus einer bzw. mehreren Leitkomponenten ermittelten Bewertungsindex berechnet sich aus den Ergebnissen der bei der Arbeitsbereichsanalyse gewonnenen Erkenntnisse entsprechend den Anteilen der Leitkomponenten des Stoffgemisches in der Luft.

#### **Information der ArbeitnehmerInnen**

§ 8. (1) ArbeitnehmerInnen, die einen Arbeitstoff verwenden, für den ein Grenzwert besteht, sind über diese Tatsache zu informieren.

(2) ArbeitnehmerInnen, die einen Arbeitstoff verwenden, der in Anhang I mit dem Hinweis "S" versehen ist, sind darüber zu informieren, dass der Arbeitstoff in weit überdurchschnittlichem Maß Überempfindlichkeitsreaktionen allergischer Art auslöst.

(3) ArbeitnehmerInnen, die einen Arbeitstoff verwenden, der in Anhang I mit dem Hinweis "H" versehen ist, sind darüber zu informieren, dass hinsichtlich des Arbeitstoffes eine besondere Gefahr der Aufnahme durch die Haut besteht.

#### **Handhabung der Anhänge I und II**

§ 9. (1) In Anhang I und Anhang II werden MAK-Werte und TRK-Werte von Gasen, Dämpfen und flüchtigen Schwebstoffen angegeben:

1. als Volumen pro Volumeneinheit in der im Allgemeinen von Temperatur und Luftdruck unabhängigen Einheit " $\text{ml/m}^3$ " (Milliliter pro Kubikmeter) oder "ppm" (parts per million) und
2. als in der Einheit des Luftvolumens befindliche Masse eines Stoffes in der von Temperatur und Luftdruck abhängigen Einheit " $\text{mg/m}^3$ " (Milligramm pro Kubikmeter) für eine Temperatur von  $20^\circ\text{C}$  und einen Luftdruck von 1.013 hPa (1.013 mbar).

(2) Ergeben sich zwischen den in Abs. 1 genannten Werten Umrechnungsdifferenzen, so ist vom Wert nach Abs. 1 Z 1 auszugehen.

(3) In Anhang I und Anhang II werden MAK-Werte und TRK-Werte von nichtflüchtigen Schwebstoffen in " $\text{mg/m}^3$ " (Milligramm pro Kubikmeter) angegeben.

(4) In Anhang I (Spalte 10) sind

1. sensibilisierende Arbeitsstoffe, die auch bei Einhaltung des MAK-Wertes allergische Reaktionen in weit überdurchschnittlichem Maß auslösen, mit "S" gekennzeichnet und
2. Arbeitsstoffe, die die äußere Haut leicht zu durchdringen vermögen und bei deren Verwendung die Gefahr der Aufnahme durch die Haut daher wesentlich größer sein kann als durch Einatmung, mit "H" gekennzeichnet. Diese Kennzeichnung weist jedoch nicht auf eine eventuelle Hautreizungsgefahr hin, da die Hautresorption auch ohne jede Hautreizung erfolgen kann.

(5) In Anhang I sind MAK-Werte für Schwebstoffe

1. mit "E" gekennzeichnet, wenn sie sich auf die einatembare Fraktion beziehen und
2. mit "A" gekennzeichnet, wenn sie sich auf die alveolengängige Fraktion beziehen.

(6) In Anhang I (Spalte 3 und 4) finden sich bei krebserzeugenden Arbeitsstoffen Verweise auf

1. Anhang II (TRK-Liste), sofern ein TRK-Wert besteht oder
2. Anhang III (Liste krebserzeugender Arbeitsstoffe), sofern für den Stoff kein MAK-Wert festgesetzt ist.

(7) In Anhang II werden TRK-Werte von Fasern als Konzentration in Fasern pro Kubikmetern ( $\text{F/m}^3$ ) angegeben. Eine Faser im Sinne des Anhang II hat bei einem Verhältnis von Länge zu Durchmesser von größer als 3:1 eine Länge von mehr als fünf Mikrometer und einen Durchmesser von weniger als drei Mikrometer.

## **2. Abschnitt:**

### **Krebserzeugende Arbeitsstoffe**

#### **Einstufung und Unterteilung**

- § 10. (1) Als krebserzeugend im Sinne des 4. Abschnittes des ASchG gelten jedenfalls Arbeitsstoffe, die
1. in Anhang III (Liste krebserzeugender Arbeitsstoffe) genannt sind oder
  2. nach den Bestimmungen des Chemikaliengesetzes 1996 oder des Pflanzenschutzmittelgesetzes 1997 als krebserzeugend einzustufen oder zu kennzeichnen sind.
- (2) Krebserzeugende Arbeitsstoffe werden unterteilt in
1. eindeutig krebserzeugende Arbeitsstoffe, das sind Arbeitsstoffe, die beim Menschen erfahrungsgemäß bösartige Geschwülste zu verursachen vermögen oder sich im Tierversuch als krebserzeugend erwiesen haben und
  2. Arbeitsstoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potenzial.

#### **Ausnahmen für Arbeitsstoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potenzial**

§ 11. Gemäß § 95 Abs. 2 ASchG wird angeordnet, dass auf Arbeitsstoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potenzial

1. § 42 Abs. 3 ASchG an Stelle von § 42 Abs. 1 und 2 ASchG anzuwenden ist und
2. § 42 Abs. 5 und 7, § 43 Abs. 1 und § 44 Abs. 4 ASchG nicht anzuwenden sind.

#### **Verbot von eindeutig krebserzeugenden Arbeitsstoffen**

§ 12. (1) Die Verwendung folgender eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoffe ist verboten:

1. 2-Naphthylamin und seine Salze
2. 4-Aminobiphenyl und seine Salze
3. Benzidin und seine Salze
4. 4-Nitrobiphenyl

(2) Abs. 1 gilt nicht, wenn die Konzentration des Stoffes in einer Zubereitung unter 0,1 Gewichtsprozent beträgt.

#### **Meldung eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoffe**

§ 13. Die Meldung der beabsichtigten erstmaligen Verwendung gemäß § 42 Abs. 5 ASchG hat mindestens folgende Angaben zu enthalten:

1. Name des Arbeitgebers/der Arbeitgeberin und Anschrift der Arbeitsstätte,
2. voraussichtlich jährlich verwendete Mengen der betreffenden Stoffe und der Zubereitungen, in denen die betreffenden Stoffe enthalten sind,
3. Art der Arbeitsvorgänge,
4. Zahl der exponierten ArbeitnehmerInnen,
5. Angaben zur Exposition,
6. beabsichtigte Maßnahmen zur Gefahrenverhütung gemäß §§ 43 und 45 Abs. 5 ASchG.

#### **Schutz- oder Arbeitskleidung**

§ 14. (1) ArbeitgeberInnen müssen den ArbeitnehmerInnen, für die die Gefahr einer Einwirkung von eindeutig krebserzeugenden Arbeitsstoffen besteht, zur Verfügung stellen:

1. geeignete Schutzkleidung i.S.d. §§ 69 und 70 ASchG oder
2. geeignete Arbeitskleidung i.S.d. § 71 Abs. 2 ASchG, sofern für die spezifischen chemischen Einwirkungen der verwendeten Arbeitsstoffe eine geeignete Schutzkleidung nicht erhältlich ist, und
3. getrennte Aufbewahrungsmöglichkeiten für die Straßenkleidung einerseits und Arbeitskleidung oder persönliche Schutzausrüstung andererseits.

(2) ArbeitgeberInnen müssen dafür sorgen, dass

1. persönliche Schutzausrüstung nach jedem Gebrauch, erforderlichenfalls auch vor jedem Gebrauch, überprüft und gereinigt wird, und
2. Arbeitskleidung und persönliche Schutzausrüstung, die mit Asbest in Berührung gekommen sind, nur in geschlossenen Behältern aus der Arbeitsstätte befördert werden.

#### **Umluftverbot und Ausnahmen**

§ 15. (1) Bei Verwendung von eindeutig krebserzeugenden Arbeitsstoffen ist die Rückführung von Abluft, auch wenn diese gereinigt ist, in Räume verboten (Umluftverbot).

(2) Bei Klimaanlage, Lüftungsanlagen oder Absaugeinrichtungen (Absauganlagen oder Absauggeräten) mit Abluftführung ins Freie gilt das Umluftverbot nicht, wenn die Lufrückführung zur Wärmerückgewinnung

während der Heizperiode genutzt wird, die belastete Luft nicht in vorher unbelastete Arbeitsbereiche geführt wird und die Voraussetzungen nach Abs. 4 vorliegen.

(3) Bei Absauggeräten ohne Abluftführung ins Freie gilt das Umluftverbot nicht, wenn die belastete Luft nicht in vorher unbelastete Arbeitsbereiche geführt wird, die Voraussetzungen nach Abs. 4 vorliegen und

1. wegen der räumlichen Beengtheit keine Absaugeinrichtung mit Abluftführung ins Freie installiert werden kann oder
2. das Absauggerät ausschließlich zu folgenden Zwecken verwendet wird:
  - a. zur Oberflächenreinigung (Industriestaubsauger, Kehrsaugmaschinen),
  - b. zur Absaugung von handgeführten Arbeitsmitteln, bei denen ein Anschluss an ein Gerät mit Abluftführung ins Freie nicht möglich ist, oder
  - c. zur Absaugung von ständig wechselnden Emissionsquellen oder ständig wechselnden Einsatzstellen.

(4) Folgende Voraussetzungen müssen i.S.d. Abs. 2 und 3 vorliegen:

1. Bei den eindeutig krebserzeugenden Arbeitsstoffen muss es sich um Schwebstoffe handeln, für die ein TRK-Wert festgelegt ist.
2. Die Klimaanlage, Lüftungsanlage, Absauganlage und Absauggeräte müssen nachweislich (z.B. hinsichtlich der Filter und der Werte nach lit. b und c durch Prüfzertifikat des Herstellers) folgende Anforderungen erfüllen:
  - a. der Anteil der rückgeführten Luft an der Zuluft darf maximal 50 % betragen, wobei bei der Berechnung des erforderlichen Luftwechsels für natürliche Belüftung ein Zuluftstrom von einmal dem Raumvolumen ( $m^3$ ) pro Stunde anzunehmen ist,
  - b. die Konzentration des krebserzeugenden Schwebstoffes in der rückgeführten Luft (nach dem Filter) darf ein Zehntel des TRK-Werte nicht überschreiten,
  - c. die gesamte Staubbelastung in der rückgeführten Luft darf insgesamt  $1 \text{ mg}/m^3$  nicht überschreiten.

### **3. Abschnitt:**

#### **Sonderbestimmungen für Holzstaub**

##### **Holzstaub: TRK-Wert und Pflicht zur Absaugung**

§ 16. (1) Abweichend von § 3 Abs. 1 gilt bei Verwendung der in Anhang IV, Listen A und B angeführten Maschinenarten an Stelle des in Anhang II mit  $2 \text{ mg}/m^3$  festgelegten TRK-Wertes für Holzstaub ein TRK-Wert von  $5 \text{ mg}/m^3$ . In diesen Fällen sind jedoch alle technisch und organisatorisch möglichen Maßnahmen so auszuschöpfen, dass dieser Grenzwert im Einzelfall so weit als möglich unterschritten wird.

(2) Bei Verwendung der Maschinen laut Anhang IV, Liste A ist eine wirksame Absaugung nach dem Stand der Technik in der Regel nicht möglich, sodass im Sinne des § 43 Abs. 2 Z 5 ASchG keine Verpflichtung zur Absaugung von Holzstaub besteht.

##### **Holzstaub: Maßnahmen bei der Absaugung**

§ 17. (1) Für Absauggeräte, die für Umluftbetrieb konzipiert sind (wie z.B. Entstauber, Arbeitsmittel mit integrierter Absaugung und eigenem Staubfiltersack, Industriestaubsauger, Kehrsaugmaschinen) gilt Folgendes:

1. Sie müssen so gestaltet sein, dass Staubmengen, die beim Betrieb, bei vorhersehbaren Störungen oder beim Abreinigen in Arbeitsräume austreten, dem Stand der Technik entsprechend so gering wie möglich gehalten werden.
2. Die Filteranlage und die Staubsammeleinrichtung müssen ein Gehäuse aus nichtbrennbarem Material aufweisen. Bei handgeführten Arbeitsmitteln mit integrierter Absaugung können die Staubfiltersäcke auch ohne Gehäuse ausgeführt sein.

(2) Für Absauganlagen gilt Folgendes:

1. Die Ablagerungen müssen in einem Silo oder Bunker oder in Staubsammeleinrichtungen erfolgen.
2. Staubsammeleinrichtungen müssen im Freien oder in einem vom Arbeitsraum zumindest brandhemmend getrennten Raum untergebracht sein.
3. Die Filteranlagen müssen im Freien oder in einem vom Arbeitsraum zumindest brandhemmend getrennten Raum untergebracht sein, wobei dies auch der Raum nach Z 2 sein kann.
4. Alle Teile, von den Erfassungstellen bis zur Ablagerung des Staubes, müssen so gestaltet sein, dass Staubmengen, die beim Betrieb, bei vorhersehbaren Störungen oder beim Abreinigen in Arbeitsräume austreten, dem Stand der Technik entsprechend so gering wie möglich gehalten werden.

(3) Ist bei Absauganlagen die Unterbringung von Filteranlage oder Staubsammeleinrichtung nach Abs. 2 auf Grund der Konstruktion der Absauganlage in Verbindung mit der räumlichen Beengtheit innerhalb geschlossener Bebauung nicht möglich, so kann eine Aufstellung im Arbeitsraum unter folgenden Voraussetzungen erfolgen:

1. Alle Teile der Absauganlage, von den Erfassungsstellen bis zur Ablagerung des Staubes, müssen so gestaltet sein, dass Staubmengen, die beim Betrieb, bei Störungen oder beim Abreinigen in Arbeitsräume austreten, dem Stand der Technik entsprechend so gering wie möglich gehalten werden.
2. Filteranlage und Staubsammeleinrichtungen müssen ein Gehäuse aus nichtbrennbarem Material aufweisen.
3. Pro Brandabschnitt und Arbeitsraum darf nur eine Filteranlage und Staubsammeleinrichtung aufgestellt werden.

(4) Der ordnungsgemäße Zustand von Absauganlagen oder Absauggeräten, die Holzstaub absaugen, ist gewährleistet wenn

1. die Erfassungselemente gereinigt und sachgemäß eingestellt sind und
2. die mittlere Luftgeschwindigkeit am absaugenden Anschlussstutzen der Erfassungselemente und in den Abluftleitungen mindestens 20 m/s, bei feuchten Spänen mindestens 28 m/s, beträgt.

(5) Wenn bei automatischer Messung die mittlere Luftgeschwindigkeit am absaugenden Anschlussstutzen der Erfassungselemente die Werte nach Abs. 4 Z 2 unterschreitet, ist die Absaugeinrichtung außer Betrieb zu nehmen und vor Inbetriebnahme der ordnungsgemäße Zustand durch eine fachkundige Person oder erforderlichenfalls von einem hierzu befugten Fachunternehmen wieder herzustellen.

(6) Erfolgt keine automatische Messung der mittleren Luftgeschwindigkeit an einer für das Abluftleitungssystem der Absaugeinrichtung repräsentativen Stelle, so ist mindestens einmal wöchentlich der ordnungsgemäße Zustand durch Sichtprüfung von einer fachkundigen Person zu kontrollieren, insbesondere hinsichtlich der

1. Erfassungselemente und deren Einstellung,
2. Filterelemente,
3. Funktion von Einrichtungen für das Abreinigen und das Austragen,
4. Funktionsfähigkeit der Absaugeinrichtung an den Absauganschlussstutzen der Erfassungselemente.

(7) Ergibt die Sichtprüfung Abweichungen, die darauf schließen lassen, dass der ordnungsgemäße Zustand nicht gewährleistet ist, ist die Absaugeinrichtung außer Betrieb zu nehmen. Vor Inbetriebnahme ist der ordnungsgemäße Zustand von einer fachkundigen Person oder erforderlichenfalls von einem hierzu befugten Fachunternehmen wieder herzustellen und die für den ordnungsgemäßen Zustand erforderliche Luftgeschwindigkeit am absaugenden Anschlussstutzen der Absaugeinrichtung durch eine Kontrollmessung zu bestätigen.

(8) Alle ArbeitnehmerInnen, die Holzbe- oder -verarbeitung durchführen, sind über die korrekte Einstellung der Erfassungselemente zu informieren.

### **Holzstaub: Reinigung**

**§ 18.** (1) Betriebsräume und Arbeitsmittel müssen regelmäßig von Holzstaubablagerungen gereinigt werden. Dabei ist zu vermeiden, dass Staub aufgewirbelt wird und in die Atemluft von ArbeitnehmerInnen gelangt.

(2) Abblasen von Holzstaub mit Druckluft oder Kehren ist unzulässig. Beim Abreinigen sind saugende Verfahren (z.B. Saugpistolen, Industriestaubsauger) zu verwenden. Ist dies aus technischen Gründen nicht möglich, hat der/die ArbeitgeberIn dafür zu sorgen, dass von den ArbeitnehmerInnen, die die Reinigung durchführen, geeigneter Atemschutz getragen wird und dass andere ArbeitnehmerInnen nicht beeinträchtigt werden.

(3) Alle ArbeitnehmerInnen, die Reinigungsarbeiten von Holzstaub durchführen, sind in der korrekten Beseitigung der Staubablagerungen zu unterweisen.

### **Hartholzstaub: Umluftverbot und Ausnahmen**

**§ 19.** (1) Für Holzstaub gilt das Umluftverbot (§ 15 Abs. 1) nur dann, wenn in der Arbeitsstätte eine Bearbeitung oder Verarbeitung von **Hartholzstaub** in erheblichem Umfang (§ 20) erfolgt. **Als Hartholz im Sinne der §§ 19 und 20 gelten insbesondere die in Anhang V (Hartholz-Liste) angeführten Harthölzer.**

*(GKV-Novelle BGBI. II Nr.119/2004)*

(2) Bei Klimaanlage, Lüftungsanlagen oder Absaugeinrichtungen (Absauganlagen oder Absauggeräten) mit Abluftführung ins Freie gilt das Umluftverbot für Holzstaub nicht, wenn die Luftrückführung zur Wärmerückgewinnung während der Heizperiode genutzt wird, die belastete Luft nicht in vorher unbelastete Arbeitsbereiche geführt wird und die Voraussetzungen nach Abs. 4 Z 1 oder Z 2 vorliegen.

(3) Bei Absauggeräten ohne Abluftführung ins Freie gilt das Umluftverbot für Holzstaub nicht, wenn die belastete Luft nicht in vorher unbelastete Arbeitsbereiche geführt wird, die Voraussetzungen nach Abs. 4 Z 1 oder Z 2 vorliegen und

1. wegen der räumlichen Beengtheit keine Absaugeinrichtung mit Abluftführung ins Freie installiert werden kann oder
2. das Absauggerät ausschließlich zu folgenden Zwecken verwendet wird:

- a. zur Oberflächenreinigung (Industriestaubsauger, Kehrstaugmaschinen),
  - b. zur Absaugung von handgeführten Arbeitsmitteln, bei denen ein Anschluss an ein Gerät mit Abluftführung ins Freie nicht möglich ist, oder
  - c. zur Absaugung von ständig wechselnden Emissionsquellen oder ständig wechselnden Einsatzstellen.
- (4) Folgende Voraussetzungen müssen i.S.d. Abs. 2 und 3 vorliegen:
1. Entweder es kann durch eine staubtechnische Prüfung nachgewiesen werden, dass die Konzentration des Holzstaubes in der rückgeführten Luft 0,1 mg/m<sup>3</sup> unterschreitet, oder
  2. die Klimaanlage, Lüftungsanlage, Absauganlage und Absauggeräte erfüllt nachweislich (z.B. hinsichtlich der Filter und der Werte nach lit. b und c durch Prüfzertifikat der HerstellerInnen) folgende Anforderungen:
    - a. der Anteil der rückgeführten Luft an der Zuluft darf maximal 50 % betragen, wobei bei der Berechnung des erforderlichen Luftwechsels für natürliche Belüftung ein Zuluftstrom von einmal dem Raumvolumen (m<sup>3</sup>) pro Stunde anzunehmen ist,
    - b. die Konzentration des krebserzeugenden Schwebstoffes in der rückgeführten Luft (nach dem Filter) darf ein Zehntel des TRK-Wertes nicht überschreiten,
    - c. die gesamte Staubbeladung in der rückgeführten Luft darf insgesamt 1 mg/m<sup>3</sup> nicht überschreiten.

### **Hartholzstaub: Erheblicher Umfang**

§ 20. (1) Eine Bearbeitung oder Verarbeitung von **Hartholzstaub** in erheblichem Umfang liegt vor, wenn der Anteil an **Hartholzstaub** 10 Prozent des Volumens der Fertigmengen überschreitet. Die Fertigmengen sind die um den Verschnitt verminderte Rohmenge. Die Rohmenge ist der Rauminhalt in m<sup>3</sup> der verarbeiteten Rohstoffe, berechnet als Jahresdurchschnittswert aus dem Verbrauch der letzten zwei Jahre.

(2) Der/die ArbeitgeberIn hat zunächst den Anteil an **Hartholzstaub** in der Rohmenge zu berechnen und in Prozent des Volumens der Rohmenge anzugeben. Die Rohmenge besteht aus den innerhalb der letzten zwei Jahre durchschnittlich verbrauchten Mengen an

1. Massivholz in m<sup>3</sup>, ausgenommen Hartholz,
2. Massivholz Hartholz in m<sup>3</sup>,
3. Holzwerkstoffen in m<sup>3</sup>, abzüglich des Anteils an Hartholz in Holzwerkstoffen, und dem
4. Anteil an Harthölzern in m<sup>3</sup> in Holzwerkstoffen.

(3) Abweichend von Abs. 2 Z 3 und 4 sind mit Harthölzern furnierte Platten bei der Durchführung von Schleifarbeiten dem Hartholz zuzuordnen. Im Übrigen sind Holzwerkstoffe, die in unterschiedlichen Anteilen Harthölzer enthalten, gesondert anzugeben, wobei für jeden Holzwerkstoff der jeweilige Anteil an Harthölzern anzuführen ist. Wenn keine Angaben der HerstellerInnen oder ImporteurInnen vorliegen, ist ein Anteil an Hartholz von 20 % anzunehmen.

(4) Beträgt der Anteil an **Hartholzstaub** maximal 10 % des Volumens der Rohmenge, ist damit der Nachweis erbracht, dass der Anteil an **Hartholzstaub** 10% des Volumens der Fertigmengen nicht überschreitet. Da in diesem Fall kein erheblicher Anteil an **Hartholzstaub** vorliegt, gilt das Umluftverbot nicht.

(5) Beträgt der Anteil an **Hartholzstaub** mehr als 13 % des Volumens der Rohmenge, ist damit der Nachweis erbracht, dass der Anteil an **Hartholzstaub** 10 % des Volumens der Fertigmengen überschreitet. Da in diesem Fall ein erheblicher Anteil an **Hartholzstaub** vorliegt, gilt das Umluftverbot.

(6) Beträgt der Anteil an **Hartholzstaub** mehr als 10 % bis einschließlich 13 % des Volumens der Rohmenge, ist in einem zweiten Berechnungsgang aus der Rohmenge die Fertigmengen zu ermitteln und danach der darin enthaltene Anteil an **Hartholzstaub** zu bestimmen und in Prozent des Volumens der Fertigmengen anzugeben.

(7) Zur Berechnung der Fertigmengen sind als Verschnitt jeweils abzuziehen:

1. von der in der Rohmenge enthaltenen Menge an Massivholz in m<sup>3</sup> (ausgenommen Hartholz): 40 %;
2. von der in der Rohmenge enthaltenen Menge an Massivhartholz in m<sup>3</sup>: 60 %;
3. von den in der Rohmenge enthaltenen Holzwerkstoffen einschließlich des Anteils an Hartholz in m<sup>3</sup>: 10 %.

(8) Die verbleibenden Holz- und Holzwerkstoffmengen bilden die Fertigmengen. Überschreitet der Anteil an **Hartholzstaub** 10 % des Volumens der Fertigmengen, liegt **Hartholzstaub** in erheblichem Umfang vor, es gilt daher das Umluftverbot.

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr. 119/2004)*

## 4. Abschnitt

### Schlussbestimmungen

§ 21. (1) Gemäß § 125 Abs. 8 ASchG wird festgestellt, dass mit Inkrafttreten dieser Verordnung außer Kraft treten:



1. die in § 110 Abs. 5 ASchG genannte Verlautbarung von Grenzwerten,
2. der gemäß § 110 Abs. 8 ASchG als Bundesgesetz geltende letzte Satz des § 16 Abs. 5 der Allgemeinen Arbeitnehmerschutzverordnung, BGBl.Nr. 218/1983 i.d.F. 450/1994.

(2) Gemäß § 114 Abs. 3 ASchG wird festgestellt, dass § 71 Abs. 2 ASchG hinsichtlich der Verwendung eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoffe gleichzeitig mit dieser Verordnung in Kraft tritt.

(3) Diese Verordnung tritt mit dem dritten auf ihre Kundmachung folgenden Monatsersten in Kraft.

(4) Der Titel der Verordnung sowie die Anhänge I/2003, II/2003 und III/2003 in der **Fassung BGBl. II Nr. 184/2003** treten mit dem sechsten auf ihre Kundmachung folgenden Monatsersten in Kraft.

(5) Die Bezeichnungen der §§ 19 und 20 im Inhaltsverzeichnis, § 5 Abs. 2 erster Satz und Abs. 3 Z 1 und 2, § 6 Abs. 2, Abs. 3 erster Satz, Abs. 3 Z 1 und Abs. 6, die Überschrift zu § 19, § 19 Abs. 1, § 20 samt Überschrift, Anhang I/2003 (Stoffliste), Anhang II/2003 (TRK-Liste), Anhang III/2003 (Liste krebserzeugender Arbeitsstoffe) in der Fassung BGBl. II Nr. xxx/2003 sowie Anhang V/2003 (Hartholz-Liste) treten mit dem ersten auf die Kundmachung dieser Verordnung folgenden Monatsersten in Kraft.

*(GKV-Novelle BGBl. II Nr.119/2004)*

**STOFFLISTE**

In der Stoffliste werden folgende **Abkürzungen und Symbole** verwendet

[ ]	CAS-No. (Chemical Abstracts Service registry number)
A	alveolengängiger Anteil
E	einatembare Fraktion
Miw	als Mittelwert über den Beurteilungszeitraum
Mow	als Momentanwert
H	besondere Gefahr der Hautresorption
S	der Arbeitsstoff löst in weit überdurchschnittlichem Maß allergische Überempfindlichkeitsreaktionen aus
	Sa: Gefahr der Sensibilisierung der Atemwege
	Sh: Gefahr der Sensibilisierung der Haut
	Sah: Gefahr der Sensibilisierung der Atemwege und der Haut
	SP: Gefahr der Photosensibilisierung

Bei krebserzeugenden Stoffen finden sich in Spalte 3 und 4 der Stoffliste folgende **Verweise**:

auf Anhang II (TRK-Liste), sofern ein TRK-Wert besteht,  
oder auf Anhang III (Liste krebserzeugender Arbeitsstoffe), sofern für den Stoff kein MAK-Wert festgesetzt  
werden kann

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
Acetaldehyd [75-07-0]	CH <sub>3</sub> · CHO	50 siehe Anhang III B	90	50	90	Mow			
Acetamid [60-35-5]	CH <sub>3</sub> · CO · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang III B							
Acetanhydrid	s. Essigsäureanhydrid								
Aceton [67-64-1]	CH <sub>3</sub> · CO · CH <sub>3</sub>	500	1200	2000	4800	15(Miw)	4x		
Acetonitril [75-05-8]	CH <sub>3</sub> · CN	40	70	160	280	15(Miw)	4x		H
Acetylentetrabromid	s. 1,1,2,2-Tetrabromethan								
Acetylentetrachlorid	s. 1,1,2,2-Tetrachlorethan								
o-Acetylsalicylsäure [50-78-2]	CH <sub>3</sub> · COO · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · COOH		5 E		10 E	15(Miw)	4x		
Acrolein	s. Acrylaldehyd								
Acrylaldehyd [107-02-8]	CH <sub>2</sub> · CH · CHO	0,1	0,25	0,1	0,25	Mow			H
Acrylamid [79-06-1]	CH <sub>2</sub> · CH · CONH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
Acrylnitril [107-13-1]	CH <sub>2</sub> · CH · CN	siehe Anhang II und III A 2							H, Sh
Acrylsäure-n-butylester	s. n-Butylacrylat								
Acrylsäureethylester	s. Ethylacrylat								
Acrylsäuremethylester	s. Methylacrylat								
Ätznatron	s. Natriumhydroxid								
Aktinolith (Feinstaub)	s. Asbest								
Aktinolithhaltiger Feinstaub	s. Asbest								
Aldrin [309-00-2]	polycycl. Chlorkohlenwasserstoff		0,25 E		2,5 E	30(Miw)	1x		H
Alkali-Chromate	s. Chrom(VI)-Verbindungen	siehe Anhang II und III A 2							
Allylalkohol [107-18-6]	CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub> · OH	2	4,8	5	12	15(Miw)	4x		H
Allylamin [107-11-9]	CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub> · NH <sub>2</sub>	2	5	6	14	15(Miw)	4x		H
Allylchlorid	s. 3-Chlorpropen								
Allylglycidether	s. 1-Allyloxy-2,3-epoxypropan								
Allylglycidylether	s. 1-Allyloxy-2,3-epoxypropan								
1-Allyloxy-2,3-epoxypropan [106-92-3]	CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub> · O · CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub>  _O_	siehe Anhang III A 2							Sh
Allylpropyldisulfid [2179-59-1]	CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub> · S <sub>2</sub> · C <sub>3</sub> H <sub>7</sub>	2	12						
Aluminium (als Metall) [7429-90-5];	Al							6 A	
Aluminiumoxid [1344-28-1; 1302-74-5] Und Aluminiumhydroxid [21645-51-2]	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>  Al (OH) <sub>3</sub>								
Aluminiumoxid-Rauch (gemessen als Feinstaub) [1344-28-1]	Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		6 A		30 A	30(Miw)	2x		
Ameisensäure [64-18-6]	HCOOH	5	9	5	9	Mow			
Ameisensäureethylester	s. Ethylformiat								
Ameisensäuremethylester	s. Methylformiat								
o-Aminoazotoluol [97-56-3]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · N: N · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub>	siehe Anhang III A 2							Sh
4-Aminobiphenyl [92-67-1] und seine Salze	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 1							

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Aminobutane</b> (alle Isomeren): 1-Aminobutan [109-73-9], 2-Aminobutan [13952-84-6], Isobutylamin [78-81-9], 1,1-Dimethylethylamin [75-64-9]	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> · NH <sub>2</sub>	5	15	25	75	30(Miw)	2x		H
1-Amino-4-chlorbenzol	s. p-Chloranilin								
1-Amino-3-chlor-6-methylbenzol	s. 5-Chlor-o-toluidin								
2-Amino-4-chlortoluol	s. 5-Chlor-o-toluidin								
2-Amino-5-chlortoluol	s. 4-Chlor-o-toluidin								
Aminocyclohexan	s. Cyclohexylamin								
4-Amino-2',3-dimethylazobenzol	s. Aminoazotoluol								
<b>2-Aminoethanol</b> [141-43-5]	NH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> · OH	1	2,5	4	10	15(Miw)	4x		H, Sh
<b>6-Amino-2-ethoxy-naphthalin</b>	H <sub>2</sub> N · C <sub>10</sub> H <sub>6</sub> · OC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>3-Amino-9-ethylcarbazol</b> [132-32-1]	C <sub>12</sub> H <sub>7</sub> N · CH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub> · (NH <sub>2</sub> )	siehe Anhang III B							
1-Amino-2-methoxy-5-methylbenzol	s. p-Kresidin								
3-Amino-4-methoxytoluol	s. p-Kresidin								
1-Amino-4-methylbenzol	s. p-Toluidin								
Amino-naphthalin	s. Naphthylamin								
<b>2-Amino-1-naphthalin-sulfonsäure</b> [81-16-3]	H <sub>2</sub> N · C <sub>10</sub> H <sub>6</sub> · SO <sub>3</sub> H		6 E		24 E	15(Miw)	4x		
4-Amino-2-nitrophenol	s. 2-Nitro-4-aminophenol								
<b>2-Amino-4-nitrotoluol</b> [99-55-8]	NO <sub>2</sub> · (C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> CH <sub>3</sub> ) · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>2-Aminopropan</b> [75-31-0]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH · NH <sub>2</sub>	5	12	20	48	15(Miw)	4x		
3-Aminopropen	s. Allylamin								
<b>2-Aminopyridin</b> [504-29-0]	NC <sub>5</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub>	0,5	2						
5-Amino-o-toluidin	s. 2,4-Toluylendiamin								
3-Amino-p-toluidin	s. 2,4-Toluylendiamin								
4-Aminotoluol	s. p-Toluidin								
3-Amino-1,2,4-triazol	s. Amitrol								
<b>Amitrol (ISO)</b> [61-82-59]	HN · N : C(NH <sub>2</sub> ) · N : CH		0,2 E						
<b>Ammoniak</b> [7664-41-7]	NH <sub>3</sub>	20	14	50	36	15 Miw	4x		
<b>Ammoniumsulfamat</b> (Ammate) [7773-06-0]	NH <sub>2</sub> · SO <sub>3</sub> · NH <sub>4</sub>		15 E						
Amosit (Feinstaub)	s. Asbest								
Amosithaltiger Feinstaub	s. Asbest								
Amylacetat	s. Pentylacetat								
<b>Anilin</b> [ 62-53-39]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · NH <sub>2</sub>	2	8	10	40	30(Miw)	2x		H
o-Anisidin	s. 2-Methoxyanilin	siehe Anhang III B							
m-Anisidin	s. 3-Methoxyanilin								
p-Anisidin	s. 4-Methoxyanilin								
Anon	s. Cyclohexanon								
Anthophyllit (Feinstaub)	s. Asbest								
Anthophyllithaltiger Feinstaub	s. Asbest								
<b>Antimon</b> [7440-36-0]	Sb		0,5 E		5 E	30(Miw)	1x		

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Antimontrioxid</b> [1309-64-4], [1327-33-9]	Sb <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
<b>Antimonverbindungen (ausgenommen Antimonwasserstoff und Antimontrioxid)</b> (als Sb berechnet)			0,5 E		1,5 E	15(Miw)	4x		
<b>Antimonwasserstoff</b> [7803-52-3]	SbH <sub>3</sub>	0,1	0,5	0,5	2,5	30(Miw)	2x		
<b>Antu (ISO)</b> [86-88-4]	C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> · NH · CS · NH <sub>2</sub>		0,3 E		1,5 E	30(Miw)	2x		
<b>Aromatenextrakte aus Erdöldestillaten;</b> CAS-No. z.B. [64742-03-6], [64742-04-7], [64742-05-8], [64742-11-6]		siehe Anhang III C							
Arprocarb	s. Propoxur								
Arsenik	s. Arsentrioxid								
<b>Arsenhaltige Salben</b>		siehe Anhang III C							
<b>Arsentrioxid</b> [1327-53-3], <b>Arsenpentoxid</b> [1303-28-2], <b>arsenige Säure,</b> <b>Arsensäure</b> [7778-39-4] <b>und ihre Salze, z. B.</b> <b>Bleiarsenat</b> [3687-31-8], <b>Calciumarsenat</b> [7778-44-1]	As <sub>2</sub> O <sub>3</sub> As <sub>2</sub> O <sub>5</sub>  HAsO <sub>2</sub> bzw. H <sub>3</sub> AsO <sub>3</sub> H <sub>3</sub> AsO <sub>4</sub>  Pb <sub>3</sub> (AsO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> Ca <sub>3</sub> (AsO <sub>4</sub> ) <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 1							
<b>Arsenwasserstoff</b> [7784-42-1]	AsH <sub>3</sub>	0,05	0,2	0,25	1	30(Miw)	2x		
<b>Arzneimittel, krebserzeugende</b>		siehe Anhang III C							
<b>Asbest</b> [1332-21-4] Feinstaub und asbesthaltiger Feinstaub	Aktinolith, Amosit, Antophyllit, Chrysotil, Krokydololith und Tremolit	siehe Anhang II und III A 1							
<b>Atrazin</b> [1912-24-9]	Cl C <sub>2</sub> H <sub>3</sub> NH (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHNH (C <sub>3</sub> N <sub>3</sub> )		2 E						Sh
<b>Auramin</b> [492-80-8] <b>und seine Salze</b>	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> CC <sub>6</sub> H <sub>4</sub> N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>    NH	siehe Anhang II und III A 2							
<b>Azinphos-methyl</b> [86-50-0]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> PS · S · CH <sub>2</sub> · (C <sub>7</sub> H <sub>4</sub> N <sub>3</sub> O)		0,2 E		2 E	30(Miw)	1x		H
Aziridin	s. Ethylenimin								
<b>Azofarbstoffe</b>		siehe Anhang III C							
Azoimid	s. Stickstoffwasserstoffsäure								
<b>Bariumverbindungen, lösliche</b> (als Ba [7440-39-3] berechnet)			0,5 E		2 E	15(Miw)	4x		
<b>Baumwollstaub</b> (gilt nur für Rohbaumwolle)			1,5 E						
BBP	s. Phthalsäureester, Benzyl-n-butylphthalat								
Benzalchlorid	s. $\alpha, \alpha, \alpha$ -Dichlortoluol								
<b>Benz[a]anthracen</b> [56-55-3]		siehe Anhang III A 2							
<b>Benzidin</b> [92-87-5] <b>und seine Salze</b>	H <sub>2</sub> N · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 1							H



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Blei</b> [7439-92-1] <b>und seine Verbindungen außer Bleiarsenat, Bleichromat, Bleichromatoxid und Alkylbleiverbindungen</b> (als Pb berechnet)			0,1 E		0,4 E	15(Miw)	4x		
Bleiarsenat	s. Arsentrioxid								
<b>Bleichromat</b> [7758-97-6]	PbCrO <sub>4</sub>	siehe Anhang II, Chrom(VI)-Verbindungen und III B							
<b>Bleichromatoxid</b> [18454-12-1]	Pb <sub>2</sub> O <sub>2</sub> CrO <sub>4</sub>	siehe Anhang II, Chrom(VI)-Verbindungen und III B							
<b>Bleitetraethyl</b> [78-00-2] (als Pb berechnet)	Pb(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>4</sub>		0,05		0,2	15(Miw)	4x	H	
<b>Bleitetramethyl</b> [75-74-1] (als Pb berechnet)	Pb(CH <sub>3</sub> ) <sub>4</sub>		0,05		0,2	15(Miw)	4x	H	
<b>Boroxid</b> [1303-86-2]	B <sub>2</sub> O <sub>3</sub>		15 E		75 E	30(Miw)	2x		
<b>Bortribromid</b> [10294-33-4]	BBr <sub>3</sub>	1	10	1	10	Mow			
<b>Bortrifluorid</b> [7637-07-2]	BF <sub>3</sub>	1	3	1	3	Mow			
Braunkohlenteere	s. Pyrolyseprodukte aus organischem Material								
Brenzcatechin	s. 1,2-Dihydroxybenzol								
<b>Brom</b> [7726-95-6]	Br <sub>2</sub>	0,1	0,7	0,1	0,7	Mow			
Bromchlormethan	s. Chlorbrommethan								
Bromchlortrifluoethan	s. 2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluoethan								
<b>2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluoethan</b> [151-67-7]	F <sub>3</sub> C · CHClBr	5	40	20	160	15(Miw)	4x		
<b>Bromethan</b> [74-96-4]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · Br	siehe Anhang III A 2							
<b>Brommethan</b> (R 40 B1) [74-83-9]	CH <sub>3</sub> · Br	siehe Anhang III B						H	
Bromoform	s. Tribrommethan								
<b>Brompentafluorid</b> [7789-30-2]	BrF <sub>5</sub>	0,1	0,7						
Bromtrifluormethan	s. Trifluorbrommethan								
<b>Bromwasserstoff</b> [10035-10-6]	HBr	2	6,7	2	6,7	Mow			
<b>Buchenholzstaub</b>		siehe Anhang II, Holzstaub und III C						S	
<b>1,3-Butadien</b> [106-99-0]	CH <sub>2</sub> : CH : CH : CH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
<b>Butan</b> (beide Isomeren): n-Butan (R 600) [106-97-8], Isobutan (R 600a) [75-28-5]	C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	800	1900	1600	3800	60(Mow)	3x		
<b>1,4-Butandiol</b> [110-63-4]	HOCH <sub>2</sub> · (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> OH	50	200	200	800	15(Miw)	4x		
Butanal	s. Butyraldehyd								
<b>Butanol</b> (alle Isomeren): 1-Butanol [71-36-3], 2-Butanol [78-92-2], 2-Methyl-1-propanol [78-83-1]	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> · OH	50	150	200	600	15(Miw)	4x		
tert-Butanol	s. 2-Methyl-2-propanol								
<b>Butanon</b> [78-93-3]	CH <sub>3</sub> · CO · C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	100	295	200	590	30(Miw)	4x	H	
Butansulfon	s. 1,4-Butansulton								
<b>1,4-Butansulton</b> [1633-83-6]	CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub>          SO <sub>2</sub> · O —	siehe Anhang III B							



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>2,4-Butansulton</b> [1121-03-5]	CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub>     SO <sub>2</sub> · O	siehe Anhang III A 2							
δ-Butansulton	s. 1,4-Butansulton								
<b>Butanthiol</b> [109-79-5]	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> · SH	0,5	1,5	0,5	1,5	Mow			
<b>2-Butenal</b> (cis/trans Isomeren) [123-73-9] [15798-64-8] [4170-30-3]	CH <sub>3</sub> · CH : CH · CHO	siehe Anhang II und III B							H
1,2-Butenoxid	s. 1,2-Epoxybutan								
Butoxydiethylenglykol	s. Butyldiglycol								
<b>1-n-Butoxy-2,3-epoxypropan</b> [2426-08-6]	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> · O · CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub>     O	siehe Anhang III B							H, Sh
<b>1-tert-Butoxy-2,3-epoxypropan</b> [7665-72-7]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C · O · CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub>     O	siehe Anhang III B							H, Sh
2-(2-Butoxyethoxy)-ethanol	s. Butyldiglycol								
<b>2-Butoxyethanol</b> [111-76-2]	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> · O · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · OH	20	98	40	200	30(Miw)	4x	H	
<b>2-Butoxyethylacetat</b> [112-07-2]	CH <sub>3</sub> · COO · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · O · C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	20	133	40	270	30(Miw)	4x	H	
<b>Butylacetat alle Isomeren außer tert-Butylacetat:</b> Isobutylacetat [110-19-0] n-Butylacetat [123-86-4] sec-Butylacetat [105-46-4]	CH <sub>3</sub> · COO · C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> CH <sub>3</sub> · COO · C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> CH <sub>3</sub> · COO · C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	100 100 100	480 480 480	100 100 100	480 480 480	Mow Mow Mow			
<b>tert-Butylacetat</b> [540-88-5]	CH <sub>3</sub> · COO · C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	20	96	20	96	15(Miw)	4x		
<b>n-Butylacrylat</b> [141-32-2]	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> · OOC · CH:CH <sub>2</sub>	2	11	10	53	15(Miw)	4x	S	
Butylalkohol (alle Isomeren)	s. Butanol								
Butylamin (alle Isomeren)	s. Aminobutane								
<b>n-Butylchlorformiat</b> [592-34-7]	ClCO <sub>2</sub> C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>	1	5,6	3	16,8	15(Miw)	4x		
<b>Butyldiglykol</b> [112-34-5]	HO · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · O · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · O · C <sub>4</sub> H <sub>9</sub>	15	100	15	100	Mow			
1,2-Butylenoxid	s. 1,2-Epoxybutan								
Butylglycidether	s. 1-n-Butoxy-2,3-epoxypropan								
n-Butylglycidylether	s. 1-n-Butoxy-2,3-epoxypropan								
tert-Butylglycidylether	s. 1-tert-Butoxy-2,3-epoxypropan								
Butylglykol	s. 2-Butoxyethanol								
Butylglykolacetat	s. 2-Butoxyethylacetat								
Butylmercaptan	s. Butanthiol								
<b>tert-Butylmethylether</b> [1634-04-4]	CH <sub>3</sub> · O · C(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub>	50	180	100	360	15(Miw)	4x		
<b>2-sec-Butylphenol</b> [89-72-5]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · CH(CH <sub>3</sub> ) · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · OH	5	30	10	60	15(Miw)	4x	H	
<b>p-tert-Butylphenol</b> [98-54-4]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · OH	0,08	0,5	0,4	2,5	30(Miw)	2x	H, Sh	
<b>2-sec-Butylphenylmethylcarbammat</b> [3766-81-2]			5		10	15(Miw)	4x	H	
<b>p-tert-Butyltoluol</b> [98-51-1]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · CH <sub>3</sub>	10	60	10	60	Mow			
Butylzinnverbindungen	s. Tri-n-Butylzinnverbindungen								
<b>Butyraldehyd</b> [123-72-8]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CHO	20	64	20	64	Mow			



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Chlorbrommethan</b> [74-97-5]	Cl · CH <sub>2</sub> · Br	200	1050	800	4200	15(Miw)	4x		
<b>2-Chlor-1,3-butadien</b> [126-99-8]	CH <sub>2</sub> :CCl · CH:CH <sub>2</sub>	5	18	20	72	15(Miw)	4x	H	
<b>1-Chlorbutan</b> [109-69-3]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> · Cl	25	96	25	96	Mow			
Chlorcyan	s. Cyanogenchlorid								
<b>Chlordan (ISO)</b> [57-74-9]	Polycycl. Chlorkohlenwasserstoff		0,5 E		5 E	30(Miw)	1x	H	
<b>Chlordecon (ISO)</b> [143-50-0]	Polycyclisches perchloriertes Keton C <sub>10</sub> OCl <sub>10</sub>		siehe Anhang III B						
<b>1-Chlor-1,1-difluoethan</b> (R 142b) [75-68-3]	ClF <sub>2</sub> C · CH <sub>3</sub>	1000	4170	2000	8340	60(Mow)	3x		
Chlordifluormethan	s. Monochlordifluormethan								
Chlordimethylether	s. Monochlordimethylether								
<b>Chlordioxid</b> [10049-04-4]	ClO <sub>2</sub>	0,1	0,3	0,1	0,3	Mow			
<b>1-Chlor-2,3-epoxypropan</b> [106-89-8]	CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub> Cl    _O_		siehe Anhang II und III A 2					H, S	
<b>Chloressigsäure</b> [79-11-8]	Cl · CH <sub>2</sub> · COOH	1	4	1	4	Mow		H	
<b>Chloressigsäureethylester</b> [105-39-5]	Cl · CH <sub>2</sub> · CO · O · C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	1	5	1	5	Mow		H	
<b>Chloressigsäuremethylester</b> [96-34-4]	Cl · CH <sub>2</sub> · COOCH <sub>3</sub>	1	5	1	5	Mow		H, Sh	
<b>Chlorethan</b> (R 160) [75-00-3]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · Cl		siehe Anhang II und III B					H	
<b>2-Chlorethanol</b> [107-07-3]	Cl · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> OH	1	3	5	15	30(Miw)	2x	H	
<b>Chlorfluormethan</b> (R 31) [593-70-4]	Cl · CH <sub>2</sub> · F		siehe Anhang II und III A 2						
<b>N-Chlorformyl-morpholin</b> [15159-40-7]	OC <sub>4</sub> H <sub>8</sub> N-COCl		siehe Anhang III A 2						
2-Chlor-N-hydroxymethyl- acetamid	s. N-Hydroxymethyl-2-chlor- acetamid								
<b>Chlorierte Biphenyle</b> [53469-21-9]	(Chlorgehalt 42%)	0,1	1	1	10	30(Miw)	1x	H	
<b>Chlorierte Biphenyle</b> [11097-69-1]	(Chlorgehalt 54%)	0,05	0,5	0,5	5	30(Miw)	1x	H	
<b>Chloriertes Camphen</b> [8001-35-2]	(Chlorgehalt 60%)		0,5 E		5 E	30(Miw)	1x	H	
<b>Chlorierte Dibenzodioxine und -furane</b>			siehe Anhang II und III A2						
<b>Chlorierter Diphenylether</b> [55720-99-5]			0,5 E					H	
Chloriertes Diphenyloxid	s. Chlorierter Diphenylether								
<b>Chlormethan</b> (R 40) [74-87-3]	CH <sub>3</sub> · Cl	50	105	200	420	15(Miw)	4x	H	
3-Chlor-6-methylanilin	s. 5-Chlor-o-toluidin								
<b>5-Chlor-2-methyl-2,3- dihydroisothiazol-3-on</b> [26172-55-4] <b>und</b> <b>2-Methyl-2,3-dihydro- isothiazol-3-on</b> [2682-20-4] (Gemisch im Verhältnis 3:1)	C <sub>4</sub> H <sub>4</sub> CINOS  C <sub>4</sub> H <sub>5</sub> NOS		0,05					Sh H	
Chlormethylmethylether	s. Monochlordimethylether								

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>3-Chlor-2-methylpropen</b> [563-47-3]	$\text{ClH}_2\text{C} \cdot \underset{\text{CH}_3}{\text{C}} : \text{CH}_2$	siehe Anhang III B							Sh
<b>Chlornaphthaline</b> alle Isomeren außer Trichlornaphthalin: Trichlornaphthalin	s. Trichlornaphthalin	0,03	0,2	0,09	0,6	15(Miw)	4x		H
<b>1-Chlor-2-nitrobenzol</b> [88-73-3]	$\text{ClC}_6\text{H}_4 \cdot \text{NO}_2$	siehe Anhang III B							H
<b>1-Chlor-4-nitrobenzol</b> [100-00-5]	$\text{O}_2\text{N} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{Cl}$	0,075 siehe Anhang III B	0,5	0,3	2	15(Miw)	4x		H
<b>1-Chlor-1-nitropropan</b> [600-25-9]		20	100						
<b>Chloroform</b>	s. Trichlormethan								
<b>2-Chloropren</b>	s. 2-Chlor-1,3-butadien								
<b>Chlorparaffine</b> CAS-No. z. B. [63449-39-8]	von $\text{C}_{10}\text{H}_{22-n}\text{Cl}_n$ bis $\text{C}_{30}\text{H}_{62-n}\text{Cl}_n$ , unverzweigt, n = 1–28 (Chlorgehalt 20%–70%)	siehe Anhang III B							
<b>((2-Chlorphenyl)-methylene)-malonodinitril</b> [2698-41-1]	$\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH} : \text{C}(\text{CN})_2$	0,05	0,4	0,05	0,4	Mow			H
<b>Chlorpikrin</b>	s. Trichlornitromethan								
<b>3-Chlorpropen</b> [107-05-1]	$\text{CH}_2 : \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{Cl}$	1 siehe Anhang III B	3	1	3	Mow			H
<b>2-Chlorpropionsäure</b> [598-78-7]	$\text{CH}_3 \cdot \text{CH}_2\text{Cl} \cdot \text{COOH}$	0,1	0,44	0,2	0,88	15(Miw)	4x		H
<b>Chlorpyrifos (ISO)</b> [2921-88-2]	$\text{C}_9\text{H}_{11}\text{Cl}_3\text{NO}_3\text{PS}$		0,2		0,4	15(Miw)	4x		H
<b>Chlorstyrol (o-, m-, p-)</b> [1331-28-8]	$\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH} : \text{CH}_2$	50	285	75	430	15(Miw)	4x		H
<b>Chlorthalonil (ISO)</b> [1897-45-6]	$\text{C}_6\text{Cl}_4(\text{CN})_2$	siehe Anhang III B							Sh
<b>4-Chlor-o-toluidin</b> [95-69-2]	$\text{CH}_3 \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{C}_6\text{H}_3 \cdot \text{Cl}$	siehe Anhang III A 1							
<b>5-Chlor-o-toluidin</b> [95-79-4]	$\text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3 \cdot \text{NH}_2 \cdot \text{Cl}$	siehe Anhang III B							
<b>α-Chlortoluol</b> [100-44-7]	$\text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{CH}_2 \cdot \text{Cl}$ s. auch α-Chlortoluole	siehe Anhang II und III A 2							
<b>α-Chlortoluole: Gemisch aus α-Chlortoluol, α,α-Dichlortoluol, α,α,α-Trichlortoluol und Benzoylchlorid</b>		siehe Anhang III C							
<b>2-Chlortoluol</b> [95-49-8]	$\text{Cl} \cdot \text{C}_6\text{H}_4 \cdot \text{CH}_3$	50	250						
<b>2-Chlor-1,1,2-trifluorethyl-difluormethylether</b> [13838-16-9]	$\text{CHFCl} \cdot \text{CF}_2 \cdot \text{O} \cdot \text{CF}_2\text{H}$	20	150	80	600	15(Miw)	4x		H
<b>Chlortrifluorid</b> [7790-91-2]	$\text{ClF}_3$	0,1	0,4	0,2	0,8	5(Mow)	8x		
<b>Chlortrifluormethan (R 13)</b> [75-72-9]	$\text{CClF}_3$	1000	4330	2000	8660	60(Mow)	3x		
<b>Chlorwasserstoff</b> [7647-01-0]	$\text{HCl}$	5	8	10	15	5(Mow)	8x		
<b>Chromcarbonyl</b> [13007-92-6]	$\text{Cr}(\text{CO})_6$	siehe Anhang III B							
<b>Chrom-III-chromat</b> [24613-89-6] („chromic-chromate“)	s. Chrom(VI)-Verbindungen	siehe Anhang II und III A 2							
<b>Chromdioxidchlorid (Chromdioxychlorid)</b> [14977-61-8]	$\text{CrO}_2\text{Cl}_2$ s. Chrom(VI)-Verbindungen	siehe Anhang II und III A 2							



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
Diallylphthalat	s. Phthalsäureester								
<b>2,4-Diaminoanisol</b> [615-05-4]	CH <sub>3</sub> · O · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · (NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>3,3'-Diaminobenzidin</b> [91-95-2] und seine Salze	(NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · (NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
Diaminobenzol	s. Phenylendiamin, m-, o-, p-								
4,4'-Diaminobiphenyl	s. Benzidin								
4,4'-Diamino-3,3'-dichlor- diphenylmethan	s. 4,4'-Methylen-bis(2- chloranilin)								
4,4'-Diaminodiphenylether	s. 4,4'-Oxydianilin								
<b>4,4'-Diaminodiphenyl- methan</b> [101-77-9]	(C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H, Sh
4,4'-Diaminodiphenylsulfid	s. 4,4'-Thiodianilin								
<b>1,2-Diaminoethan</b> [107-15-3]	NH <sub>2</sub> · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub>	10	25	40	100	15(Miw)	4x		H, Sh
1,6-Diaminohexan	s. Hexamethylendiamin								
1,3-Diamino-4-methylbenzol	s. 2,4-Toluyldiamin								
2,4-Diaminotoluol	s. 2,4-Toluyldiamin								
<b>α,α'-Diamino-1,3-xylol</b> [1477-55-0]	(NH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>10</sub>		0,1		0,1	Mow			
o-Dianisidin	s. 3,3'-Dimethoxybenzidin								
Diantimontrioxid	s. Antimontrioxid								
Diarsentrioxid	s. Arsentrioxid								
<b>Diazinon (ISO)</b> [333-41-5]	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O) <sub>2</sub> PS-O-C <sub>4</sub> N <sub>2</sub> H-CH <sub>3</sub> -CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>		0,1 E		0,4 E	15(Miw)	4x		H
<b>Diazomethan</b> [334-88-3]	CH <sub>2</sub> : N <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>Dibenz[a,h]anthracen</b> [53-70-3]		siehe Anhang III A 2							
<b>Dibenzo[a,e]pyren</b> [192-65-4]		siehe Anhang III A 2							
<b>Dibenzo[a,h]pyren</b> [189-64-0]		siehe Anhang III A 2							
<b>Dibenzo[a,i]pyren</b> [189-55-0]		siehe Anhang III A 2							
<b>Dibenzo[a,l]pyren</b> [191-30-0]		siehe Anhang III A 2							
<b>Dibenzoylperoxid</b> [94-36-0]	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · CO) <sub>2</sub> · O <sub>2</sub>		5 E		10 E	5(Mow)	8x		Sh
Dibenzylphthalat	s. Phthalsäureester								
<b>Diboran</b> [19287-45-7]	B <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,1	0,1	0,2	0,2	5(Mow)	8x		
Dibrom	s. Naled								
<b>1,2-Dibrom-3-chlorpropan</b> [96-12-8]	CH <sub>2</sub> Br · CHBr · CH <sub>2</sub> Cl	siehe Anhang III A 2							
Dibromdifluormethan	s. Difluordibrommethan								
<b>1,2-Dibromethan</b> [106-93-4]	CH <sub>2</sub> Br · CH <sub>2</sub> Br	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>Di-n-butylamin</b> <sup>1</sup> [111-92-2]	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NH	5	29	5	29	Mow			H
<b>2-(Di-n-butylamino)-ethanol</b> [102-81-8]	C <sub>10</sub> H <sub>23</sub> NO	0,5	3,5	1	7	15(Miw)	4x		H
<b>Di-n-butylhydrogen- phosphat</b> [107-66-4]	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> HPO <sub>3</sub>	0,6	5	1,2	10	15(Miw)	4x		
N,N-Di-n-butylnitrosamin	s. N-Nitrosodi-n-butylamin								
<b>2,6-Di-tert-butyl-p-kresol</b> [128-37-0]	((CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C) <sub>2</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> (OH) · CH <sub>3</sub>		10						
<b>Di-n-butylphenylphosphat</b> [2528-36-1]	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> PO <sub>4</sub>	0,3	3,5						H
Dibutylphthalat	s. Phthalsäureester								
<b>Dichloracetylen</b> [7572-29-4]	Cl · C ≡ C · Cl	siehe Anhang III A 2							
<b>3,3'-Dichlorbenzidin</b>	(C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub> · Cl) <sub>2</sub>	siehe Anhang II und							H, Sh

<sup>1</sup> Die Reaktion mit nitrosierenden Agenzien kann zur Bildung der entsprechenden kanzerogenen Nitrosamine führen.

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
[91-94-1] und seine Salze		III A 2							
<b>1,2-Dichlorbenzol</b> [95-50-1]	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	20	122	50	306	15(Miw)	4x		H
<b>1,3-Dichlorbenzol</b> [541-73-1]	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	3	20	12	80	15(Miw)	4x		H
<b>1,4-Dichlorbenzol</b> [106-46-7]	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
o-Dichlorbenzol	s. 1,2-Dichlorbenzol								
p-Dichlorbenzol	s. 1,4-Dichlorbenzol								
<b>1,4-Dichlor-2-buten</b> [764-41-0]	ClCH <sub>2</sub> · CH : CH · CH <sub>2</sub> Cl	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>2,2'-Dichlordiethylether</b> [111-44-4]	ClC <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · O · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> Cl	5	30	25	150	30(Miw)	2x		H
<b>2,2'-Dichlordiethylsulfid</b> [505-60-2]	ClCH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> · S · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> Cl	siehe Anhang III A 1							
2,2-Dichlor-1,1-difluor-ethylmethylether	s. Methoxyfluran								
<b>Dichlordifluormethan</b> (R 12) [75-71-8]	CF <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	1000	5000	2000	10000	60(Mow)	3x		
α,α-Dichlordimethylether	s. Bis(chlormethyl)ether								
<b>1,3-Dichlor-5,5-dimethylhydantoin</b> [118-52-5]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>3</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>		0,2 E		0,4 E	15(Miw)	4x		
<b>1,1-Dichlorethan</b> (R 150a) [75-34-3]	CHCl <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub>	100	400	400	1600	15(Miw)	4x		H
<b>1,2-Dichlorethan</b> [107-06-2]	CH <sub>2</sub> Cl · CH <sub>2</sub> Cl	siehe Anhang II und III A 2							
<b>1,1-Dichlorethen</b> [75-35-4]	CH <sub>2</sub> : CCl <sub>2</sub>	2	8	8	32	15(Miw)	4x		
		siehe Anhang III B							
<b>1,2-Dichlorethen</b> (R 1130) [540-59-0] (cis [156-59-2] und trans [156-60-5])	CHCl : CHCl	200	790	800	3160	15(Miw)	4x		
Dichlorethin	s. Dichloracetylen								
1,2-Dichlorethylen	s. 1,2-Dichlorethen								
1,2-Dichlorethylmethylether	s. 1,2-Dichlormethoxyethan								
α,β-Dichlorethylmethylether	s. 1,2-Dichlormethoxyethan								
<b>Dichlorfluormethan</b> (R 21) [75-43-4]	CHFCl <sub>2</sub>	10	43	40	172	15(Miw)	4x		
α-Dichlorhydrin	s. 1,3-Dichlor-2-propanol								
<b>Dichlormethan</b> (R 30) [75-09-2]	CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub>	50	175	200	700	30(Miw)	2x		H
		siehe Anhang III B							
<b>1,2-Dichlormethoxyethan</b> [41683-62-9]	CH <sub>2</sub> Cl · CHCl · OCH <sub>3</sub>	siehe Anhang III B							
2,2'-Dichlor-N-methyldiethylamin	s. N-Methyl-bis(2-chlorethyl)amin								
2,2'-Dichlor-4,4'-methylen-dianilin	s. 4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin)								
<b>1,1-Dichlor-1-nitroethan</b> [594-72-9]	CH <sub>3</sub> · C(NO <sub>2</sub> )Cl <sub>2</sub>	2	12						H
<b>2,4-Dichlorphenoxyessigsäure</b> [94-75-7] (einschließlich Salze und Ester)	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub> · O · CH <sub>2</sub> · COOH		1 E		4 E	15(Miw)	4x		H2
2-(2,4-Dichlorphenoxy)-ethylhydrogensulfat	s. Disul (ISO)								
<b>1,2-Dichlorpropan</b> [78-87-5]	CH <sub>2</sub> Cl · CHCl · CH <sub>3</sub>	75	350	375	1750	30(Miw)	2x		
<b>1,3-Dichlor-2-propanol</b> [96-23-1]	CH <sub>2</sub> Cl · CH(OH) · CH <sub>2</sub> Cl	siehe Anhang III A 2							

2 Gefahr der Hautresorption für Aminformulierung, Ester und Salze, nicht jedoch für die Säure.

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>1,3-Dichlorpropen</b> (E-, Z- bzw. cis- und trans-) (techn. Gemisch) [542-75-6]	ClCH <sub>2</sub> · CH : CHCl	siehe Anhang II und III A 2							H, Sh
<b>Dichlorpropen (alle Isomeren außer 1,3-Dichlorpropen)</b> [26952-23-8]	C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>2</sub>	1	5	2	10	15(Miw)	4x		H
<b>2,2-Dichlorpropionsäure</b> [75-99-0] und ihr Natriumsalz [127-20-8]	CH <sub>3</sub> · CCl <sub>2</sub> · COOH	1	6						
<b>1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan (R 114)</b> [76-14-2]	CF <sub>2</sub> Cl · CF <sub>2</sub> Cl	1000	7000	2000	14000	60(Mow)	3x		
<b>α,α-Dichlortoluol</b> [98-87-3]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · CHCl <sub>2</sub> s. auch α-Chlortoluole	siehe Anhang II und III A 2							
<b>Dichlortoluol (alle ring-substituierten Isomeren)</b> [29797-40-8] z.B. 2,4- Dichlortoluol [95-73-8]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>2</sub>	5	30	20	120	15(Miw)	4x		H
<b>Dichlorvos (ISO)</b> [62-73-7]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>2</sub> PO · O · CH : CCl <sub>2</sub>	0,1	1	1	10	30(Miw)	1x		H
<b>Dicrotophos (ISO)</b> [141-66-2]	C <sub>8</sub> H <sub>16</sub> NO <sub>3</sub> P		0,25		0,5	15(Miw)	4x		H
Dicyan	s. Oxalsäuredinitril								
Dicyclohexylphthalat	s. Phthalsäureester								
<b>Dicyclopentadien</b> [77-73-6] (exo- u. endo-)	C <sub>10</sub> H <sub>12</sub>	0,5	3	1	6	5(Mow)	8x		
DIDP	s. Phthalsäureester, Diisodecylphthalat								
<b>Dieldrin (ISO)</b> [60-57-1]	Polycycl. Epoxychlorkohlenwasserstoff; C <sub>12</sub> H <sub>8</sub> Cl <sub>6</sub> O		0,25 E		2,5 E	30(Miw)	1x		H
1,3-Di-(2,3-epoxypropoxy)-benzol	s. Diglycidylresorcinether								
<b>Dieselmotoremissionen</b>		siehe Anhang II und III C							
<b>Diethanolamin3</b> [111-42-2]	HO(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> NH(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> OH	0,46	2	0,92	4	15(Miw)	4x		H, Sh
N,N-Diethanolnitrosamin	s. N-Nitrosodiethanolamin								
<b>Diethylamin4</b> [109-89-7]	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> NH	5	15	5	15	Mow			H
<b>2-Diethylaminoethanol</b> [100-37-8]	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> N · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · OH	5	24	5	24	Mow			H
<b>Diethylcarbamidsäurechlorid</b> [88-10-8]	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>2</sub> N · CO · Cl	siehe Anhang III B							
O,O-Diethyl-O-(1,6-dihydro-6-oxo-1-phenylpyridazin-3-yl)thiophosphat	s. Pyridafenthion								
<b>Diethylenglykol</b> [111-46-6]	HO · (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · O · (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · OH	10	44	40	176	15(Miw)	4x		
<b>Diethylenglykoldimethylether</b> [111-96-6]	CH <sub>3</sub> O · (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · O · (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · OCH <sub>3</sub>	5	27	20	108	15(Miw)	4x		H
Diethylenglykolmonobutylether	s. Butyldiglykol								
<b>Diethylentriamin</b> [111-40-0]	(H <sub>2</sub> N · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · NH	1	4						Sh
<b>Diethylether</b> [60-29-7]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · O · C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	100	300	200	600	30(Miw)	2x		
Di-(2-ethylhexyl)phthalat	s. Phthalsäureester								

3 Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung des kanzerogenen N-Nitrosodiethanolamins führen.

4 Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung des kanzerogenen N-Nitrosodiethylamins führen.



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
O,O-Diethyl-O-(4-nitrophenyl)thiophosphat	s. Parathion								
N,N-Diethylnitrosamin	s. N-Nitrosodiethylamin								
Diethylphthalat [84-66-2]	s. Phthalsäureester								
<b>Diethylsulfat</b> [64-67-5]	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O) <sub>2</sub> SO <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>Difluordibrommethan</b> [75-61-6]	CF <sub>2</sub> Br <sub>2</sub>	100	860	400	3440	15(Miw)	4x		
<b>1,1-Difluorethen</b> (R 1132a) [75-38-7]	CH <sub>2</sub> : CF <sub>2</sub>	siehe Anhang III B							
1,1-Difluorethylen	s. 1,1-Difluorethen								
Difluormonochlorethan	s. 1-Chlor-1,1-difluorethan								
Difluormonochlormethan	s. Monochlordifluormethan								
<b>Diglycidylether</b> [2238-07-5]	(O · CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> O	0,1 siehe Anhang III B	0,6	0,2	1,2	5(Mow)	8x		
1,3-Diglycidylxybenzol	s. Diglycidylresorcinether								
<b>Diglycidylresorcinether</b> [101-90-6]		siehe Anhang III A 2							Sh
Diheptylphthalat	s. Phthalsäureester								
<b>1,2-Dihydroxybenzol</b> [120-80-9]	HO · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · OH	4,5	20 E	9	40 E	15(Miw)	4x		H
<b>1,3-Dihydroxybenzol</b> [108-46-3]	HO · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · OH	10	45						
<b>1,4-Dihydroxybenzol</b> [123-31-9]	HO · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · OH		2 E		4 E	5(Mow)	8x		S
Diisobutylketon	s. 2,6-Dimethylheptan-4-on								
<b>2,4-Diisocyanattoluol</b> [584-84-9]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> (NCO) <sub>2</sub>	0,005	0,035	0,02	0,14	15(Miw)	4x		Sa
<b>2,6-Diisocyanattoluol</b> [91-08-7]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> (NCO) <sub>2</sub>	0,005	0,035	0,02	0,14	15(Miw)	4x		Sa
Diisodecylphthalat	s. Phthalsäureester								
<b>Diisopropylamin</b> <sup>5</sup> [108-18-9]	[(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH] <sub>2</sub> NH	5	20	10	40	15(Miw)	4x		H
<b>Diisopropylether</b> [108-20-3]	[(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH] <sub>2</sub> O	250	1050						
N,N-Diisopropylnitrosamin	s. N-Nitrosodiisopropylamin								
<b>3,3'-Dimethoxybenzidin</b> [119-90-4] und seine Salze	(C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub> · OCH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>Dimethoxymethan</b> [109-87-5]	CH <sub>3</sub> · O · CH <sub>2</sub> · O · CH <sub>3</sub>	1000	3100						
<b>N,N-Dimethylacetamid</b> [127-19-5]	CH <sub>3</sub> CON(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	10	36	20	72	15(Miw)	4x		H
<b>Dimethylamin</b> <sup>6</sup> [124-40-3]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> NH	2	3,8	2	3,8	Mow			
4,4'-Dimethylaminobenzophenonimid-hydrochlorid	s. Auramin								
Dimethylaminosulfochlorid	s. Dimethylsulfamoylchlorid								
Dimethylaminosulfonylchlorid	s. Dimethylsulfamoylchlorid								
<b>N,N-Dimethylanilin</b> [121-69-7]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · N(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	5 siehe Anhang III B	25	20	100	15(Miw)	4x		H
<b>3,3'-Dimethylbenzidin</b> [119-93-7] und seine Salze	(C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
1,1'-Dimethyl-4,4'-bipyridinium	s. Paraquatdichlorid								
2,2-Dimethylbutan	s. Hexan (alle Isomeren außer n-Hexan)								

5 Die Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung der entsprechenden kanzerogenen N-Nitrosamine führen.

6 Die Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung des kanzerogenen N-Nitrosodimethylamins führen



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
Di-n-octylzinnverbindungen: Diocylzinnchlorid Diocylzinn-2-ethylhexyl- thioglykolat Diocylzinnisooctylmaleat Diocylzinnisooctyl- thioglykolat Diocylzinnmaleat Diocylzinnnoxid	s. Zinnverbindungen, organische								
<b>1,4-Dioxan</b> [123-91-1]	$O \cdot CH_2CH_2 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CH_2$   	20 siehe Anhang III B	73	40	146	Mow			H
<b>Dioxathion (ISO)</b> [78-34-2]	$C_{12}H_{26}O_6P_2S_2$		0,2		0,4	15(Miw)	4x		H
Diphenyl	s. Biphenyl								
<b>Diphenylamin</b> [122-39-4]	$(C_6H_5)_2NH$	0,7	5 E	1,4	10 E	15(Miw)	4x		H
<b>Diphenylether</b> (Dampf) [101-84-8]	$C_6H_5 \cdot O \cdot C_6H_5$	1	7						
<b>Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat</b> [101-68-8]	$O : C : N \cdot C_6H_4 \cdot CH_2 \cdot C_6H_4 \cdot N : C : O$	0,005 siehe Anhang III B	0,05	0,01	0,1	5(Mow)	8x		Sah
Diphenyloxid, chloriertes	s. Chlorierter Diphenylether								
Diphosphorpentaoxid	s. Phosphorpentoxid								
<b>Diphosphorpentasulfid</b> [1314-80-3]	$P_2S_5$		1 E		2 E	5(Mow)	8x		
<b>Dipropylglykolmono- methylether</b> [34590-94-8] (Isomerenmischung)	$(OCH_3)C_3H_6 \cdot O \cdot C_3H_6(OH)$	50	307	100	614	5(Mow)	8x		H
<b>Di-n-propylether</b> [111-43-3]	$(CH_3(CH_2)_2)_2O$	250	1050	330	1400	15(Miw)	4x		
Dipropylketon	s. 4-Heptanon								
N,N-Di-n-propylnitrosamin	s. N-Nitrosodi-n-propylamin								
Dischwefeldecafluorid	s. Schwefelpentafluorid								
<b>Dischwefeldichlorid</b> [10025-67-9]	$S_2Cl_2$	1	6	2	12	5(Mow)	8x		
<b>Diquatdibromid (ISO)</b> [85-00-7]	$C_{12}H_{12}Br_2N_2$		0,5 E		1 E	15(Miw)	4x		H
<b>Distickstoffmonoxid</b> [10024-97-2]	$N_2O$	100	180	400	720	15(Miw)	4x		
<b>Disul (ISO); Säure</b> [149-26-8] <b>und Na-Salz</b>	$C_8H_8Cl_2O_5S$ $C_8H_7Cl_2NaO_5S$		5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Disulfiram</b> [97-77-8]	$[(CH_3 \cdot CH_2)_2N \cdot CS]_2S_2$		2 E		20 E	30(Miw)	1x		Sh
<b>Disulfoton (ISO)</b> [298-04-4]	$C_8H_{19}O_2PS_3$		0,1		0,2	15(Miw)	4x		H
<b>Ditantalpentoxid</b> [1314-61-0]	$Ta_2O_5$		5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Diuron (ISO)</b> [330-54-1]	$C_9H_{10}Cl_2N_2O$		5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Divinylbenzol</b> (alle Isomeren) [1321-74-0]	$C_6H_4(CH:CH_2)_2$	9	50	18	100	15(Miw)	4x		
DNOC	s. 4,6-Dinitro-o-kresol								
DNP	s. Phthalsäureester, Dinonylphthalat								
DOP	s. Phthalsäureester, Diocylphthalat								
<b>Eichenholzstaub</b>		siehe Anhang II, Holzstaub und III C							S
<b>Eisen</b>	s. Ferrovandium								
Eisendimethyldithiocarbamat	s. Ferbam								
<b>Eisenoxide</b> (Feinstaub) [1345-25-1], [1309-37-1]	$FeO; Fe_2O_3$							6 A	
<b>Eisenpentacarbonyl</b>	$Fe(CO)_5$	0,1	0,8	0,4	3,2	15(Miw)	4x		

7 Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zu Bildung des kanzerogenen N-Nitrosodiethylamins führen.

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
[13463-40-6]									
<b>Endosulfan (ISO)</b> [115-29-7]	C <sub>9</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>6</sub> O <sub>3</sub> S		0,1 E		0,2 E	15(Miw)	4x		H
<b>Endrin (ISO)</b> [72-20-8]	Polycycl. Epoxychlorkohlen- Wasserstoff		0,1 E		1 E	30(Miw)	1x		H
Enfluran	s. 2-Chlor-1,1,2-trifluorethyl- difluormethylether								
Epichlorhydrin	s. 1-Chlor-2,3-epoxypropan								
EPN	s. O-Ethyl-O-(4-nitrophenyl)- phenylthiophosphonat								
<b>1,2-Epoxybutan</b> [106-88-7]	H <sub>2</sub> C · CH · CH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub>   O	siehe Anhang III A 2							H
1,2-Epoxy-4-(epoxyethyl)- cyclohexan	s. 4-Vinyl-1,2- cyclohexendiepid								
Epoxyethylbenzol	s. Styroloxid								
1-Epoxyethyl-3,4-epoxy- cyclohexan	s. 4-Vinyl-1,2- cyclohexendiepid								
<b>1,2-Epoxypropan</b> [75-56-9]	CH <sub>3</sub> · CH · CH <sub>2</sub>   O	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>2,3-Epoxy-1-propanol</b> [556-52-5]	H <sub>2</sub> C · CH · CH <sub>2</sub> · OH   O	siehe Anhang II und IIIA2							H, Sah
2,3- Epoxypropylisopropyl- ether	s. Isopropylglycidylether								
2,3-Epoxypropyltrimethyl- ammoniumchlorid	s. Glycidyltrimethylammonium- chlorid								
<b>1,2-Epoxy-3-(tolyloxy)- propan</b> (alle Isomeren) [26447-14-3]		10	70	20	140	15(Miw)	4x		
<b>Essigsäure</b> [64-19-7]	CH <sub>3</sub> · COOH	10	25	20	50	5(Mow)	8x		
Essigsäureamylester (alle Isomeren)	s. Pentylacetat								
<b>Essigsäureanhydrid</b> [108-24-7]	(CH <sub>3</sub> · CO) <sub>2</sub> O	5	20	10	40	5(Mow)	8x		
Essigsäurebutylester	s. Butylacetat								
Essigsäureethylester	s. Ethylacetat								
Essigsäure-sec-hexylester	s. 1,3-Dimethylbutylacetat								
Essigsäuremethylester	s. Methylacetat								
Essigsäurepropylester	s. Propylacetat: Isopropylacetat								
Essigsäurevinylester	s. Vinylacetat								
Ethandiol	s. Ethylenglykol								
<b>Ethanol</b> [64-17-5]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · OH	1000	1900	2000	3800	60(Mow)	3x		
Ethanolamin	s. 2-Aminoethanol								
<b>Ethanthiol</b> [75-08-1]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SH	0,5	1	0,5	1	Mow			
Ether	s. Diethylether								
<b>Ethion (ISO)</b> [563-12-2]	C <sub>9</sub> H <sub>22</sub> O <sub>4</sub> P <sub>2</sub> S <sub>4</sub>		0,4		0,8	15(Miw)	4x		H
<b>2-Ethoxyethanol</b> [110-80-5]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · O · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · OH	5	19	20	76	15(Miw)	4x		H
<b>2-Ethoxyethylacetat</b> [111-15-9]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · O · C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> · O · CO · CH <sub>3</sub>	5	27	20	108	15(Miw)	4x		H
<b>Ethylacetat</b> [141-78-6]	CH <sub>3</sub> · CO · O · C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	300	1050	600	2100	5(Mow)	8x		
<b>Ethylacrylat</b> [140-88-5]	CH <sub>2</sub> : CH · CO · O · C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	5	20	10	40	5(Mow)	8x		H, Sh
Ethylalkohol	s. Ethanol								
<b>Ethylamin</b> [75-04-7]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · NH <sub>2</sub>	5	9,4	10	18,8	15(Miw)	4x		
Ethyl-sec-amylketon	s. 5-Methyl-3-heptanon								
<b>Ethylbenzol</b> [100-41-4]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	100	440	200	880	5(Mow)	8x		H



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Fenamiphos (ISO)</b> [22224-92-6]	C <sub>13</sub> H <sub>22</sub> NO <sub>3</sub> PS		0,1 E		0,2 E	15(Miw)	4x		H
<b>Fenchlorphos (ISO)</b> [299-84-3]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>2</sub> PSOC <sub>6</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>3</sub>		5 E		10 E	15(Miw)	4x		H
<b>Fenitrothion (ISO)</b> [122-14-5]	C <sub>9</sub> H <sub>12</sub> NO <sub>3</sub> PS		1						
Fenobucarb	s. 2-sec-Butylphenylmethyl- carbamat								
<b>Fensulfothion (ISO)</b> [115-90-2]	C <sub>11</sub> H <sub>17</sub> O <sub>4</sub> PS <sub>2</sub>		0,1		0,2	15(Miw)	4x		H
<b>Fenthion (ISO)</b> [55-38-9]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>2</sub> · PS · O · (C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) · CH <sub>3</sub> · SCH <sub>3</sub>		0,2 E		2 E	30(Miw)	1x		H
<b>Ferbam (ISO)</b> [14484-64-1]	[(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> N · CS · S] <sub>3</sub> Fe		10 E						
<b>Ferrocen</b> [102-54-5]	C <sub>10</sub> H <sub>10</sub> Fe		5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Ferrovandium (Staub)</b> [12604-58-9]			1 E						
<b>Flachs</b>								2 E	
<b>Fluor</b> [7782-41-4]	F <sub>2</sub>	0,1	0,2	0,2	0,4	5(Mow)	8x		
<b>Fluoride</b> (als F berechnet)			2,5 E		12,5 E	30(Miw)	2x		
<b>Fluoride und Fluorwasserstoff</b> bei gleichzeitigem Vorkommen beider Stoffe			2,5		5	5(Mow)	8x		
Fluortrichlormethan (R 11)	s. Trichlorfluormethan								
<b>Fluorwasserstoff</b> [7664-39-3]	HF	1,8	1,5	3	2,5	15(Miw)	4x		H
<b>Fluroxen</b> [406-90-6]	F <sub>3</sub> CCH <sub>2</sub> OCHCH <sub>2</sub>	2	10	4	20	15(Miw)	4x		
Flußsäure	s. Fluorwasserstoff								
<b>Fonofos (ISO)</b> [944-22-9]	C <sub>10</sub> H <sub>15</sub> OPS <sub>2</sub>		0,1		0,2	15(Miw)	4x		H
<b>Formaldehyd</b> [50-00-0]	HCHO	0,5	0,6	0,5	0,6	Mow			H, Sh
		siehe Anhang III B							
<b>Formamid</b> [75-12-7]	HCONH <sub>2</sub>	9	16	18	32	15(Miw)	4x		H
Furfural, Furfurol	s. 2-Furylmethanal								
<b>Furfurylalkohol</b> [98-00-0]	CH : CH · CH : C · CH <sub>2</sub> OH   O	5	20						H
<b>2-Furylmethanal</b> [98-01-1]	CH : CH · CH : C · CHO   O	5	20						H
<b>Getreide (Leichtstaub von)</b>			5 E		10 E	30(Miw)	2x		Sa
<b>Getreidemehlstaub</b>			4 E		8 E	30(Miw)	2x		Sa
<b>Germaniumtetrahydrid</b> [7782-65-2]	GeH <sub>4</sub>	0,2	0,6	0,4	1,2	15(Miw)	4x		
<b>Glimmer</b>								10 E	
Glutaral	s. Glutardialdehyd								
<b>Glutardialdehyd</b> [111-30-8]	OHC · (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> · CHO	0,1	0,4	0,1	0,4	Mow			Sh
Glycerin-a,g-dichlorhydrin	s. 1,3-Dichlor-2-propanol								
<b>Glycerintrinitrat</b> [55-63-0]	C <sub>3</sub> H <sub>5</sub> (ONO <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	0,05	0,5	0,2	2	15(Miw)	4x		H
Glycidol (Glycid)	s. 2,3-Epoxy-1-propanol								
<b>Glycidyltrimethyl- ammoniumchlorid</b> [3033-77-0]	[H <sub>2</sub> C · CH · CH <sub>2</sub> · N(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> ] <sup>+</sup> Cl <sup>-</sup>   O								H, Sh
Glykol	s. Ethylenglykol								
Glykoldinitrat	s. Ethylenglykoldinitrat								
<b>Graphit (Feinstaub mit &lt; 1% Quarz)</b> [7782-42-5], [7440-44-0]								6 A	
Graphit-Mischstaub > 1 % Quarz	s. quarzhaltiger Feinstaub oder Quarzfeinstaub								
<b>Hafnium</b> [7440-58-6]	Hf		0,5 E		5 E	30(Miw)	1x		

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Hafniumverbindungen</b> (als Hf berechnet)			0,5 E						
Halothan	s. 2-Brom-2-chlor-1,1,1-trifluoethan								
<b>Hanf</b>								2 E	
<b>Hartholzstaub</b>		siehe Anhang II, Holzstaub und III C							S
HDI	s. Hexamethylen-1,6-diisocyanat								
Hempa	s. Hexamethylphosphorsäure-triamid								
HEOD	s. Dieldrin								
<b>Heptachlor (ISO)</b> [76-44-8]	Polycycl. Chlorkohlenwasserstoff		0,5 E		5 E	30(Miw)	1x		H
		siehe Anhang III B							
<b>Heptan</b> (alle Isomeren) [142-82-5]	C <sub>7</sub> H <sub>16</sub>	500	2000	2000	8000	15(Miw)	4x		
<b>Heptan-2-on</b> [110-43-0]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> COCH <sub>3</sub>	50	237	100	473	15(Miw)	4x		H
<b>Heptan-3-on</b> [106-35-4]	CH <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> CO(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>3</sub>	20	95						
<b>Heptan-4-on</b> [123-19-3]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CO(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>3</sub>	50	230	100	460	15(Miw)	4x		
<b>1,1,2,3,4,4-Hexachlor-1,3-butadien</b> [87-68-3]	CCl <sub>2</sub> : CCl : CCl : CCl <sub>2</sub>	siehe Anhang III B							H
<b>1,2,3,4,5,6-Hexachlorcyclohexan</b> (techn. Gemisch aus α-HCH [319-84-6] u. β-HCH [319-85-7])	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> Cl <sub>6</sub>		0,5 <sup>8</sup> E						H
γ-1,2,3,4,5,6-Hexachlorcyclohexan	s. Lindan								
<b>Hexachlorethan</b> (R 110) [67-72-1]	C <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub>	1	10						
<b>Hexachlornaphthalin</b> (alle Isomeren) [1335-87-1]	C <sub>10</sub> H <sub>2</sub> Cl <sub>6</sub>		0,2 E		0,4 E	15(Miw)	4x		H
<b>Hexafluoracetone</b> [684-16-2]	(CF <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CO	0,1	0,7	0,2	1,4	15(Miw)	4x		H
Hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazin	s. Perhydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazin								
<b>Hexamethyldiamin</b> [124-09-4]	NH <sub>2</sub> · (CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> · NH <sub>2</sub>	0,5	2,3 E						H
<b>Hexamethylen-1,6-diisocyanat</b> [822-06-0]	O : C : N · (CH <sub>2</sub> ) <sub>6</sub> · N : C : O	0,005	0,035	0,005	0,035	Mow			S, Sah
<b>Hexamethylphosphorsäuretriamid</b> [680-31-9]	[(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> N] <sub>3</sub> PO	siehe Anhang III A 2							
<b>n-Hexan</b> [110-54-3]	C <sub>6</sub> H <sub>14</sub>	50	180	200	720	15(Miw)	4x		
<b>Hexan</b> (alle Isomeren außer n-Hexan): 2-Methylpentan [107-83-5] 2,2-Dimethylbutan [75-83-2] 3-Methylpentan [96-14-0] 2,3-Dimethylbutan [79-29-8]		200	700	800	2800	15(Miw)	4x		
1,6-Hexandiamin	s. Hexamethyldiamin								
<b>2-Hexanon</b> [591-78-6]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> · CO · CH <sub>3</sub>	5	21	20	84	15(Miw)	4x		H
Hexon	s. 4-Methylpentan-2-on								
sec-Hexylacetat	s. 1,3-Dimethylbutylacetat								
Hexylenglykol	s. 2-Methyl-2,4-pentandiol								
<b>Holzstaub (außer Hartholzstaub)</b>		siehe Anhang II und III C							S

8 (Konzentration von α-HCH dividiert durch 5) + Konzentration von β-HCH darf 0,5 mg/m<sup>3</sup> nicht übersteigen.

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Hydrazin</b> [302-01-2]	NH <sub>2</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H, Sh
Hydrochinon	s. 1,4-Dihydroxybenzol								
Hydrogenbromid	s. Bromwasserstoff								
Hydrogencyanamid	s. Cyanamid								
Hydrogenfluorid	s. Fluorwasserstoff								
<b>N-Hydroxymethyl-2-chloracetamid</b> [2832-19-1]	Cl · CH <sub>2</sub> · CO · NH · CH <sub>2</sub> · OH	siehe Anhang III B							Sh
<b>4-Hydroxy-4-methylpentan-2-on</b> [123-42-2]	CH <sub>3</sub> · C(CH <sub>3</sub> )OH · CH <sub>2</sub> · CO · CH <sub>3</sub>	50	240						H
4-Hydroxy-3-nitroanilin	s. 4-Amino-2-nitrophenol								
4-Hydroxy-3-(3-oxo-1-phenyl)butylcumarin	s. Warfarin								
2,2'-Iminodiethanol	s. Diethanolamin								
<b>Inden</b> [95-13-6]	C <sub>9</sub> H <sub>8</sub>	10	45	20	90	15(Miw)	4x		
<b>Indeno[1,2,3-cd]pyren</b> [193-39-5]	C <sub>22</sub> H <sub>12</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>Indium</b> [7440-74-6] und seine Verbindungen (als In berechnet)			0,1 E		0,2 E	15(Miw)	4x		
<b>Iod</b> [7553-56-2]	I <sub>2</sub>	0,1	1	0,1	1	Mow			H
<b>Iodoform</b> [75-47-8]	CHI <sub>3</sub>	0,2	3	0,4	6	15(Miw)	4x		
<b>Iodmethan</b> [74-88-4]	CH <sub>3</sub> I	siehe Anhang II und III A 2							H
Isoamylalkohol	s. Pentanol								
Isobutan	s. Butan								
Isobutanol	s. Butanol								
Isobutylacetat	s. Butylacetat								
<b>Isobutylmethacrylat</b> [97-86-9]	CH <sub>2</sub> :C(CH <sub>3</sub> ) · COO(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> (CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	50	300	75	450	15(Miw)	4x		Sh
Isofluran	s. 2,2,2-Trifluor-1-chlorethyl-difluormethylether								
Isooctan-1-ol	s. 2-Ethyl-1-hexanol								
Isopentan-2-on	s. 3-Methylbutan-2-on								
Isophoron	s. 3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexen-1-on								
<b>Isophorondiisocyanat</b> [4098-71-9]	C <sub>6</sub> H <sub>7</sub> · (CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> · NCO · CH <sub>2</sub> NCO	0,01	0,09	0,02	0,18	5(Mow)	8x		Sah
Isopropanol	s. 2-Propanol								
Isopropenylbenzol	s. α-Methylstyrol								
<b>Isopropoxyethanol</b> [109-59-1]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · CH · O · CH <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> OH	5	22	20	88	15(Miw)	4x		H
2-Isopropoxyphenyl-N-methylcarbammat	s. Propoxur								
Isopropylacetat	s. Propylacetat								
Isopropylalkohol	s. 2-Propanol								
Isopropylamin	s. 2-Aminopropan								
<b>N-Isopropylanilin</b> [768-52-5]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH · NH · C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>	2	10	4	20	15(Miw)	4x		H
<b>Isopropylbenzol</b> [98-82-8]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	20	100	50	250	15(Miw)	4x		H
<b>Isopropylchlorformiat</b> [108-23-6]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH · CO <sub>2</sub> Cl	1	5	3	15	15(Miw)	4x		
Isopropylether	s. Diisopropylether								
<b>Isopropylglycidylether</b> [4016-14-2]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · CH · O · CH <sub>2</sub> · CH · CH <sub>2</sub>   O	siehe Anhang III B							
Isopropylglycol	s. Isopropoxyethanol								
4,4'-Isopropylidendiphenol	s. Bisphenol A								
<b>Isopropylnitrat</b> [1712-64-7]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH · NO <sub>3</sub>	10	45	15	67	15(Miw)	4x		



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Isopropylöl (außer bei Verwendung des Starke-Säure-Verfahrens)</b>	Rückstand bei der Isopropylalkohol-Herstellung	siehe Anhang III C							
Jod...	s. Iod...								
<b>Jute</b>								2 E	
<b>Kaliumhydroxid</b> [1310-58-3]	KOH		2 E						
<b>Kampfer</b> [76-22-2]	C <sub>10</sub> H <sub>16</sub> O	2	13						
Kathon	s. 5-Chlor-2-methyl-2,3-dihydroisothiazol-3-on-2-methyl-2,3-dihydro-isothiazol-3-on								
Kepone	s. Chlordecon								
<b>Keten</b> [463-51-4]	CH <sub>2</sub> : CO	0,5	0,9	1	1,8	5(Mow)	8x		
<b>Kieselsäuren, amorphe</b> [7631-86-9] a) kolloidale amorphe Kieselsäure einschl. pyrogenen Kieselsäure und im Naßverfahren hergestellter Kieselsäure (Fällungskieselsäure, Kieselgel) und ungebrannter Kieselgur [61790-53-2] b) Kieselglas[60676-86-0] Kieselgut [7699-41-4], Kieselrauch, gebrannter Kieselgur [68855-54-9]			4 E						
			0,3 A						
Kobalt	s. Cobalt								
<b>Kohlendisulfid</b> [75-15-0]	CS <sub>2</sub>	10	30	40	120	15(Miw)	4x		H
Kohlenoxid	s. Kohlenstoffmonoxid								
<b>Kohlenstoffdioxid</b> [124-38-9]	CO <sub>2</sub>	5000	9000	10000	18000	60(Mow)	3x		
<b>Kohlenstoffmonoxid</b> [630-08-0]	CO	30	33	60	66	15(Miw)	4x		
<b>Kohlenstofftetrabromid</b> [558-13-4]	CBr <sub>4</sub>	0,1	1,4	0,2	2,8	15(Miw)	4x		
Kokereirohgase	s. Pyrolyseprodukte aus organischem Material								
<b>p-Kresidin</b> [120-71-8]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub> · OCH <sub>3</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>Kresol</b> [1319-77-3] (alle Isomeren): o-Kresol [95-48-7] m-Kresol [108-39-4] p-Kresol [106-44-5]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · OH	5	22	10	44	5(Mow)	8x		H
Kresylglycidylether	s. 1,2-Epoxy-3-(tolyloxy)propan								
Krokydolith (Feinstaub), krokydolithhaltiger Feinstaub	s. Asbest								
<b>Kühlschmierstoffe:</b> <b>Mineralölnebel</b> (unlegierter Kühlschmierstoff) <b>Kühlschmierstoffnebel</b> (legierte Kühlschmierstoffe)		siehe Anhang III C							
			5 E						
			1 E						



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>4-Methoxyphenol</b> [150-76-5]	CH <sub>3</sub> O · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> OH		5		10	15(Miw)	4x		
<b>1-Methoxypropanol-2</b> [107-98-2]	CH <sub>3</sub> · CHO · CH <sub>2</sub> · OCH <sub>3</sub>	50	187	50	187	Mow		H	
<b>2-Methoxypropanol-1</b> [1589-47-5]	CH <sub>3</sub> · CH · CH <sub>2</sub> OH   OCH <sub>3</sub>	20	75	80	300	15(Miw)	4x	H	
<b>1-Methoxypropylacetat-2</b> [108-65-6]	CH <sub>3</sub> · O · CH <sub>2</sub> · (CHOOCCH <sub>3</sub> ) · CH <sub>3</sub>	50	275	100	550	5(Mow)	8x	H	
<b>2-Methoxypropylacetat-1</b> [70657-70-4]	CH <sub>3</sub> · CH · CH <sub>2</sub> · OOC · CH <sub>3</sub>   OCH <sub>3</sub>	20	110	80	440	15(Miw)	4x	H	
<b>Methylacetat</b> [79-20-9]	CH <sub>3</sub> · COO · CH <sub>3</sub>	200	610	400	1220	5(Mow)	8x		
<b>Methylacetylen</b> [74-99-7]	CH <sub>3</sub> · C≡CH	1000	1650	2000	3300	60(Mow)	3x		
<b>Methylacrylat</b> [96-33-3]	CH <sub>2</sub> · CH · COO · CH <sub>3</sub>	5	18	10	36	5(Mow)	8x	H, Sh	
Methylal	s. Dimethoxymethan								
Methylalkohol	s. Methanol								
2-Methyl-allylchlorid	s. 3-Chlor-2-methylpropen								
<b>Methylamin</b> [74-89-5]	CH <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub>	10	12	10	12	Mow			
1-Methyl-2-amino-5-chlorbenzol	s. 4-Chlor-o-toluidin								
1-Methyl-2-amino-4-nitrobenzol	s. 2-Amino-4-nitrotoluol								
Methylamylalkohol	s. 4-Methylpentan-2-ol								
Methylanilin	s. Toluidin								
<b>N-Methylanilin</b> <sup>9</sup> [100-61-8]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · NHCH <sub>3</sub>	0,5	2	2	8	15(Miw)	4x	H	
2-Methylaziridin	s. Propylenimin								
<b>Methylazoxymethylacetat</b> [592-62-1]	CH <sub>3</sub> · CO · O · CH <sub>2</sub> · N : N · O · CH <sub>3</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>N-Methyl-bis(2-chlorethyl)-amin</b> [51-75-2]	(ClH <sub>2</sub> C · CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> N · CH <sub>3</sub>	siehe Anhang III A 1							
Methylbromid	s. Brommethan								
2-Methylbutan	s. Pentan: Isopentan								
<b>3-Methylbutanal</b> [590-86-3]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · CHO	10	39	10	39	Mow			
<b>3-Methylbutan-2-on</b> [563-80-4]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · CH · CO · CH <sub>3</sub>	200	700	400	1400	15(Miw)	4x		
<b>2-Methyl-but-3-en-2-ol</b> [115-18-4]		0,6	2	1,2	4	15(Miw)	4x		
<b>2-Methyl-but-3-in-2-ol</b> [115-19-5]		0,9	3	1,8	6	15(Miw)	4x		
Methyl-tert-butylether	s. tert-Butylmethylether								
Methylbutylketon	s. 2-Hexanon								
Methylchloracetat	s. Chloressigsäuremethylester								
2-Methyl-4-chloranilin	s. 4-Chlor-o-toluidin								
Methylchlorid	s. Chlormethan								
Methylchloroform	s. 1,1,1-Trichlorethan								
Methyl-2-cyanacrylat	s. Cyanacrylsäuremethylester								
<b>Methylcyclohexan</b> [108-87-2]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>11</sub>	400	1600	1600	6400	15(Miw)	4x		
<b>Methylcyclohexanol</b> (alle Isomeren) [25639-42-3]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>10</sub> · OH	50	235	200	940	15(Miw)	4x		
<b>2-Methylcyclohexanon</b> [583-60-8]	CH <sub>3</sub> · CH · CO(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CH <sub>2</sub>	50	230	200	920	15(Miw)	4x	H	
Methyl-2-(((4,6-dimethyl-2-pyrimidinyl)amino)-carbonyl)-amino)sulfonyl)-benzoat	s. Sulfometuron-methyl								

<sup>9</sup> Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung des kanzerogenen N-Nitrosomethylanilins führen.



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
	n-Hexan)								
3-Methylpentan	s. Hexan (alle Isomeren außer n-Hexan)								
<b>2-Methyl-2,4-pentandiol</b> [107-41-5]	CH <sub>3</sub> CH(OH)CH <sub>2</sub> C(OH)(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub>	10	49	10	49	Mow			
<b>4-Methylpentanol-1</b> [1320-98-5]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> OH	25	100	40	160	15(Miw)	4x		H
<b>4-Methylpentanol-2</b> [108-11-2]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CHCH <sub>2</sub> CH(OH)CH <sub>3</sub>	25	100	40	160	15(Miw)	4x		H
<b>4-Methylpentanon-2</b> [108-10-1]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH · CH <sub>2</sub> · CO · CH <sub>3</sub>	20	83	50	208	15(Miw)	4x		H
2-Methyl-2-penten-4-on	s. 4-Methylpent-3-en-2-on								
<b>4-Methylpent-3-en-2-on</b> [141-79-7]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C:CH · CO · CH <sub>3</sub>	25	100						H
Methylphenyldiamin	s. 2,4-Toluylendiamin								
<b>4-Methyl-m-phenyldiisocyanat</b>	s. 2,4-Diisocyanattoluol								
<b>2-Methyl-m-phenyldiisocyanat</b>	s. 2,6-Diisocyanattoluol								
2-Methylpropan	s. Butan: Isobutan								
<b>2-Methyl-2-propanol</b> [75-65-0]	CH <sub>3</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> OH	20	62	80	248	15(Miw)	4x		H
2-Methylpropylacetat	s. Isobutylacetat								
1-Methylpropylenglykol-2	s. 1-Methoxypropanol-2								
Methylpropylketon	s. Pentan-2-on								
2-Methylpropylmethacrylat	s. Isobutylmethacrylat								
<b>N-Methyl-2-pyrrolidon</b> (Dampf) [872-50-4]	O : C(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> · N · CH <sub>3</sub>   	20	80	80	320	15(Miw)	4x		H
<b>Methylquecksilber</b> [22967-92-6]	H <sub>3</sub> CHg		0,01 E		0,1 E	30(Miw)	1x		H, Sh
<b>Methylstyrol</b> (alle Isomeren) [25013-15-4]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · CH:CH <sub>2</sub>	100	480	100	480	Mow			
<b>□-Methylstyrol</b> [98-83-9]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> C(CH <sub>3</sub> ) : CH <sub>2</sub>	50	246	100	492	15(Miw)	4x		
<b>N-Methyl-2,4,6,N-tetranitroanilin</b> [479-45-8]	(NO <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> · N(CH <sub>3</sub> )NO <sub>2</sub>		1,5 E						H, Sh
<b>1-Methylthioethylidenaminmethylcarbammat</b> [16752-77-5]	C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> N <sub>2</sub> O <sub>2</sub> S		2,5 E		5 E	15(Miw)	4x		H
<b>Metribuzin (ISO)</b> [21087-64-9]	C <sub>8</sub> H <sub>14</sub> N <sub>4</sub> OS		5		10	15(Miw)	4x		
<b>Mevinphos (ISO)</b> [7786-34-7]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>2</sub> PO · O · C · CH <sub>3</sub>    CH · COO · CH <sub>3</sub>	0,01	0,1						H
<b>Michlers Keton</b> [90-94-8]	C <sub>17</sub> H <sub>20</sub> N <sub>2</sub> O	siehe Anhang III B							
Mineralfasern, künstliche	s. Künstliche Mineralfasern								
<b>Molybdän</b> [7439-98-7]	Mo		15 E		30 E	15(Miw)	4x		
<b>Molybdänverbindungen, unlösliche</b> (als Mo berechnet)			15 E		30 E	15(Miw)	4x		
<b>Molybdänverbindungen, lösliche</b> (als Mo berechnet)			5 E		10 E	15(Miw)	4x		
Monochlorbenzol	s. Chlorbenzol								
<b>Monochlordifluormethan</b> (R 22) [75-45-6]	CHClF <sub>2</sub>	500	1800	1000	3600	60(Mow)	3x		

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Monochlordimethylether</b> [107-30-2]	CH <sub>3</sub> · O · CH <sub>2</sub> Cl	siehe Anhang III A 1							
Monochlormonofluormethan	s. Chlorfluormethan								
Monochlortrifluormethan	s. Chlortrifluormethan								
<b>Monocrotophos (ISO)</b> [6923-22-4]	C <sub>7</sub> H <sub>14</sub> NO <sub>5</sub> P		0,25 E		0,5 E	15(Miw)	4x	H	
Mono-n-octylzinn- verbindungen: Monooctylzinnchlorid Monooctylzinn-2- ethylhexylthioglykolat Monooctylzinnisoctyl- Thioglykolat Monooctylzinnoxid	s. Zinnverbindungen, organische								
<b>Morpholin 10</b> [110-91-8]	C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> NO	10	36	10	36	15(Miw)	4x	H	
Morpholinylcarbamoylchlorid	s. N-Chlorformyl-morpholin								
Morpholinylcarbonylchlorid	s. N-Chlorformyl-morpholin								
MTBE	s. tert-Butylmethylether								
<b>Naled (ISO)</b> [300-76-5]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>2</sub> PO · O · CHBr   BrCCl <sub>2</sub>		3 E		12 E	15(Miw)	4x	H	
<b>Naphthalin</b> [91-20-3]	C <sub>10</sub> H <sub>8</sub>	10	50					H	
<b>1-Naphthylamin</b> [134-32-7]	C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>2-Naphthylamin</b> [91-59-8] und seine Salze	C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 1							H
<b>1,5-Naphthylendiisocyanat</b> [3173-72-6]	C <sub>10</sub> H <sub>6</sub> · (NCO) <sub>2</sub>	0,01	0,09	0,02	0,18	5(Mow)	8x	Sa	
1-Naphthylthioharnstoff	s. Antu								
<b>Natriumazid</b> [26628-22-8]	N <sub>3</sub> Na		0,1		0,3	15(Miw)	4x	H	
Natrium-2-(2,4-dichlor- phenoxy)-ethylsulfat	s. Disul								
<b>Natriumdiethyldithio- carbamat</b> [148-18-5]			2E		8E	15(Miw)	4x	Sh	
<b>Natriumfluoracetat</b> [62-74-8]	CH <sub>2</sub> F · COONa		0,05 E		0,2 E	15(Miw)	4x	H	
<b>Natriumhydroxid</b> [1310-73-2]	NaOH		2 E		4 E	5(Mow)	8x		
<b>Natriumpyrithion</b> [3811-73-2] [15922-78-8]	C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> NOSNa		1		4	15(Miw)	4x	H	
<b>Nickel</b> [7440-02-0] (Stäube von Nickelmetall, Nickel- Sulfid und sulfidischen Erzen, Nickeloxid und Nickelcarbonat) und <b>Nickelverbindungen in Form atembarer Tröpfchen</b>	Ni	siehe Anhang II und III A 1							Sah
Nickelcarbonyl	s. Nickeltetracarbonyl								
<b>Nickeltetracarbonyl</b> [13463-39-3]	Ni(CO) <sub>4</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>Nikotin</b> [54-11-5]	C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> N · C <sub>4</sub> H <sub>7</sub> N · CH <sub>3</sub>	0,07	0,5	0,28	2	15(Miw)	4x	H	
<b>Niob</b> [7440-03-1]	Nb		5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Niobverbindungen, unlösliche</b> (als Nb berechnet)			5 E		10 E	15(Miw)	4x		

10 Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung des kanzerogenen N-Nitrosomorpholin führen.

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Niobverbindungen, lösliche</b> (als Nb berechnet)			0,5 E		1 E	15(Miw)	4x		
<b>Niob (als Rauch)</b> [7440-03-1]			0,5 A		1 A	15(Miw)	4x		
<b>5-Nitroacenaphthen</b> [602-87-9]	C <sub>12</sub> H <sub>9</sub> · NO <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>2-Nitro-4-aminophenol</b> [119-34-6]	HO · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NO <sub>2</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang III B							H
4-Nitro-2-aminotoluol	s. 2-Amino-4-nitrotoluol								
<b>4-Nitroanilin</b> [100-01-6]	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> (NO <sub>2</sub> ) · NH <sub>2</sub>	1	6						H
<b>Nitrobenzol</b> [98-95-3]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> (NO <sub>2</sub> )	1	5	4	20	15(Miw)	4x		H
<b>4-Nitrobenzoylchlorid</b> [122-04-3]	O <sub>2</sub> N · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · COCl		1						H
<b>4-Nitrobiphenyl</b> [92-93-3]	C <sub>12</sub> H <sub>9</sub> NO <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 2							H
o-Nitrochlorbenzol	s. 1-Chlor-2-nitrobenzol								
p-Nitrochlorbenzol	s. 1-Chlor-4-nitrobenzol								
2-Nitro-1,4-diaminobenzol	s. 2-Nitro-p-phenylendiamin								
<b>Nitroethan</b> [79-24-3]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · NO <sub>2</sub>	100	310						
Nitroglycerin	s. Glycerintrinitrat								
Nitroglykol	s. Ethylenglykoldinitrat								
<b>Nitromethan</b> [75-52-5]	CH <sub>3</sub> NO <sub>2</sub>	100	250						H
<b>1-Nitronaphthalin</b> [86-57-7]	C <sub>10</sub> H <sub>7</sub> · NO <sub>2</sub>	siehe Anhang III B							
<b>2-Nitronaphthalin</b> [581-89-5]		siehe Anhang II und III A 2							
<b>2-Nitro-p-phenylendiamin</b> [5307-14-2]	NO <sub>2</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · (NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	siehe Anhang III B							H, Sh
<b>1-Nitropropan</b> [108-03-2] 11	CH <sub>2</sub> NO <sub>2</sub> · CH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub>	25	92	25	92	Mow			H
<b>2-Nitropropan</b> [79-46-9]	CH <sub>3</sub> · CHNO <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
<b>Nitropyrene</b> (verschiedene Isomere) CAS-Nr z.B. [5522-43-0], [63021-86-3], [78432-19-6], [75321-20-9], [42397-64-8], [42397-65-9], [75321-19-6], [51019-03-5], [28676-61-5]	C <sub>16</sub> H <sub>10-n</sub> (NO <sub>2</sub> ) <sub>n</sub> ; n = 1-4	siehe Anhang III B							
<b>N-Nitrosodi-n-butylamin</b> [924-16-3]	(CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> · CH <sub>3</sub> / ON · N \ (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> · CH <sub>3</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosodiethanolamin</b> [1116-54-7]	(CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · OH / ON · N \ (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · OH	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosodiethylamin</b> [55-18-5]	CH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub> / ON · N \ CH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosodiisopropylamin</b> [601-77-4]	CH(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> / ON · N	siehe Anhang II und III A 2							

11 Technische Produkte maßgeblich mit 2. Nitropropan verunreinigt, siehe dieses.

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
	$\begin{array}{c} \backslash \\ \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \\ / \\ \text{ON} \cdot \text{N} \\ \backslash \\ \text{CH}_3 \end{array}$								
<b>N-Nitrosodimethylamin</b> [62-75-9]	$\begin{array}{c} \backslash \\ \text{CH}(\text{CH}_3)_2 \\ / \\ \text{ON} \cdot \text{N} \\ \backslash \\ \text{CH}_3 \end{array}$	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosodi-n-propylamin</b> [621-64-7]	$\begin{array}{c} \backslash \\ (\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH}_3 \\ / \\ \text{ON} \cdot \text{N} \\ \backslash \\ (\text{CH}_2)_2 \cdot \text{CH}_3 \end{array}$	siehe Anhang II und III A 2							
Nitrosoethylanilin	s. N-Nitrosoethylphenylamin								
<b>N-Nitrosoethylphenylamin</b> [612-64-6]	$\begin{array}{c} \backslash \\ \text{CH}_2\text{CH}_3 \\ / \\ \text{ON} \cdot \text{N} \\ \backslash \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	siehe Anhang II und III A 2							
N-Nitroso-bis(2-hydroxyethyl)amin	s. N-Nitrosodiethanolamin								
2,2'-(Nitrosoimino)bis-ethanol	s. N-Nitrosodiethanolamin								
Nitrosomethylanilin	s. N-Nitrosomethylphenylamin								
<b>N-Nitrosomethylethylamin</b> [10595-95-6]	$\begin{array}{c} \backslash \\ \text{CH}_3 \\ / \\ \text{ON} \cdot \text{N} \\ \backslash \\ \text{C}_2\text{H}_5 \end{array}$	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosomethylphenylamin</b> [614-00-6]	$\begin{array}{c} \backslash \\ \text{CH}_3 \\ / \\ \text{ON} \cdot \text{N} \\ \backslash \\ \text{C}_6\text{H}_5 \end{array}$	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosomorpholin</b> [59-89-2]	ON · NC <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosopiperidin</b> [100-75-4]	ON · NC <sub>5</sub> H <sub>10</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
<b>N-Nitrosopyrrolidin</b> [930-55-2]	ON · NC <sub>4</sub> H <sub>8</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
5-Nitro-o-toluidin	s. 2-Amino-4-nitrotoluol								
2-Nitrotoluol	s. o-Nitrotoluol								
<b>o-Nitrotoluol</b> [88-72-2]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NO <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A2							H
<b>m-Nitrotoluol</b> [99-08-1] und <b>p-Nitrotoluol</b> [99-99-0]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NO <sub>2</sub>	2	11	8	44	15(Miw)	4x		H
Norfluran	s. 1,1,1,2-Tetrafluorethan								
OCBM	s. ((2-Chlorphenyl)-methylen)-malononitril								
<b>Octachlornaphthalin</b> [2234-13-1]	C <sub>10</sub> Cl <sub>8</sub>		0,1 E		0,2 E	15(Miw)	4x		H
<b>Octan</b> (alle Isomeren)	C <sub>8</sub> H <sub>18</sub>	300	1400	1200	5600	15(Miw)	4x		
<b>Octan-3-on</b> [106-68-3]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>4</sub> COC <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	25	130	50	260	15(Miw)	4x		
<b>2-Octyl-2H-isothiazol-3-on</b> [26530-20-1]			0,05 E		0,05 E	Mow			H, S
Octylzinnverbindungen	s. Di-n-octylzinnverbindungen, Mono-n-octylzinnverbindungen								
<b>Osmiumtetroxid</b> [20816-12-0]	OsO <sub>4</sub>	0,0002	0,002	0,0002	0,002	Mow			H



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S	
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>		
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht			
<b>Oxalsäure</b> [144-62-7]	(COOH) <sub>2</sub>		1 E						H	
<b>Oxalsäuredinitril</b> [460-19-5]	(CN) <sub>2</sub>	10	22	50	110	30(Miw)	2x		H	
Oxiran	s. Ethylenoxid									
4,4'-Oxy-bis-benzolamin	s. 4,4'-Oxydianilin									
<b>4,4'-Oxydianilin</b> [101-80-4]	(C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> O	siehe Anhang III A 2								Sh
<b>Ozon</b> [10028-15-6]	O <sub>3</sub>	0,1	0,2	0,2	0,4	5(Mow)	8x			
<b>Papier</b> (Leichtstaub von)			5 E		10 E	30(Miw)	2x			
<b>Paraquat (ISO)</b> [4685-14-7]	CH <sub>3</sub> · (C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> N) <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub>		0,1 E		0,1 E	Mow			H	
<b>Paraquatdichlorid</b> [1910-42-5]	[CH <sub>3</sub> · (C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> N <sup>+</sup> ) <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub> ] · 2Cl <sup>-</sup>		0,1 E		0,1 E	Mow			H	
<b>Paraquat-dimethylsulfat</b> [2074-50-2]			0,1 E		0,1 E	Mow			H	
<b>Parathion (ISO)</b> [56-38-2]	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> O) <sub>2</sub> PS · O · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> NO <sub>2</sub>		0,1 E						H	
<b>Parathion-methyl (ISO)</b> [298-00-0]	C <sub>8</sub> H <sub>10</sub> NO <sub>3</sub> PS		0,2		0,4	15(Miw)	4x		H	
PCB	s. Chlorierte Biphenyle									
PCP	s. Pentachlorphenol									
<b>Pentaboran</b> [19624-22-7]	B <sub>5</sub> H <sub>9</sub>	0,005	0,01	0,01	0,02	5(Mow)	8x			
<b>Pentachlorethan (R 120)</b> [76-01-7]	CHCl <sub>2</sub> · CCl <sub>3</sub>	5	40	20	160	15(Miw)	4x			
<b>Pentachlornaphthalin</b> [1321-64-8]	C <sub>10</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>5</sub>		0,5 E		2,5 E	30(Miw)	2x		H	
<b>Pentachlorphenol</b> [87-86-5]	C <sub>6</sub> Cl <sub>5</sub> · OH	siehe Anhang III A 2								H
<b>Pentan</b> (alle Isomeren): n-Pentan [109-66-0], Isopentan [78-78-4], tert-Pentan [463-82-1]	C <sub>5</sub> H <sub>12</sub>	600	1800	1200	3600	60(Mow)	3x			
1,5-Pentandial	s. Glutaraldehyd									
n-Pentanal	s. Valeraldehyd									
<b>Pentanol</b> (alle Isomeren): <b>1-Pentanol, n-Amyl-alkohol</b> [71-41-0] <b>2-Pentanol</b> [6032-29-7] <b>3-Pentanol</b> [584-02-1] <b>2,2-Dimethyl-1-propanol</b> [75-84-3] <b>3-Methyl-1-butanol</b> (Isoamylalkohol) [123-51-3] <b>2-Methylbutanol-1</b> [137-32-6] <b>2-Methylbutanol-2</b> [75-85-4] <b>3-Methylbutanol-2</b> [598-75-4]	C <sub>5</sub> H <sub>11</sub> OH	100	360	200	720	15(Miw)	4x			
<b>Pentan-2-on</b> [107-87-9]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub> · CO · CH <sub>3</sub>	200	700	400	1400	15(Miw)	4x			
<b>Pentan-3-on</b> [96-22-0]	C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> · CO · C <sub>2</sub> H <sub>5</sub>	200	700	400	1400	15(Miw)	4x			
<b>Pentylacetat</b> (alle Isomeren): <b>tert-Amylacetat</b> [625-16-1] <b>Isopentylacetat</b> [123-92-2] <b>1-Methylbutylacetat</b> [626-38-0] <b>1-Pentylacetat</b> [628-63-7] <b>3-Pentylacetat</b> [620-11-1]	CH <sub>3</sub> COO · C <sub>5</sub> H <sub>11</sub>	50	270	100	540	15(Miw)	4x			

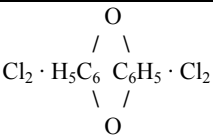






Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
R 20	s. Trichlormethan								
R 21	s. Dichlorfluormethan								
R 22	s. Monochlordifluormethan								
R 30	s. Dichlormethan								
R 31	s. Chlorfluormethan								
R 40	s. Chlormethan								
R 40 B1	s. Brommethan								
R 110	s. Hexachlorethan								
R 112	s. 1,1,2,2-Tetrachlor-1,2-difluorethan								
R 112a	s. 1,1,1,2-Tetrachlor-2,2-difluorethan								
R 113	s. 1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluorethan								
R 114	s. 1,2-Dichlor-1,1,2,2-tetrafluorethan								
R 120	s. Pentachlorethan								
R 140a	s. 1,1,1-Trichlorethan								
R 142b	s. 1-Chlor-1,1-difluorethan								
R 150a	s. 1,1-Dichlorethan								
R 160	s. Chlorethan								
R 290	s. Propan								
R 600	s. n-Butan								
R 600a	s. Butan: Isobutan								
R 1120	s. Trichlorethen								
R 1130	s. 1,2-Dichlorethen								
R 1132a	s. 1,1-Difluorethen								
R 1140	s. Vinylchlorid								
Resorcin	s. 1,3-Dihydroxybenzol								
Resorcinglycidylether	s. Diglycidylresorcinether								
Rohbaumwolle	s. Baumwollstaub								
<b>Rotenon</b> [83-79-4]			5 E						
<b>Salpetersäure</b> [7697-37-2]	HNO <sub>3</sub>	2	5	4	10	5(Mow)	8x		
Salze von ...	s. unter der jeweiligen Stammverbindung								
Salzsäure	s. Chlorwasserstoff								
S-2-Chlor-allyl-N,N-diethyl-dithiocarbamat	s. Sulfallat (ISO)								
Schwefelchlorür	s. Dischwefeldichlorid								
<b>Schwefeldioxid</b> [7446-09-5]	SO <sub>2</sub>	2	5	4	10	5(Mow)	8x		
<b>Schwefelhexafluorid</b> [2551-62-4]	SF <sub>6</sub>	1000	6000	2000	12000	60(Mow)	3x		
Schwefelkohlenstoff	s. Kohlendisulfid								
<b>Schwefelpentafluorid</b> [5714-22-7]	S <sub>2</sub> F <sub>10</sub>	0,025	0,25	0,05	0,5	5(Mow)	8x		
<b>Schwefelsäure</b> [7664-93-9]	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>		1 E		2 E	5(Mow)	8x		
<b>Schwefelwasserstoff</b> [7783-06-4]	H <sub>2</sub> S	10	15	10	15	Mow			
<b>Schweißrauch</b> (alle Schweißarten)			5 A						
<b>Selen</b> [7782-49-2] <b>und seine Verbindungen (außer Selenwasserstoff)</b> (als Se berechnet)	Se		0,1 E		0,3 E	15(Miw)	4x		
<b>Selenwasserstoff</b> [7783-07-5]	H <sub>2</sub> Se	0,02	0,07	0,05	0,17	15(Miw)	4x		
Senfgas	s. Dichlor-diethylsulfid								
<b>Silber</b> [7440-22-4]	Ag		0,01 E		0,1 E	30(Miw)	1x		



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin</b> [1746-01-6]		siehe Anhang III A 2							
<b>1,1,1,2-Tetrachlor-2,2-difluoethan</b> (R 112a) [76-11-9]	CF <sub>2</sub> Cl · CCl <sub>3</sub>	500	4170	1000	8340	60(Mow)	3x		
<b>1,1,2,2-Tetrachlor-1,2-difluoethan</b> (R 112) [76-12-0]	CFCl <sub>2</sub> · CFCl <sub>2</sub>	200	1690	1000	8450	30(Miw)	2x		
<b>1,1,2,2-Tetrachlorethan</b> [79-34-5]	CHCl <sub>2</sub> · CHCl <sub>2</sub>	1	7	siehe Anhang III B					H
<b>Tetrachlorethen</b> [127-18-4]	CCl <sub>2</sub> · CCl <sub>2</sub>	50	345	200	1380	15(Miw)	4x		
Tetrachlorethylen	s. Tetrachlorethen							H	
Tetrachlorisophthalsäure-Dinitril	s. Chlorthalonil								
Tetrachlorkohlenstoff	s. Tetrachlormethan								
<b>Tetrachlormethan</b> (R 10) [56-23-5]	CCl <sub>4</sub>	10	65	40	260	15(Miw)	4x	H	
		siehe Anhang III B							
<b>Tetrachlornaphthalin</b> (alle Isomeren) [1335-88-2]	C <sub>10</sub> H <sub>4</sub> Cl <sub>4</sub>		2 E		4 E	15(Miw)	4x	H	
<b>Tetrachlorphenol</b> (z.B. [58-90-2] (alle Isomeren) und seine Salze (berechnet als Tetrachlorphenol)	C <sub>6</sub> HCl <sub>4</sub> OH		0,5 E		1,5 E	15(Miw)	4x	H	
Tetraethylblei	s. Bleitetraethyl								
Tetraethyldiphosphat	s. TEPP								
O,O,O,O-Tetraethyldithiodiphosphat (TEDP)	s. Sulfotep								
<b>Tetraethylsilikat</b> [78-10-4]	Si(OCH <sub>2</sub> · CH <sub>3</sub> ) <sub>4</sub>	20	170	40	340	5(Mow)	8x		
<b>1,1,1,2-Tetrafluoethan</b> [811-97-2]	CF <sub>3</sub> CH <sub>2</sub> F	1000	4200	4000	16800	15(Miw)	4x		
<b>Tetrahydrofuran</b> [109-99-9]	CH <sub>2</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> · O	50	150	100	300	15(Miw)	4x	H	
Tetramethylblei	s. Bleitetramethyl								
Tetramethyldiaminobenzophenon	s. Michlers Keton								
Tetramethyldiaminodiphenylacetimin-hydrochlorid	s. Auramin								
N,N,N',N'-Tetramethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan	s. 4,4'-Methylen-bis(N,N'-Dimethylanilin)								
<b>Tetramethylorthosilicat</b> [681-84-5]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>4</sub> Si	1	6	2	12	15(Miw)	4x		
<b>Tetramethylsuccinitril</b> [3333-52-6]	NC · C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> · CN	0,5	3	2	12	15(Miw)	4x	H	
Tetramethylthiuramdisulfid	s. Thiram								
3,3',4,4'-Tetraminobiphenyl	s. 3,3'-Diaminobenzidin								
<b>Tetranatriumpyrophosphat</b> [7722-88-5]			5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Tetranitromethan</b> [509-14-8]	C(NO <sub>2</sub> ) <sub>4</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>Tetraphosphor</b> [7723-14-0]	P <sub>4</sub>		0,1 E		0,2 E	5(Mow)	8x		
Tetryl	s. N-Methyl-2,4,6-N-tetranitroanilin								
<b>Textilfasern</b> (Leichtstäube)			5 E		10 E	30(Miw)	2x		

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
von)									
<b>Thalliumverbindungen, lösliche</b> (als Tl [7440-28-0] berechnet)			0,1 E		1 E	30(Miw)	1x		
Thiocarbamid	s. Thioharnstoff								
<b>4,4'-Thiodianilin</b> [139-65-1]	(NH <sub>2</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> ) <sub>2</sub> · S	siehe Anhang III A 2							
p,p'-Thiodianilin	s. 4,4'-Thiodianilin								
<b>Thioglykolsäure</b> [68-11-1]	HS · CH <sub>2</sub> · COOH	1	4	2	8	15(Miw)	4x		H, S
<b>Thioharnstoff</b> [62-56-6]	NH <sub>2</sub> · CS · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang III B							Sh, SP
2-Thiourea	s. Thioharnstoff								
<b>Thiram (ISO)</b> <sup>12</sup> [137-26-8]	[(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> N · CS] <sub>2</sub> S <sub>2</sub>		5 E		25 E	30(Miw)	2x		Sh
THU	s. Thioharnstoff								
<b>Titandioxid (Feinstaub)</b> [13463-67-7]	TiO <sub>2</sub>							6 A	
TNT	s. 2,4,6-Trinitrotoluol								
o-Tolidin	s. 3,3'-Dimethylbenzidin								
<b>m-Toluidin</b> [108-44-1]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub>	2	9	4	18	15(Miw)	4x		H
<b>o-Toluidin</b> [95-53-4] und seine Salze	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
<b>p-Toluidin</b> [106-49-0]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> · NH <sub>2</sub>	0,2 siehe Anhang III B	1	0,8	4	15(Miw)	4x		H
<b>Toluol</b> [108-88-3]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · CH <sub>3</sub>	50	190	100	380	15(Miw)	4x		H
<b>2,4-Toluylendiamin</b> [95-80-7]	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · (NH <sub>2</sub> ) <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H, Sh
2,4-Toluylendiisocyanat	s. 2,4-Diisocyanattoluol								
2,6-Toluylendiisocyanat	s. 2,6-Diisocyanattoluol								
Tremolit (Feinstaub), tremolithaltiger Feinstaub	s. Asbest								
1H-1,2,4-Triazol-3-amin	s. Amitrol								
<b>Tribrommethan</b> [75-25-2]	CHBr <sub>3</sub>	0,5	5						
<b>Tri-n-butylzinnver- Bindungen</b> (als Tributylzinnoxid berechnet)	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · X	0,002	0,05	0,008	0,2	15(Miw)	4x		H
<b>Bis(tributylzinn)oxid</b> [56-35-9],	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · O · Sn · (C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub>								
<b>Tributylzinnbenzoat</b> [4342-36-3],	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · O · C(O) · C <sub>6</sub> H <sub>5</sub>								
<b>Tributylzinnchlorid</b> [1461-22-9],	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · Cl								
<b>Tributylzinnfluorid</b> [1983-10-4],	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · F								
<b>Tributylzinnlinoleat</b> [24124-25-2],	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · O · C(O) · C <sub>17</sub> H <sub>31</sub>								
<b>Tributylzinnmethacrylat</b> [2155-70-6],	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · O · C(O) · C(CH <sub>3</sub> ) : CH <sub>2</sub>								
<b>Tributylzinnaphthenat</b> [85409-17-2]	(C <sub>4</sub> H <sub>9</sub> ) <sub>3</sub> · Sn · O · C(O) · C <sub>10</sub> H <sub>7</sub>								
<b>Tri-n-butylphosphat</b> [126-73-8]	(CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> · PO <sub>4</sub>		2,5		5	15(Miw)	4x		H
<b>Tricarbonyl(η-cyclopentadienyl)mangan</b> (als Mn berechnet) [12079-65-1]	C <sub>5</sub> H <sub>5</sub> · Mn(CO) <sub>3</sub>		0,1		0,3	15(Miw)	4x		H

<sup>12</sup> Reaktion mit nitrosierenden Agentien kann zur Bildung des kanzerogenen N-Nitrosodimethylamins führen.



Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>Tricarbonyl(methylcyclopentadienyl)mangan</b> (als Mn berechnet) [12108-13-3]	(CH <sub>3</sub> )C <sub>5</sub> H <sub>4</sub> · Mn(CO) <sub>3</sub>		0,2		0,4	15(Miw)	4x		H
<b>Trichlorbenzol (alle Isomeren außer 1,2,4-Trichlorbenzol)</b> [12002-48-1]	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	5	38	20	152	15(Miw)	4x		H
<b>1,2,4-Trichlorbenzol</b> [120-82-1]	C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> Cl <sub>3</sub>	2	15,1	5	37,8	15(Miw)	4x		H
1,1,1-Trichlor-2,2-bis-(4-chlorphenyl)ethan	s. DDT								
<b>2,3,4-Trichlor-1-buten</b> [2431-50-7]	CH <sub>2</sub> Cl · CHCl · CCl : CH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							
<b>Trichloressigsäure</b> [76-03-9]	Cl <sub>3</sub> C · COOH	1	5						
<b>1,1,1-Trichlorethan</b> (R 140a) [71-55-6]	CCl <sub>3</sub> · CH <sub>3</sub>	100	555	200	1110	15(Miw)	4x		H
<b>1,1,2-Trichlorethan</b> [79-00-5]	CH <sub>2</sub> Cl · CHCl <sub>2</sub>	10	55	50	275	30(Miw)	2x		H
<b>Trichlorethen</b> (R 1120) [79-01-6]	CCl <sub>2</sub> : CHCl	50	270	250	1350	30(Miw)	2x		
Trichlorethylen	s. Trichlorethen								
<b>Trichlorfluormethan</b> (R 11) [75-69-4]	CFCl <sub>3</sub>	1000	5600	2000	11200	60(Mow)	3x		
<b>Trichlormethan</b> (R 20) [67-66-3]	CHCl <sub>3</sub>	2	10						H
<b>Trichlormethansulfenylchlorid</b> [594-42-3]	CCl <sub>3</sub> SCl	0,1	0,8	0,2	1,6	15(Miw)	4x		
1-Trichlormethylbenzol	s. α,α,α-Trichlortoluol								
<b>Trichlornaphthalin</b> [1321-65-9]	C <sub>10</sub> H <sub>5</sub> Cl <sub>3</sub>		5 E						H
<b>Trichlornitromethan</b> [76-06-2]	CCl <sub>3</sub> · NO <sub>2</sub>	0,1	0,7	0,2	1,4	5(Mow)	8x		
<b>Trichlorphenol</b> [25167-82-2] (alle Isomeren [15950-66-0], [933-78-8], [933-75-5], [95-95-4], [88-06-2], [609-19-8]) <b>und seine Salze</b> (berechnet als Trichlorphenol)	Cl <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> OH		0,5 E		1,5 E	15(Miw)	4x		H
<b>2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure</b> [93-76-5]	Cl <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> · OCH <sub>2</sub> · COOH		10 E		50 E	30(Miw)	2x		H
<b>1,2,3-Trichlorpropan</b> [96-18-4]	CH <sub>2</sub> Cl · CHCl · CH <sub>2</sub> Cl	50	300	250	1500	30(Miw)	2x		
<b>α,α,α-Trichlortoluol</b> [98-07-7]	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> · CCl <sub>3</sub> s. auch a-Chlortoluole	siehe Anhang II und III A 2							
<b>1,1,2-Trichlor-1,2,2-trifluoethan</b> (R 113) [76-13-1]	CFCl <sub>2</sub> · CF <sub>2</sub> Cl	500	3800	1000	7600	60(Mow)	3x		
Tridymit	s. Quarz								
<b>Triethanolamin</b> [102-71-6]	N(C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> OH) <sub>3</sub>	0,8	5 E	1,6	10 E	15(Miw)	4x		S
<b>Triethylamin</b> [121-44-8]	(C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> N	2	8,4	3	12,6	15(Miw)	4x		H
<b>Trifluorbrommethan</b> (R 13 B1) [75-63-8]	CF <sub>3</sub> Br	1000	6100	2000	12200	60(Mow)	3x		
<b>2,2,2-Trifluor-1-chlorethyl-difluormethylether</b> [26675-46-7]	CF <sub>3</sub> CHClOCHF <sub>2</sub>	10	80	20	160	15(Miw)	4x		

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
Triiodmethan	s. Iodoform								
<b>O,O,O-Trikresylphosphat</b> [78-30-8]	C <sub>21</sub> H <sub>21</sub> O <sub>4</sub> P		0,1		0,2	15(Miw)	4x		H
Triorthokresylphosphat	s. o,o,o-Trikresylphosphat								
Trimangantetroxid	s. Manganverbindungen								
<b>Trimellitsäureanhydrid</b> (Rauch) [552-30-7]	HOOC · C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · (CO) <sub>2</sub> O	0,005	0,04 A	0,01	<b>0,08 A</b>	5(Mow)	8x		Sa
<b>2,4,5-Trimethylanilin</b> [137-17-7]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang III A 2							
<b>Trimethylbenzol</b> (alle Isomeren) [2551-13-7] <b>1,2,3-Trimethylbenzol</b> [526-73-8], <b>1,2,4-Trimethylbenzol</b> [95-63-6] <b>1,3,5-Trimethylbenzol,</b> <b>Mesitylen</b> [108-67-8]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>3</sub>	20	100	30	150	15(Miw)	4x		
<b>3,5,5-Trimethyl-2-cyclohexen-1-on</b> [78-59-1]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>9</sub> O	2	11	2	11	Mow			
<b>2,2,4-Trimethylhexamethylen-1,6-diisocyanat</b> [16938-22-0]	OCNCH <sub>2</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> CH <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> )C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> NCO	0,005	0,04	0,01	0,08	15(Miw)	4x		Sa
<b>2,4,4-Trimethylhexamethylen-1,6-diisocyanat</b> [15646-96-5]	OCNCH <sub>2</sub> CH(CH <sub>3</sub> )CH <sub>2</sub> C(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> NCO	0,005	0,04	0,01	0,08	15(Miw)	4x		Sa
<b>Trimethylphosphat</b> [512-56-1]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>3</sub> PO	siehe Anhang III B							H
<b>Trimethylphosphit</b> [121-45-9]	(CH <sub>3</sub> O) <sub>3</sub> P	0,5	2,6	1	5,2	15(Miw)	4x		H
<b>2,4,7-Trinitrofluorenon</b> [129-79-3]	C <sub>13</sub> H <sub>5</sub> O · (NO <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	siehe Anhang III B							
<b>2,4,6-Trinitrophenol</b> [88-89-1]	C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> (OH)(NO <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>		0,1 E		0,2 E	5(Mow)	8x		H
2,4,6-Trinitrophenylmethyl- nitramin	s. N-Methyl-2,4,6-N-tetranitro- anilin								
<b>2,4,6-Trinitrotoluol</b> [118-96-7] (und Isomeren in technischen Gemischen)	CH <sub>3</sub> · C <sub>6</sub> H <sub>2</sub> (NO <sub>2</sub> ) <sub>3</sub>	0,01	0,1	0,04	0,4	15(Miw)	4x		H
<b>Triphenylamin</b> [603-34-9]	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> ) <sub>3</sub> N	0,5	5 E	1	10 E	15(Miw)	4x		
<b>Triphenylphosphat</b> [115-86-6]	(C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O) <sub>3</sub> PO		3 E		6 E	15(Miw)	4x		
<b>Uranverbindungen</b> (berechnet als U)			0,25 E		1 E	15(Miw)	4x		
Urethan	s. Ethylcarbamat								
<b>Valeraldehyd</b> [110-62-3]	CH <sub>3</sub> (CH <sub>2</sub> ) <sub>3</sub> CHO	50	175	100	350	15(Miw)	4x		
<b>Vanadium</b> [7440-62-2]	V		0,5 E		1 E	15(Miw)	4x		
<b>Vanadiumcarbid</b> (als V berechnet) [12070-10-9]	VC		0,5 E		1 E	15(Miw)	4x		
<b>Vanadumpentoxid</b> [1314-62-1] (Feinstaub)	V <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		0,05 A		0,25 A	30(Miw)	2x		
<b>Vermiculit</b> (Leichtstäube von)			5 E		10 E	30(Miw)	2x		
<b>Vinylacetat</b> [108-05-4]	CH <sub>3</sub> · COO · CH : CH <sub>2</sub>	10	35	20	70	5(Mow)	8x		
<b>Vinylchlorid</b> (R 1140) [75-01-4]	CH <sub>2</sub> : CHCl	siehe Anhang III B		siehe Anhang II und III A 1					

Stoff	Formel	MAK-Werte							H, S
		Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte				Jahresmittelwert mg/m <sup>3</sup>	
		ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	Dauer (min.)	Häufigkeit pro Schicht		
<b>4-Vinyl-1,2-cyclohexen- diepoxid</b> [106-87-6]	$\begin{array}{c} \text{O} \\ / \quad \backslash \\ \text{C}_6\text{H}_6\text{O} \cdot \text{CH} \cdot \text{CH}_2 \end{array}$	siehe Anhang III A 2							
Vinylidenchlorid	s. 1,1-Dichlorethen								
Vinylidenfluorid	s. 1,1-Difluorethen								
<b>N-Vinyl-2-pyrrolidon</b> [88-12-0]	OC <sub>4</sub> H <sub>6</sub> N · CH : CH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III A 2							H
Vinyltoluol	s. Methylstyrol								
<b>Warfarin</b> [81-81-2]	Hydroxycumarinderivat, C <sub>19</sub> H <sub>16</sub> O <sub>4</sub>		0,1 E		0,5 E	30(Miw)	2x		
<b>Wasserstoffperoxid</b> [7722-84-1]	H <sub>2</sub> O <sub>2</sub>	1	1,4	2	2,8	5(Mow)	8x		
<b>Wolfram</b> [7440-33-7]	W		5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Wolframverbindungen, unlösliche</b> (als W berechnet)			5 E		10 E	15(Miw)	4x		
<b>Wolframverbindungen, lösliche</b> (als W berechnet)			1 E		2 E	15(Miw)	4x		
<b>Xylidin</b> [1300-73-8] (alle Isomeren außer 2,4-Xylidin)	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub>	5	25						H
<b>2,4-Xylidin</b> [95-68-1]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>3</sub> · NH <sub>2</sub>	siehe Anhang II und III B							H
<b>Xylol</b> [1330-20-7] (alle Isomeren, rein): o-Xylol [95-47-6], m-Xylol [108-38-3], p-Xylol [106-42-3]	(CH <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> C <sub>6</sub> H <sub>4</sub>	50	221	100	442	15(Miw)	4x		H
<b>Yttrium</b> [7440-65-5]	Y		1 A		10 A	30(Miw)	1x		
Zement	s. Portlandzement								
<b>Zinkchromat</b> [13530-65-9]	ZnCrO <sub>4</sub>	siehe Anhang III A 1							Sh
<b>Zinkoxid-Rauch</b> [1314-13-2]	ZnO		5 A						
<b>Zinn</b> [7440-31-5]	Sn		2 E		4 E	15(Miw)	4x		
<b>Zinnverbindungen, anorganische</b> (als Sn berechnet)			2 E		4 E	15(Miw)	4x		
<b>Zinnverbindungen, organische (außer Tri-n- butylzinnverbindungen)</b> (als Sn berechnet)	s. auch Tri-n-butylzinn- verbindungen		0,1 E		0,2 E	15(Miw)	4x		H
<b>Zirkon</b> [7440-67-7]	Zr		5 E						Sah
<b>Zytostatika</b>		siehe Anhang III C							
<b>Zirkonverbindungen</b> (als Zr [7440-67-7] berechnet)			5 E						

**TRK-LISTE**

Stoff	TRK-Wert				Bemerkungen
	Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte (15-min-Mittelwert)		
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
<b>Acrylamid</b> – Einsatz von festem Acrylamid – im übrigen		0,06 E 0,03 E		0,24 E 0,12 E	
<b>Acrylnitril</b>	2	4,5	8	18	
<b>2-Amino-4-nitrotoluol</b>		0,5		2	
<b>Antimontrioxid</b> (als Sb berechnet) – Herstellung von Antimontrioxid, Herstellung von Antimontrioxid-Masterbatches und -pasten (Wiegen und Mischen von Antimontrioxid-Pulver) – im übrigen		0,3 E 0,1 E		1,2 E 0,4 E	
<b>Arsentrioxid und -pentoxid, arsenige Säure, Arsensäure und deren Salze</b> (Arsenite, Arsenate) (als As berechnet)		0,1 E		0,4 E	
<b>Asbest</b> <b>Chrysotil</b> und <b>Amphibol</b> -Asbeste (Aktinolith, Amosit, Anthophyllit, Krokydolith, Tremolit) – alle Verfahren außer Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten		250 000 F/m <sup>3</sup>		1000000 F/m <sup>3</sup>	Defintion Faser (F): Länge > 5 µm Dmr. < 3 µm Länge/Dmr. > 3 : 1
<b>Auramin und seine Salze</b>		0,08 E		0,32 E	
<b>Benzol</b>	1	3,2	4	12,8	
<b>Benzo[a]pyren</b> – Strangpechherstellung und –verladung, Ofenbereich von Kokereien – im übrigen		0,005 0,002		0,02 0,008	
<b>Beryllium und seine Verbindungen</b> (als Be berechnet) – Schleifen von Be-Metall und -Legierungen – im übrigen		0,005 E 0,002 E		0,02 E 0,008 E	
<b>1,3-Butadien</b> – Aufarbeitung nach Polymerisation, Verladung – im übrigen	15 5	34 11	60 20	136 44	
<b>2-Butenal</b> (cis/trans Isomeren)	0,34	1	1,36	4	
<b>Cadmium und seine Verbindungen</b> (als Cd berechnet) – Batterieherstellung, thermische Zink-, Blei- und Kupfergewinnung, Schweißen cadmium- haltiger Legierungen – im übrigen		0,03 E 0,015 E		0,12 E 0,06 E	
<b>p-Chloranilin</b>	0,04	0,2	0,12	0,8	
<b>1-Chlor-2,3-epoxy-propan</b> (Epichlorhydrin)	3	12	12	48	
<b>Chlorethan</b>	9	25	36	100	
<b>Chlorfluormethan</b>	0,5	1,4	2	5,6	
<b>Chlorierte Dibenzodioxine und -furane<sup>14</sup></b>		50 pg TE/m <sup>3</sup>		200 pg TE /m <sup>3</sup>	

<sup>14</sup>Unter den Geltungsbereich des TRK-Werts fallen chlorierte Dibenzodioxine und -furane auf der Basis der folgenden Toxizitätsäquivalenzfaktoren (nach NATO/CCMS 1988):

Stoff	TRK-Wert				Bemerkungen
	Tagesmittelwert		Kurzeitwerte (15-min-Mittelwert)		
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
<b>α-Chlortoluol</b>		0,2		0,8	
<b>Chrom(VI)-Verbindungen</b> , einschließl. Bleichromat, ausgenommen die in Wasser unlöslichen, z. B. Bariumchromat (als CrO <sub>3</sub> berechnet) (in Form von Schwebstoffen) – Lichtbogenhandschweißen mit umhüllten Stabelektroden, Herstellung von löslichen Cr(VI)-Verbindungen – im übrigen		0,1 E		0,4 E	
		0,05 E		0,2 E	
<b>Cobalt</b> als Cobaltmetall, Cobaltoxid und Cobaltsulfid, Staub von Cobaltlegierungen (als Co berechnet) – Herstellung von Cobaltpulver und Katalysatoren, Hartmetall- und Magnetherstellung (Pulveraufarbeitung, Pressen und mechanische Bearbeitung nicht gesinterter Werkstücke) – im übrigen		0,5 E		2 E	
		0,1 E		0,4 E	
<b>3,3'-Diaminobenzidin und seine Salze</b>	0,003	0,03 E	0,012	0,12 E	
<b>4,4'-Diaminodiphenylmethan</b>		0,1		0,4	
<b>1,2-Dibromethan</b>	0,1	0,8	0,4	3,2	
<b>3,3'-Dichlorbenzidin und seine Salze</b>	0,003	0,03	0,012	0,12	
<b>1,4-Dichlorbenzol</b> [106-46-7]	20	122	50	306	
<b>1,4-Dichlor-2-buten</b>	0,01	0,05	0,04	0,2	
<b>1,2-Dichlorethan</b>	5	20	20	80	
<b>1,3-Dichlorpropen (E-, Z-; techn. Gemisch)</b>	0,11	0,5	0,44	2	
<b>α,α-Dichlortoluol</b>	0,015	0,1	0,06	0,4	
<b>Dieselmotoremissionen</b> – im Untertagebergbau und bei Bauarbeiten unter Tage – im übrigen		0,3A		1,2A	
		0,1A		0,4A	
<b>Diethylsulfat</b>	0,03	0,2	0,12	0,8	
<b>3,3'-Dimethoxybenzidin und seine Salze</b>	0,003	0,03	0,012	0,12	
<b>3,3'-Dimethylbenzidin und seine Salze</b>	0,003	0,03	0,012	0,12	
<b>3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan</b> (4,4'-Methylendi-o-toluidin)		0,05		0,2	
<b>Dimethylsulfamoylchlorid</b>		0,1		0,4	
<b>Dimethylsulfat</b> – Herstellung – sonstige Verwendung	0,02 0,04	0,1 0,2	0,08 0,16	0,4 0,8	
<b>2,6-Dinitrotoluol</b>	0,007	0,05	0,028	0,2	

PCDD-Kongener	Toxizitätsäquivalenzfaktor	PCDF-Kongener	Toxizitätsäquivalenzfaktor
2,3,7,8-Tetrachlordibenzodioxin	1,0	2,3,7,8-Tetrachlordibenzofuran	0,1
1,2,3,7,8-Pentachlordibenzodioxin	0,5	1,2,3,7,8-Pentachlordibenzofuran	0,05
		2,3,4,7,8-Pentachlordibenzofuran	0,5
1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzodioxin	0,1	1,2,3,4,7,8-Hexachlordibenzofuran	0,1
1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzodioxin	0,1	1,2,3,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	0,1
1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzodioxin	0,1	1,2,3,7,8,9-Hexachlordibenzofuran	0,1
		2,3,4,6,7,8-Hexachlordibenzofuran	0,1
1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzodioxin	0,01	1,2,3,4,6,7,8-Heptachlordibenzofuran	0,01
		1,2,3,4,7,8,9-Heptachlordibenzofuran	0,01
Octachlordibenzodioxin	0,001	Octachlordibenzofuran	0,001

Stoff	TRK-Wert				Bemerkungen
	Tagesmittelwert		Kurzzeitwerte (15-min-Mittelwert)		
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
<b>3,4-Dinitrotoluol</b>		1,5		6	
<b>1,2-Epoxypropan</b> (Propylenoxid)	2,5	6	10	24	
<b>2,3-Epoxy-1-propanol</b>	50	150	50	150	
<b>Ethylenimin</b>	0,5	0,9	2	3,6	
<b>Ethylenoxid</b>	1	2	4	8	
<b>Holzstaub</b>		2 E			
<b>Hydrazin</b>	0,1	0,13	0,4	0,52	
<b>Iodmethan</b>	0,3	2	1,2	8	
<b>p-Kresidin</b> (2-Methoxy-5-methylanilin)		0,5		2	
<b>Künstliche Mineralfasern</b> (sofern krebserzeugend, s. Anhang III C)		500 000 F/m <sup>3</sup>		2000000 F/m <sup>3</sup>	Definition Faser (F): Länge > 5 µm Dmr. < 3 µm Länge/Dmr. > 3 : 1  Auf Baustellen gilt der TRK-Wert von 500 000 F/m <sup>3</sup> als eingehalten, wenn die Gesamtzahl lichtmikroskopisch nachgewiesen unter 1 000 000 F/m <sup>3</sup> liegt.
<b>2-Methoxyanilin</b>	0,1	0,5	0,2	1	
<b>4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) und seine Salze</b>		0,02		0,08	
<b>4,4'-Methylen-bis(N,N-dimethylanilin)</b>		0,1 E		0,4 E	
<b>1-Naphthylamin</b>	0,17	1 E	0,68	4 E	
<b>Nickel</b> als Nickelmetall, Nickelsulfid und sulfidische Erze, Nickeloxid und Nickelcarbonat, Staub von Nickellegierungen (als Ni berechnet)		0,5 E		2 E	
<b>Nickelverbindungen</b>		0,05 E		0,2 E	Berechnet als Ni für den gesamten atembaren Anteil
<b>Nickeltetracarbonyl</b>	0,05	0,35	0,2	1,4	
<b>2-Nitronaphthalin</b>	0,035	0,25	0,14	1	
<b>2-Nitropropan</b>	5	18	20	72	
<b>N-Nitrosamine:</b> N-Nitrosodi-n-butylamin N-Nitrosodiethanolamin  N-Nitrosodimethylamin N-Nitrosodi-i-propylamin N-Nitrosodi-n-propylamin N-Nitrosoethylphenylamin N-Nitrosomethylethylamin N-Nitrosomethylphenylamin N-Nitrosomorpholin N-Nitrosopiperidin N-Nitrosopyrrolidin					Die TRK-Werte gelten für die Summe der eingestuften N-Nitrosamine

Stoff	TRK-Wert				Bemerkungen
	Tagesmittelwert		Kurzeitwerte (15-min-Mittelwert)		
	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	ml/m <sup>3</sup> (ppm)	mg/m <sup>3</sup>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Vulkanisation und nachfolgende Arbeitsverfahren einschließlich Lagerung für technische Gummiartikel, Altlager für Reifen, genutzt vor 1992</li> <li>- Herstellung von Polyacrylnitril nach dem Trockenspinnverfahren unter Einsatz von Dimethylformamid</li> <li>- Befüllen von Kesseln und Reaktoren mit Aminen</li> <li>- im übrigen</li> </ul>	}	0,0025		0,01	
		0,001		0,004	
<b>o-Nitrotoluol</b>		0,5		2	
<b>o-Phenylendiamin</b>		0,1		0,4	
<b>o-Toluidin</b>	0,1	0,5	0,4	2	
<b>Salze von o-Toluidin</b>		0,5 E		2 E	
<b>2,4-Toluyldiamin</b>	0,02	0,1	0,08	0,4	
<b>2,3,4-Trichlor-1-buten</b>	0,005	0,035	0,02	0,14	
<b>α,α,α-Trichlortoluol</b>	0,012	0,1	0,048	0,4	
<b>Vinylchlorid</b>	2	5	4	20	
<b>N-Vinyl-2-pyrrolidon</b>	0,1	0,5	0,4	2	
<b>2,4-Xylidin</b>	5	25	20	100	

**LISTE KREBSERZEUGENDER ARBEITSTOFFE****A Eindeutig als krebserzeugend ausgewiesene Arbeitsstoffe****A1 Stoffe, die beim Menschen erfahrungsgemäß bösartige Geschwülste zu verursachen vermögen:**

4-Aminobiphenyl und seine Salze  
 Arsentrioxid und Arsenpentoxid, arsenige Säure, Arsensäure und ihre Salze, z.B. Bleiarsenat,  
 Calciumarsenat  
 Asbest (Chrysotil; Aktinolith, Amosit, Anthophyllit, Krokydolith, Tremolit) als Feinstaub und asbesthaltiger Feinstaub  
 Benzidin und seine Salze  
 Benzol  
 Bis(chlormethyl)ether  
 4-Chlor-o-toluidin  
 2,2'-Dichlor-diethylsulfid  
 N-Methyl-bis(2-chlorethyl)amin  
 Monochlordimethylether  
 2-Naphthylamin und seine Salze  
 Nickel (Staub/Aerosole von Nickelmetall, Nickelsulfid und sulfidischen Erzen, Nickeloxid und  
 Nickelcarbonat)  
 Vinylchlorid  
 Zinkchromat

**A2 Stoffe, die sich bislang nur im Tierversuch als krebserzeugend erwiesen haben und zwar unter Bedingungen, die der möglichen Exponierung des Menschen am Arbeitsplatz vergleichbar sind bzw. aus denen Vergleichbarkeit abgeleitet werden kann:**

Acrylamid  
 Acrylnitril  
 1-Allyloxy-2,3-epoxypropan  
 o-Aminoazotoluol  
 6-Amino-2-ethoxynaphthalin  
 2-Amino-4-nitrotoluol  
 Antimontrioxid  
 Auramin und seine Salze  
 Benz[a]anthrazen  
 Benzo[b]fluoranthren  
 Benzo[j]fluoranthren  
 Benzo[k]fluoranthren  
 Benzo[a]pyren  
 Beryllium und seine Verbindungen  
 Bromethan  
 1,3-Butadien  
 2,4-Butansulton  
 Cadmium und seine Verbindungen, Cadmiumchlorid, Cadmiumoxid, Cadmiumsulfat, Cadmiumsulfid und andere  
 bioverfügbare Verbindungen  
 p-Chloranilin  
 1-Chlor-2,3-epoxypropan (Epichlorhydrin)  
 Chlorfluormethan  
 N-Chlorformyl-morpholin  
 Chlorierte Dibenzodioxine und -furane  
 $\alpha$ -Chlortoluol; siehe auch  $\alpha$ -Chlortoluole in Anhang III C Ziffer 5  
 Chrom(VI)-Verbindungen (in Form von Staub/Aerosole); als Beispiele seien genannt: Alkalichromate,  
 Calciumchromat, Chrom-III-chromat, Chromdioxidchlorid (Chromdioxychlorid, Chromoxychlorid,  
 Chromylchlorid), Chromsäure, Chromsäureanhydrid, Chromtrioxid, Strontiumchromat.  
 Ausgenommen die in Wasser praktisch unlöslichen, wie z.B. Bleichromat (s. III B), Bariumchromat  
 [aber Zinkchromat in A 1].



Chrysen  
Cobalt und seine Verbindungen  
2,4-Diaminoanisol  
3,3'-Diaminobenzidin und seine Salze  
4,4'-Diaminodiphenylmethan  
Diazomethan  
Dibenz[a,h]anthracen  
Dibenzo[a,e]pyren  
Dibenzo[a,h]pyren  
Dibenzo[a,i]pyren  
Dibenzo[a,l]pyren  
1,2-Dibrom-3-chlorpropan  
1,2-Dibromethan  
Dichloracetylen  
3,3'-Dichlorbenzidin und seine Salze  
1,4-Dichlorbenzol  
1,4-Dichlor-2-buten  
1,2-Dichlorethan  
1,3-Dichlor-2-propanol  
E- und Z-1,3-Dichlorpropen (cis- und trans-)  
 $\alpha,\alpha$ -Dichlortoluol; s. auch  $\alpha$ -Chlortoluole in Anhang III C Ziffer 5  
Diethylsulfat  
Diglycidylresorcinether  
3,3'-Dimethoxybenzidin (o-Dianisidin) und seine Salze  
3,3'-Dimethylbenzidin (o-Tolidin) und seine Salze  
Dimethylcarbamidsäurechlorid  
3,3'-Dimethyl-4,4'-diaminodiphenylmethan  
1,1-Dimethylhydrazin  
1,2-Dimethylhydrazin  
Dimethylsulfamoylchlorid  
Dimethylsulfat  
Dinitrotoluole (Isomerengemische)  
1,2-Epoxybutan  
1,2-Epoxypropan  
2,3-Epoxy-1-propanol  
Ethylcarbammat  
Ethylenimin  
Ethylenoxid  
Glycidyltrimethylammoniumchlorid  
Hexamethylphosphorsäuretriamid  
Hydrazin  
Indeno[1,2,3-cd]pyren  
Iodmethan (Methyliodid)  
p-Kresidin (2-Methoxy-5-methylanilin)  
2-Methoxyanilin  
Methylazoxymethylacetat  
4,4'-Methylen-bis(2-chloranilin) und seine Salze  
4,4'-Methylen-bis(N,N-dimethylanilin)  
1-Methyl-3-nitro-1-nitrosoguanidin  
1-Naphthylamin  
Nickeltetracarbonyl  
5-Nitroacenaphthen  
4-Nitrobiphenyl  
2-Nitronaphthalin  
2-Nitropropan  
N-Nitrosodi-n-butylamin  
N-Nitrosodiethanolamin  
N-Nitrosodiethylamin  
N-Nitrosodimethylamin  
N-Nitrosodi-i-propylamin  
N-Nitrosodi-n-propylamin  
N-Nitrosoethylphenylamin

N-Nitrosomethylethylamin  
 N-Nitrosomethylphenylamin  
 N-Nitrosomorpholin  
 N-Nitrosopiperidin  
 N-Nitrosopyrrolidin  
 o-Nitrotoluol  
 4,4'-Oxydianilin  
 Pentachlorphenol  
 o-Phenylendiamin  
 Phenylglycidylether  
 1,3-Propansulton  
 $\beta$ -Propiolacton  
 Propylenimin  
 Styroloxid  
 Sulfallat (ISO)  
 2,3,7,8-Tetrachlordibenzo-p-dioxin  
 Tetranitromethan  
 4,4'-Thiodianilin  
 o-Toluidin und seine Salze  
 2,4-Toluyldiamin  
 2,3,4-Trichlor-1-buten  
 $\alpha,\alpha,\alpha$ -Trichlortoluol (Benzotrichlorid); s. auch  $\alpha$ -Chlortoluole in Anhang III C Ziffer 5  
 2,4,5-Trimethylanilin  
 4-Vinyl-1,2-cyclohexendiepoxyd  
 N-Vinyl-2-pyrrolidon

<b>B Stoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential</b>
---

Acetaldehyd  
 Acetamid  
 3-Amino-9-ethylcarbazol  
 Anilin  
 Bleichromat  
 Bleichromatoxid  
 Brommethan  
 1,4-Butansulton  
 2-Butenal  
 1-n-Butoxy-2,3-epoxypropan  
 1-tert-Butoxy-2,3-epoxypropan  
 Chlordan  
 Chlordecon  
 Chlorethan  
 Chlorierte Biphenyle (technische Produkte)  
 Chlormethan  
 3-Chlor-2-methylpropen  
 1-Chlor-2-nitrobenzol  
 1-Chlor-4-nitrobenzol  
 Chlorparaffine (bestimmte technische Produkte)  
 3-Chlorpropen (Allylchlorid)  
 Chlorthalonil  
 5-Chlor-o-toluidin  
 Chromcarbonyl  
 1,1-Dichlorethen (Vinylidenchlorid)  
 Dichlormethan  
 1,2-Dichlormethoxyethan  
 Diethylcarbamidsäurechlorid  
 1,1-Difluorethen  
 Diglycidylether  
 N,N-Dimethylanilin  
 Dimethylhydrogenphosphit

Dinitrobenzol (alle Isomeren)  
Dinitronaphthaline (alle Isomeren)  
1,4-Dioxan  
Diphenylmethan-4,4'-diisocyanat  
Formaldehyd  
Heptachlor  
1,1,2,3,4,4-Hexachlor-1,3-butadien  
N-Hydroxymethyl-2-chloracetamid  
Isopropylglycidylether  
Michlers Keton  
2-Nitro-4-aminophenol  
1-Nitronaphthalin  
2-Nitro-p-phenylendiamin  
Nitropyrene (Mono-, Di-, Tri-, Tetra) (Isomere)  
m-Phenylendiamin  
p-Phenylendiamin  
Phenylhydrazin  
N-Phenyl-2-naphthylamin  
1,1,2,2-Tetrachlorethan  
Tetrachlorethen  
Tetrachlormethan  
Thioharnstoff  
p-Toluidin  
1,1,2-Trichlorethan  
Trichlorethen (Trichlorethylen)  
Trichlormethan (Chloroform)  
Trimethylphosphat  
2,4,7-Trinitrofluorenon  
2,4,6-Trinitrotoluol (und Isomeren in technischen Gemischen)  
Vinylacetat  
2,4-Xylidin

### C Krebserzeugende Stoffgruppen und Stoffgemische

- 1) Aromatenextrakte aus Erdöldestillaten gelten als eindeutig krebserzeugend.
- 2) Arsen- oder teerhaltige Salben gelten als eindeutig krebserzeugend.
- 3) Arzneimittel, denen ein genotoxischer therapeutischer Wirkungsmechanismus zugrundeliegt, wie insbesondere alkylierende Zytostatika, gelten als eindeutig krebserzeugend.
- 4) Azofarbstoffe, die eine im Stoffwechsel freisetzbare kanzerogene Arylaminkomponente enthalten, gelten entsprechend der Aminkomponente als krebserzeugend.
- 5) Gemische aus  $\alpha$ -Chlortoluol,  $\alpha,\alpha$ -Dichlortoluol,  $\alpha,\alpha,\alpha$ - Trichlortoluol und Benzoylchlorid gelten als eindeutig krebserzeugende Arbeitsstoffe.
- 6) **Hartholzstäube** gelten als eindeutig krebserzeugend. Alle anderen Holzstäube gelten als Arbeitsstoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential.
- 7) Pyrolyseprodukte aus organischem Material, die eindeutig krebserzeugende polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe beinhalten, gelten als eindeutig krebserzeugend. Dazu gehören insbesondere Braunkohlenteere, Steinkohlenteere, Steinkohlenteerpeche, Steinkohlenteeröle, Kokereirohgas, sowie Dieselmotoremissionen. Steinkohlenruß gilt ebenfalls als eindeutig krebserzeugend.
- 8) Arbeitsstoffe gelten jedenfalls als eindeutig krebserzeugend, wenn sie entstehen
  1. beim Starke-Säure-Verfahren bei der Herstellung von iso-Propanol oder
  2. als Schwebstoffe beim Rösten oder bei der elektrolytischen Raffination von Nickelmatte.
- 9) Isopropylöl (Rückstand aus der iso-Propanol-Herstellung) gilt als Arbeitsstoff mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential, außer es trifft 8.1. zu.
- 10) Kühlschmierstoffe, die Nitrit oder nitritliefernde Verbindungen und Reaktionspartner für die Nitrosaminbildung enthalten, gelten als Arbeitsstoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential.
- 11) Künstliche Mineralfasern gelten als Arbeitsstoffe mit begründetem Verdacht auf krebserzeugendes Potential. Dies gilt nicht, wenn nachgewiesen wird, dass der Stoff eine der nachstehenden Voraussetzungen erfüllt:
  - a) Mit einem kurzfristigen Inhalationsbiopersistenztest wurde nachgewiesen, dass die gewichtete Halbwertszeit der Fasern mit einer Länge von über 20 $\mu$ m weniger als 10 Tage beträgt.
  - b) Mit einem kurzfristigen Intratrachealbiopersistenztest wurde nachgewiesen, dass die gewichtete Halbwertszeit der Fasern mit einer Länge von über 20 $\mu$ m weniger als 40 Tage beträgt.
  - c) Ein geeigneter Intraperitonealtest hat keine Anzeichen von übermäßiger Karzinogenität zum Ausdruck gebracht.
  - d) Abwesenheit von relevanter Pathogenität oder von neoplastischen Veränderungen bei einem geeigneten Langzeitinhalationstest.

Die Einstufung als krebserzeugend ist nicht zwingend für Fasern, bei denen der längengewichtete mittlere geometrische Durchmesser abzüglich der zweifachen Standardabweichung größer ist als 6  $\mu$ m.

Abweichend vom ersten Satz gelten künstliche Mineralfasern, die gemäß § 4 der Chemikalienverordnung, BGBl. II Nr. 81/2000, i.V.m. Anhang B, Teil 1, Punkt 4.2.1 ChemV, als "Krebserzeugend, Kategorie 1 oder 2" einzustufen sind, als eindeutig krebserzeugend.

**MASCHINENLISTEN HOLZSTAUB**

Liste A: Liste der Maschinen, an denen nach dem Stand der Technik in der Regel nicht wirksam abgesaugt werden kann: hier gilt der Grenzwert von 5 mg/m.

Baustellenkreissägemaschinen  
 Faßdaubenfügemaschinen  
 Gattersägen  
 Mobile Sägemaschinen für den Betrieb im Freien  
 Tellerschleifmaschinen für die Fußbodenbearbeitung  
 Türstempapparate  
 Zimmereihandmaschinen für den Betrieb im Freien  
 Zylindersägen (Faßbinder)

Liste B: Liste der Maschinen, an denen abgesaugt werden muß, der Grenzwert von 2 mg/m<sup>3</sup> nach derzeitigem Stand der Technik nicht immer eingehalten werden kann: hier gilt der Grenzwert 5 mg/m<sup>3</sup>.

Ablängsägen, inkl. Auslegerkreissägen, Doppelabkürzsägen, Hubsägemaschinen, Pendelsägen, Radialkreissägen, Stabschneidemaschinen, Untertischkappkreissägen, sofern kein passender Nachrüstsatz lieferbar  
 Bandsägen  
 Bandschleifmaschinen (inkl. Rahmenschleifmaschinen)  
 Besäum- und Auftrennkreissägen, auch Mehrblattkreissägen (Massivholz)  
 Bürstmaschinen  
 CNC-Bearbeitungszentren, sofern die Größe des zu bearbeitenden Werkstückes die Verwendung der Kapselung bzw. der Abdeckung nicht zuläßt  
 Drechslermaschinen (inkl. Kopierdrehbank und Ovaldrehwerk)  
 Feinschnittsägemaschinen, sofern kein passender Nachrüstsatz lieferbar  
 Fußbodenschleifmaschinen  
 Gargelapparate (Bindergewerbe)  
 Handoberfräsen  
 Holzwolehhobelmaschinen  
 Kantenschleifmaschinen  
 Kervenfräsen  
 Kombinierte Abrichthobelmaschinen  
 Kombinierte Kreissägen  
 Kettenfräsen  
 Kopierfräsen (auch mit Schablonensteuerung)  
 Mehrfach kombinierte Maschinen  
 Plattenaufteilsägen  
 Profilschleifmaschinen  
 Profilerspaner (Sägeindustrie) inkl. Profilfräsmaschinen  
 Rundstabmaschinen  
 Rundstabschleifmaschinen  
 Sprosseneinfräsmaschinen  
 Streif- und Aussparmaschinen (Bindergewerbe)  
 Tischfräsmaschinen bei freiem Fräsen mit Schablonen  
 Tischoberfräsmaschinen  
 Tisch- und Formatkreissägen (inkl. Paneelkreissägen), sofern kein passender Nachrüstsatz lieferbar  
 Topfbandbohrmaschinen  
 Zapfen- und Schlitzmaschinen

HARTHOLZ-LISTE

(gemäß IARC-Monographie, Vol 62, Wood Dust and Formaldehyd, Lyon 1995)

**Harthölzer sind insbesondere:**

Afrikanisches Mahagony (Khaya)  
Afromosioa (Pericopsis Elata)  
Ahorn (Acer)  
Balsa (Ochroma)  
Birke (Betula)  
Brasilianisches Rosenholz (Dalbergia Nigra)  
Buche (Fagus)  
Ebenholz (Diospyros)  
Eiche (Quercus)  
Erle (Alnus)  
Esche (Fraxinus)  
Hickory (Carya)  
Iroko (Chlorophora Excelsa)  
Kastanie (Castanea)  
Kaurikiefer (Agathis Australis)  
Kirsche (Prunus)  
Limba (Terminalia Superba)  
Linde (Tilia)  
Mansonia (Mansonia)  
Meranti (Shorea)  
Nyaoth (Palaquium Hexandrum)  
Obeche (Triplochiton Scleroxylon)  
Palisander (Dalbergia)  
Pappel (Populus)  
Platane (Platanus)  
Rimu, Red Pine (Dacrydium Cupressinum)  
Teak (Tectona Grandis)  
Ulme (Ulmus)  
Walnuss (Juglans)  
Weide (Salix)  
Weißbuche (Carpinus)