

# SICHERHEITSDATENBLATT



Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035

## ABSCHNITT 1: Bezeichnung des Stoffs beziehungsweise des Gemischs und des Unternehmens

### 1.1 Produktidentifikator

**Produktname** : Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035  
**Teile-Nr.** : 8500-6035

### 1.2 Relevante identifizierte Verwendungen des Stoffs oder Gemischs und Verwendungen, von denen abgeraten wird

**Verwendungszwecke** : Reagenzien und Standards für die Verwendung in Labors für analytische Chemie  
1 x 1 ml Probenflasche

### 1.3 Einzelheiten zum Lieferanten, der das Sicherheitsdatenblatt bereitstellt

Agilent Technologies Manufacturing GmbH & Co. KG  
Hewlett-Packard-Str. 8  
76337 Waldbronn  
Deutschland  
0800 603 1000

**E-Mail-Adresse der verantwortlichen Person für dieses SDB** : pdl-msds\_author@agilent.com

### 1.4 Notrufnummer

**Notrufnummer (mit Öffnungszeiten)** : CHEMTREC®: 0800-181-7059

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

### 2.1 Einstufung des Stoffs oder Gemischs

**Produktdefinition** : Gemisch

#### Einstufung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP/GHS]

H225	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN	Kategorie 2
H302	AKUTE TOXIZITÄT (Oral)	Kategorie 4
H312	AKUTE TOXIZITÄT (Dermal)	Kategorie 4
H332	AKUTE TOXIZITÄT (Einatmen)	Kategorie 4
H315	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT	Kategorie 2
H319	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG	Kategorie 2
H350	KARZINOGENITÄT	Kategorie 1B
H361d	REPRODUKTIONSTOXIZITÄT	Kategorie 2
H336	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) (Narkotisierende Wirkungen)	Kategorie 3
H373	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION)	Kategorie 2
H304	ASPIRATIONSGEFAHR	Kategorie 1
H400	KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND	Kategorie 1
H410	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND	Kategorie 1

Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.

Siehe Abschnitt 11 für detailliertere Informationen zu gesundheitlichen Auswirkungen und Symptomen.

### 2.2 Kennzeichnungselemente

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Gefahrenpiktogramme :



Signalwort : Gefahr

Gefahrenhinweise : **F**225 - Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar.  
H302 + H312 + H332 - Gesundheitsschädlich bei Verschlucken, Hautkontakt oder Einatmen.  
H304 - Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.  
H315 - Verursacht Hautreizungen.  
H319 - Verursacht schwere Augenreizung.  
H336 - Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
H350 - Kann Krebs erzeugen.  
H361d - Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.  
H373 - Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.  
H410 - Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung.

### Sicherheitshinweise

Prävention : **P**201 - Vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen.  
P280 - Schutzhandschuhe, Schutzkleidung und Augenschutz oder Gesichtsschutz tragen.  
P210 - Von Hitze, heißen Oberflächen, Funken, offenen Flammen sowie anderen Zündquellenarten fernhalten. Nicht rauchen.

Reaktion : P391 - Verschüttete Mengen aufnehmen.

Lagerung : P403 + P233 - An einem gut belüfteten Ort aufbewahren. Behälter dicht verschlossen halten.

Entsorgung : P501 - Inhalt und Behälter in Übereinstimmung mit allen lokalen, regionalen, nationalen und internationalen Gesetzen entsorgen.

Gefährliche Inhaltsstoffe : - Acetonitril  
- Aceton  
- Toluol  
- Benzo[def]chrysen  
- Dibenz[a,h]anthracen

Ergänzende Kennzeichnungselemente : Nicht anwendbar.

Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse : Nur für gewerbliche Anwender.

### Spezielle Verpackungsanforderungen

Tastbarer Warnhinweis : Nicht anwendbar.

### 2.3 Sonstige Gefahren

Das Produkt entspricht den Kriterien für PBT- oder vPvB-Stoffen gemäß Anhang XIII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 : Diese Mischung enthält Substanzen, die als PBT- oder vPvB-Stoffe eingestuft werden (siehe Abschnitt 3.2).

Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035

## ABSCHNITT 2: Mögliche Gefahren

Andere Gefahren, die zu keiner Einstufung führen : Keine bekannt.

## ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen

3.2 Gemische : Gemisch

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Identifikatoren	%	Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 [CLP]	Typ
Acetonitril	EG: 200-835-2 CAS: 75-05-8 Verzeichnis: 608-001-00-3	≥50 - ≤75	Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Eye Irrit. 2, H319	[1] [2]
Aceton	EG: 200-662-2 CAS: 67-64-1 Verzeichnis: 606-001-00-8	≥25 - ≤50	Flam. Liq. 2, H225 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H336 EUH066	[1] [2]
Toluol	EG: 203-625-9 CAS: 108-88-3 Verzeichnis: 601-021-00-3	≥10 - ≤25	Flam. Liq. 2, H225 Skin Irrit. 2, H315 Repr. 2, H361d STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373	[1] [2]
Anthracen	EG: 204-371-1 CAS: 120-12-7	≤0.1	Asp. Tox. 1, H304 Skin Irrit. 2, H315 Aquatic Acute 1, H400 (M=100) Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	[1] [3]
Benz[a]anthracen	EG: 200-280-6 CAS: 56-55-3 Verzeichnis: 601-033-00-9	<0.1	Carc. 1B, H350 Aquatic Acute 1, H400 (M=100) Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	[1] [2] [3] [4]
Benzo[a]pyren	EG: 200-028-5 CAS: 50-32-8 Verzeichnis: 601-032-00-3	<0.1	Skin Sens. 1, H317 Muta. 1B, H340 Carc. 1B, H350 Repr. 1B, H360FD Aquatic Acute 1, H400 (M=100) Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	[1] [2] [3] [4]
Dibenz[a,h]anthracen	EG: 200-181-8 CAS: 53-70-3 Verzeichnis: 601-041-00-2	≤0.1	Carc. 1B, H350 Aquatic Acute 1, H400 (M=100) Aquatic Chronic 1, H410 (M=100)	[1] [2]
Fluoranthren	EG: 205-912-4 CAS: 206-44-0	≤0.1	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400 (M=10000) Aquatic Chronic 1, H410 (M=10)	[1] [3] [4]
Phenanthren	EG: 201-581-5 CAS: 85-01-8	≤0.1	Acute Tox. 4, H302 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1, H410 (M=10)	[1] [2] [4]
Pyren	EG: 204-927-3 CAS: 129-00-0	≤0.1	Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 STOT SE 3, H335 Aquatic Acute 1, H400 (M=10) Aquatic Chronic 1,	[1] [2] [3] [4]

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 3: Zusammensetzung/Angaben zu Bestandteilen**

			H410 (M=10) <b>Siehe Abschnitt 16 für den vollständigen Wortlaut der oben angegebenen H-Sätze.</b>	
--	--	--	---	--

Es sind keine zusätzlichen Inhaltsstoffe vorhanden, die nach dem aktuellen Wissenstand des Lieferanten in den zutreffenden Konzentrationen als gesundheits- oder umweltschädlich eingestuft sind, PBT- oder vPvB-Stoffe bzw. gleichermaßen bedenkliche Stoffe sind oder welche einen Arbeitsplatzgrenzwert haben und daher in diesem Abschnitt angegeben werden müssten.

Typ

- [1] Stoff eingestuft als gesundheitsgefährdend oder umweltgefährlich
- [2] Stoff mit einem Arbeitsplatzgrenzwert
- [3] Stoff erfüllt die Kriterien für PBT gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
- [4] Stoff erfüllt die Kriterien für vPvB gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006, Anhang XIII
- [5] Ähnlich besorgniserregender Stoff
- [6] Zusätzliche Offenlegung gemäß Unternehmensrichtlinie

Die Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz sind, wenn verfügbar, in Abschnitt 8 wiedergegeben.

**ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen**

**4.1 Beschreibung der Erste-Hilfe-Maßnahmen**

- Augenkontakt** : Augen sofort mit reichlich Wasser spülen und gelegentlich die oberen und unteren Augenlider anheben. Auf Kontaktlinsen prüfen und falls vorhanden entfernen. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen.
- Inhalativ** : Die betroffene Person an die frische Luft bringen und in einer Position ruhigstellen, die das Atmen erleichtert. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Bei nicht vorhandener oder unregelmäßiger Atmung oder beim Auftreten eines Atemstillstands ist durch ausgebildetes Personal eine künstliche Beatmung oder Sauerstoffgabe einzuleiten. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Einen Arzt verständigen. Falls nötig ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern. Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.
- Hautkontakt** : Mit viel Wasser und Seife waschen. Verschmutzte Kleidung und Schuhe ausziehen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei. Mindestens 10 Minuten lang ständig spülen. Einen Arzt verständigen. Falls nötig ein Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Kleidung vor erneutem Tragen waschen. Schuhe vor der Wiederverwendung gründlich reinigen.
- Verschlucken** :  Sofort einen Arzt verständigen. Sofort Giftinformationszentrum oder einen Arzt anrufen. Den Mund mit Wasser ausspülen. Gebissprothese falls vorhanden entfernen. Wurde der Stoff verschluckt und ist die betroffene Person bei Bewusstsein, kleine Mengen Wasser zu trinken geben. Bei Übelkeit nicht weiter trinken lassen, da Erbrechen gefährlich sein kann. Aspirationsgefahr beim Verschlucken. Kann in die Lunge gelangen und diese schädigen. Kein Erbrechen auslösen. Sollte Erbrechen eintreten, den Kopf tief halten, damit das Erbrochene nicht in die Lungen eindringt. Niemals einer bewusstlosen Person etwas durch den Mund verabreichen. Bei Bewusstlosigkeit in stabile Seitenlage bringen und sofort ärztliche Hilfe hinzuziehen. Atemwege offen halten. Eng anliegende Kleidungsstücke (z. B. Kragen, Krawatte, Gürtel oder Bund) lockern.

## ABSCHNITT 4: Erste-Hilfe-Maßnahmen

**Schutz der Ersthelfer** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Bei Verdacht, dass immer noch Dämpfe vorhanden sind, muss der Retter eine geeignete Atemschutzmaske oder ein umluftunabhängiges Atemschutzgerät tragen. Für die Erste Hilfe leistende Person kann es gefährlich sein, eine Mund-zu-Mund-Beatmung durchzuführen. Waschen Sie verunreinigte Kleidung gründlich mit Wasser, bevor Sie sie ausziehen oder tragen Sie Handschuhe dabei.

### 4.2 Wichtigste akute und verzögert auftretende Symptome und Wirkungen

#### Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit

**Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenreizung.  
**Inhalativ** : Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.  
**Hautkontakt** : Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt. Verursacht Hautreizungen.  
**Verschlucken** :  Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

#### Zeichen/Symptome von Überexposition

**Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Schmerzen oder Reizung  
Tränenfluss  
Rötung

**Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:  
Übelkeit oder Erbrechen  
Kopfschmerzen  
Schläfrigkeit/Müdigkeit  
Schwindel/Höhenangst  
Bewusstlosigkeit  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen

**Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
Reizung  
Rötung  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen

**Verschlucken** :  Zu den Symptomen können gehören:  
Übelkeit oder Erbrechen  
reduziertes Fötalgewicht  
Zunahme  
Skelettdeformationen

### 4.3 Hinweise auf ärztliche Soforthilfe oder Spezialbehandlung

**Hinweise für den Arzt** : Bei Einatmen der Verbrennungsprodukte können Symptome verzögert eintreten. Die betroffene Person muss möglicherweise 48 Stunden unter ärztlicher Beobachtung bleiben.

**Besondere Behandlungen** : Keine besondere Behandlung.

## ABSCHNITT 5: Maßnahmen zur Brandbekämpfung

### 5.1 Löschmittel

**Geeignete Löschmittel** : Löschpulver, CO<sub>2</sub>, Sprühwasser (Nebel) oder Schaum verwenden.

**Ungeeignete Löschmittel** : Keinen Wasserstrahl verwenden.

### 5.2 Besondere vom Stoff oder Gemisch ausgehende Gefahren

**Gefahren, die von dem Stoff oder der Mischung ausgehen** : Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Bei Eintritt in die Kanalisation besteht Brand- und Explosionsgefahr. Bei Erwärmung oder Feuer tritt ein Druckanstieg auf, und der Behälter kann platzen, wodurch eine Explosionsgefahr entsteht. Dampf/Gas ist schwerer als Luft und breitet sich am Boden aus. Dämpfe können sich in tiefgelegenen oder geschlossenen Bereichen ansammeln oder sich sehr weit bis zu einer Zündquelle ausbreiten und zu einem Flammenrückschlag führen. Dieses Material ist für Wasserorganismen sehr giftig und hat langfristige Auswirkungen. Mit diesem Stoff kontaminiertes Löschwasser muss eingedämmt werden und darf nicht in Gewässer, Kanalisation oder Abfluss gelangen.

**Gefährliche Verbrennungsprodukte** : Zu den Zerfallsprodukten können die folgenden Materialien gehören:  
Kohlendioxid  
Kohlenmonoxid  
Stickoxide  
Cyanide

### 5.3 Hinweise für die Brandbekämpfung

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen für Feuerwehrpersonal** : Im Brandfall den Ort des Geschehens umgehend abriegeln und alle Personen aus dem Gefahrenbereich evakuieren. Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Behälter aus dem Brandbereich entfernen, falls dies gefahrlos möglich ist. Dem Feuer ausgesetzte Behälter mit Sprühwasser kühlen.

**Besondere Schutzausrüstung bei der Brandbekämpfung** : Feuerwehrleute sollten angemessene Schutzkleidung und umluftunabhängige Atemgeräte mit vollem Gesichtsschutz tragen, die im Überdruckmodus betrieben werden. Kleidung für Feuerwehrleute (einschließlich Helm, Schutzstiefel und Schutzhandschuhe), die die Europäische Norm EN 469 einhält, gibt einen Grundschutz bei Unfällen mit Chemikalien.

## ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung

### 6.1 Personenbezogene Vorsichtsmaßnahmen, Schutzausrüstungen und in Notfällen anzuwendende Verfahren

**Nicht für Notfälle geschultes Personal** : Es sollen keine Maßnahmen ergriffen werden, die mit persönlichem Risiko einhergehen oder nicht ausreichend trainiert wurden. Umgebung evakuieren. Nicht benötigtem und ungeschütztem Personal den Zugang verwehren. Verschüttete Substanz nicht berühren oder betreten. Alle Zündquellen ausschalten. Keine Funken, kein Rauchen und keine Flammen im Gefahrenbereich. Einatmen von Dampf oder Nebel vermeiden. Für ausreichende Lüftung sorgen. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Geeignete persönliche Schutzausrüstung anlegen.

**Einsatzkräfte** : Falls für den Umgang mit der Verschüttung Spezialkleidung benötigt wird, ist Abschnitt 8 zu geeigneten und ungeeigneten Materialien zu beachten. Siehe auch Informationen in "Nicht für Notfälle geschultes Personal".

**6.2 Umweltschutzmaßnahmen** : Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen. Die zuständigen Stellen benachrichtigen, wenn durch das Produkt Umweltbelastung verursacht wurde (Abwassersysteme, Oberflächengewässer, Boden oder Luft). Stoff ist wasserverschmutzend. Kann bei Freisetzung in großen Mengen umweltschädlich sein. Verschüttete Mengen aufnehmen.

### 6.3 Methoden und Material für Rückhaltung und Reinigung

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 6: Maßnahmen bei unbeabsichtigter Freisetzung**

**Reinigungsmethoden** : Undichtigkeit beseitigen, wenn gefahrlos möglich. Behälter aus dem Austrittsbereich entfernen. Funkensichere Werkzeuge und explosions sichere Geräte verwenden. Mit Wasser verdünnen und aufwischen, falls wasserlöslich. Alternativ, oder falls wasserunlöslich, mit einem inerten trockenen Material absorbieren und in einen geeigneten Abfallbehälter geben. Über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen.

**6.4 Verweis auf andere Abschnitte** : Siehe Abschnitt 1 für Kontaktinformationen im Notfall.  
Siehe Abschnitt 8 für Informationen bezüglich geeigneter persönlicher Schutzausrüstung.  
Siehe Abschnitt 13 für weitere Angaben zur Abfallbehandlung.

**ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung**

**7.1 Schutzmaßnahmen zur sicheren Handhabung**

**Schutzmaßnahmen** : Geeignete Schutzausrüstung anlegen (siehe Abschnitt 8). Exposition vermeiden - vor Gebrauch besondere Anweisungen einholen. Einwirkung während der Schwangerschaft vermeiden. Vor Gebrauch alle Sicherheitshinweise lesen und verstehen. Nicht in die Augen oder auf die Haut oder auf die Kleidung geraten lassen. Dampf oder Nebel nicht einatmen. Nicht schlucken. Freisetzung in die Umwelt vermeiden. Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Bei unzureichender Lüftung Atemschutzgerät tragen. Lagerzonen und geschlossene Bereiche nur bei ausreichender Durchlüftung betreten. Im Originalbehälter oder einem zugelassenen Ersatzbehälter aufbewahren, der aus einem kompatiblen Material gefertigt wurde. Bei Nichtgebrauch fest geschlossen halten. Entfernt von Hitze, Funken, offenem Feuer oder anderen Zündquellen lagern und anwenden. Explosionsgeschützte elektrische Geräte (Lüftung, Beleuchtung und Materialbewegung) verwenden. Nur funkenfreies Werkzeug verwenden. Vorsichtsmaßnahmen zur Vermeidung elektrostatischer Entladungen treffen. Leere Behälter enthalten Produktrückstände und können gefährlich sein. Behälter nicht wiederverwenden.

**Ratschlag zur allgemeinen Arbeitshygiene** : Das Essen, Trinken und Rauchen ist in Bereichen, in denen diese Substanz verwendet, gelagert oder verarbeitet wird, zu verbieten. Die mit der Substanz umgehenden Personen müssen sich vor dem Essen, Trinken oder Rauchen die Hände und das Gesicht waschen. Kontaminierte Kleidung und Schutzausrüstung vor dem Betreten des Essbereichs entfernen. Siehe Abschnitt 8 für weitere Angaben zu Hygienemaßnahmen.

**7.2 Bedingungen zur sicheren Lagerung unter Berücksichtigung von Unverträglichkeiten**

**Lagerung** : Aufbewahren gemäß den örtlichen Bestimmungen. In einem separatem, entsprechend zugelassenem Bereich lagern. Nur im Originalbehälter aufbewahren. Vor direktem Sonnenlicht schützen. Nur in trockenen, kühlen und gut belüfteten Bereichen aufbewahren. Nicht zusammen mit unverträglichen Stoffen (siehe Abschnitt 10) und nicht mit Nahrungsmitteln und Getränken lagern. Unter Verschluss aufbewahren. Sämtliche Zündquellen entfernen. Von Oxidationsmitteln getrennt halten. Behälter bis zur Verwendung dicht verschlossen und versiegelt halten. Behälter, welche geöffnet wurden, sorgfältig verschließen und aufrecht lagern, um das Auslaufen zu verhindern. Nicht in unbeschrifteten Behältern aufbewahren. Zur Vermeidung einer Kontamination der Umwelt geeigneten Behälter verwenden. Siehe vor Umgang oder Gebrauch Abschnitt 10 zu unverträglichen Materialien.

**Seveso-Richtlinie - Meldeschwellen**

**Gefahrenkriterien**

Kategorie	Benachrichtigung und MAPP-Grenzwert	Grenzwert Sicherheitsbericht
P5c E1	5000 tonne 100 tonne	50000 tonne 200 tonne

**7.3 Spezifische Endanwendungen**

**Empfehlungen** : Industrielle Verwendungen, Gewerbliche Anwendungen.

Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035

## ABSCHNITT 7: Handhabung und Lagerung

Spezifische Lösungen für den Industriesektor :  Nicht verfügbar.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.1 Zu überwachende Parameter

#### Arbeitsplatz-Grenzwerte

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Expositionsgrenzwerte
Acetonitril	<p><b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 10/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b>                      Schichtmittelwert: 17 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden.                      Kurzzeitwert: 34 mg/m<sup>3</sup> 15 Minuten.                      Schichtmittelwert: 10 ppm 8 Stunden.                      Kurzzeitwert: 20 ppm 15 Minuten.</p> <p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b>                      8-Stunden-Mittelwert: 10 ppm 8 Stunden.                      Spitzenbegrenzung: 20 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten.                      8-Stunden-Mittelwert: 17 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden.                      Spitzenbegrenzung: 34 mg/m<sup>3</sup>, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten.</p>
Aceton	<p><b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 10/2020).</b>                      Schichtmittelwert: 1200 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden.                      Kurzzeitwert: 2400 mg/m<sup>3</sup> 15 Minuten.                      Schichtmittelwert: 500 ppm 8 Stunden.                      Kurzzeitwert: 1000 ppm 15 Minuten.</p> <p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020).</b>                      8-Stunden-Mittelwert: 500 ppm 8 Stunden.                      Spitzenbegrenzung: 1000 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten.                      8-Stunden-Mittelwert: 1200 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden.                      Spitzenbegrenzung: 2400 mg/m<sup>3</sup>, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten.</p>
Toluol	<p><b>TRGS 900 AGW (Deutschland, 10/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b>                      Schichtmittelwert: 190 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden.                      Kurzzeitwert: 760 mg/m<sup>3</sup> 15 Minuten.                      Schichtmittelwert: 50 ppm 8 Stunden.                      Kurzzeitwert: 200 ppm 15 Minuten.</p> <p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b>                      8-Stunden-Mittelwert: 50 ppm 8 Stunden.                      Spitzenbegrenzung: 100 ppm, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten.                      8-Stunden-Mittelwert: 190 mg/m<sup>3</sup> 8 Stunden.                      Spitzenbegrenzung: 380 mg/m<sup>3</sup>, 4 mal pro Schicht, 15 Minuten.</p>
Benz[a]anthracen	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b></p>
Benzo[a]pyren	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b></p>
Dibenz[a,h]anthracen	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b></p>
Phenanthren	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b></p>
Pyren	<p><b>DFG MAK-Werte Liste (Deutschland, 8/2020). Wird über die Haut absorbiert.</b></p>

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

**Empfohlene Überwachungsverfahren** : Falls dieses Produkt Inhaltsstoffe mit Expositionsgrenzen enthält, kann eine persönliche, atmosphärische (bezogen auf den Arbeitsplatz) oder biologische Überwachung erforderlich sein, um die Wirksamkeit der Belüftung oder anderer Kontrollmaßnahmen und/oder die Notwendigkeit der Verwendung von Atemschutzgeräten zu ermitteln. Es sollte ein Hinweis auf Überprüfungsnormen erfolgen, wie beispielsweise der Folgende: Europäische Norm DIN EN 689 (Arbeitsplatzatmosphären - Anleitung zur Ermittlung der inhalativen Exposition gegenüber chemischen Stoffen zum Vergleich mit Grenzwerten und Messstrategie) Europäische Norm DIN EN 14042 (Arbeitsplatzatmosphären - Leitfaden für die Anwendung und den Einsatz von Verfahren und Geräten zur Ermittlung chemischer und biologischer Arbeitsstoffe) Europäische Norm DIN EN 482 (Arbeitsplatzatmosphären - Allgemeine Anforderungen an die Leistungsfähigkeit von Verfahren zur Messung chemischer Arbeitsstoffe) Hinweis auf nationale Anleitungsdokumente für Methoden zur Bestimmung gefährlicher Stoffe wird ebenfalls gefordert.

### DNELs/DMELs

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Typ	Exposition	Wert	Population	Wirkungen	
Acetonitril	DNEL	Kurzfristig Oral	0.6 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
	DNEL	Langfristig Inhalativ	4.8 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich	
	DNEL	Langfristig Inhalativ	4.8 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	22 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich	
	DNEL	Langfristig Dermal	32.2 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch	
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	68 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich	
	DNEL	Langfristig Inhalativ	68 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich	
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	68 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch	
	DNEL	Langfristig Inhalativ	68 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch	
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	220 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
Aceton	DNEL	Langfristig Oral	62 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
	DNEL	Langfristig Dermal	62 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
	DNEL	Langfristig Dermal	186 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch	
	DNEL	Langfristig Inhalativ	200 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
	DNEL	Langfristig Inhalativ	1210 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch	
	DNEL	Kurzfristig Inhalativ	2420 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich	
	Toluol	DNEL	Langfristig Oral	8.13 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
		DNEL	Langfristig Inhalativ	56.5 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich
		DNEL	Langfristig Inhalativ	56.5 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch
		DNEL	Langfristig Inhalativ	192 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich
DNEL		Langfristig Inhalativ	192 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch	
DNEL		Langfristig Dermal	226 mg/kg bw/Tag	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
DNEL		Kurzfristig Inhalativ	226 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Örtlich	
DNEL		Kurzfristig Inhalativ	226 mg/m <sup>3</sup>	Allgemeinbevölkerung	Systemisch	
DNEL		Langfristig Dermal	384 mg/kg bw/Tag	Arbeiter	Systemisch	
DNEL		Kurzfristig Inhalativ	384 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Örtlich	
DNEL	Kurzfristig Inhalativ	384 mg/m <sup>3</sup>	Arbeiter	Systemisch		

### PNECs

Es liegen keine PNECs-Werte vor.

## ABSCHNITT 8: Begrenzung und Überwachung der Exposition/Persönliche Schutzausrüstungen

### 8.2 Begrenzung und Überwachung der Exposition

**Geeignete technische Steuerungseinrichtungen** : Nur bei ausreichender Belüftung verwenden. Geschlossene Prozeßapparaturen, lokale Entlüftung oder andere technische Regelsysteme verwenden, um die Exposition der Arbeiter gegenüber Luftschadstoffen unter den empfohlenen oder gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte zu halten. Die technischen Einrichtungen müssen außerdem die Gas-, Dampf- oder Staubkonzentrationen unterhalb jeglicher unteren Explosionsgrenzwerte halten. Explosionsgeschützte Lüftungsanlage verwenden.

#### Individuelle Schutzmaßnahmen

**Hygienische Maßnahmen** : Waschen Sie nach dem Umgang mit chemischen Produkten und am Ende des Arbeitstages ebenso wie vor dem Essen, Rauchen und einem Toilettenbesuch gründlich Hände, Unterarme und Gesicht. Geeignete Methoden zur Beseitigung kontaminierter Kleidung wählen. Kontaminierte Kleidung vor der erneuten Verwendung waschen. Stellen Sie sicher, dass in der Nähe des Arbeitsbereichs Augenspülstationen und Sicherheitsduschen vorhanden sind.

**Augen-/Gesichtsschutz** : Wenn die Risikobeurteilung dies erfordert, sollten Schutzbrillen getragen werden, die einer anerkannten Norm entsprechen, um die Exposition gegenüber Flüssigkeitsspritzern, Nebeln, Gasen oder Stäuben zu vermeiden. Wenn ein Kontakt möglich ist, dann muss folgende Schutzausrüstung getragen werden, es sei denn, die Beurteilung erfordert einen höheren Schutzgrad: Chemikalienresistente Schutzbrille.

#### Hautschutz

**Handschutz** : Beim Umgang mit chemischen Produkten müssen immer chemikalienbeständige, undurchlässige und einer anerkannten Norm entsprechende Handschuhe getragen werden, wenn eine Risikobeurteilung dies erfordert. Unter Berücksichtigung der durch den Handschuhhersteller angegebenen Parameter ist während des Gebrauchs zu überprüfen, dass die Handschuhe ihre Schutzeigenschaften noch gewährleisten. Es muss darauf hingewiesen werden, dass die Durchbruchzeit für Handschuhmaterial für verschiedene Handschuhhersteller unterschiedlich sein kann. Bei Gemischen, die aus mehreren Stoffen bestehen, kann die Schutzzeit der Handschuhe nicht genau abgeschätzt werden.

**Körperschutz** : Vor dem Umgang mit diesem Produkt sollte die persönliche Schutzausrüstung auf der Basis der durchzuführenden Aufgabe und den damit verbundenen Risiken ausgewählt und von einem Spezialisten genehmigt werden. Bei einer Entzündungsgefahr durch statische Elektrizität muss antistatische Schutzkleidung getragen werden. Für den größtmöglichen Schutz gegenüber statischen Entladungen sollte die Kleidung antistatische Overalls, Stiefel und Handschuhe umfassen. Siehe Europäische Norm DIN EN 1149 für weitere Informationen über das Material und die Designauslegungen und Testverfahren.

**Anderer Hautschutz** : Geeignetes Schuhwerk und zusätzliche Hautschutzmaßnahmen auf Basis der durchzuführenden Aufgabe und der damit verbundenen Gefahren wählen, und vorgängig durch einen Fachmann genehmigen lassen.

**Atemschutz** : Wählen Sie – basierend auf der Gefahr und dem Risiko einer Exposition – die Atemschutzmaske aus, die die entsprechenden Standards erfüllt und über die entsprechenden Zertifikationen verfügt. Atemschutzmasken müssen gemäß dem Atemschutzprogramm benutzt werden, um einen richtigen Sitz, eine adäquate Schulung und andere wichtige Verwendungsaspekte sicherstellen zu können.

**Begrenzung und Überwachung der Umweltexposition** : Emissionen von Belüftungs- und Prozessgeräten sollten überprüft werden, um sicherzugehen, dass sie den Anforderungen der Umweltschutzgesetze genügen. In einigen Fällen werden Abluftwäscher, Filter oder technische Änderungen an den Prozessanlagen erforderlich sein, um die Emissionen auf akzeptable Werte herabzusetzen.

## ABSCHNITT 9: Physikalische und chemische Eigenschaften

Die Bedingungen für die Messung aller Eigenschaften sind bei Standardtemperatur und -druck, sofern nicht anders angegeben.

### 9.1 Angaben zu den grundlegenden physikalischen und chemischen Eigenschaften

#### Aussehen

- Physikalischer Zustand** : Flüssigkeit. [Hell.]  
**Farbe** : Hell. / Farblos.  
**Geruch** : Nach Ether.  
**Geruchsschwelle** : Nicht verfügbar.  
**Schmelzpunkt/ Gefrierpunkt** : -45°C  
**Siedebeginn und Siedebereich** : 81.6°C (178.9°F)  
**Entzündbarkeit (fest, gasförmig)** : Nicht anwendbar.  
**Obere/untere Entzündbarkeits- oder Explosionsgrenzen** : Nicht verfügbar.  
**Flammpunkt** : Geschlossenem Tiegel: -18 bis 23°C (-0.4 bis 73.4°F)  
**Selbstentzündungstemperatur** :

Name des Inhaltsstoffs	°C	°F	Methode
Aceton	465	869	
Toluol	480	896	

- Zersetzungstemperatur** : Nicht verfügbar.  
**pH-Wert** : Nicht verfügbar.  
**Viskosität** : Nicht verfügbar.  
**Löslichkeit(en)** : In den folgenden Materialien löslich: kaltes Wasser und heißem Wasser.  
**Mit Wasser mischbar** :  Ja.  
**Verteilungskoeffizient: n- Octanol/Wasser** : -0.34  
**Dampfdruck** :  1.6 kPa (87 mm Hg)  
**Verdampfungsgeschwindigkeit** : 5.79 (butylacetat = 1)  
**Relative Dichte** : Nicht verfügbar.  
**Dampfdichte** : 1.42 [Luft = 1]  
**Oxidierende Eigenschaften** : Nicht verfügbar.

#### Partikeleigenschaften

- Mediane Partikelgröße** :  Nicht anwendbar.

Keine weiteren Informationen.

## ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität

- 10.1 Reaktivität** : Für dieses Produkt oder seine Inhaltsstoffe liegen keine speziellen Daten bezüglich der Reaktivität vor.  
**10.2 Chemische Stabilität** : Das Produkt ist stabil.  
**10.3 Möglichkeit gefährlicher Reaktionen** : Unter normalen Lagerbedingungen und bei normalem Gebrauch treten keine gefährlichen Reaktionen auf.

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 10: Stabilität und Reaktivität**

**10.4 Zu vermeidende Bedingungen** : Alle möglichen Zündquellen (Funke, Flamme) vermeiden. Behälter nicht unter Druck setzen, aufschneiden, schweißen, hartlöten, löten, anbohren, schleifen und von Hitze und Zündquellen fernhalten. Dampf nicht in niedrigen oder geschlossenen Bereichen ansammeln lassen.

**10.5 Unverträgliche Materialien** : Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: oxidierende Materialien  
 Reaktiv oder inkompatibel mit den folgenden Stoffen: reduzierende Materialien, Metalle, Säuren und Laugen.

**10.6 Gefährliche Zersetzungsprodukte** : Unter normalen Lagerungs- und Gebrauchsbedingungen sollten keine gefährlichen Zerfallsprodukte gebildet werden.

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

**11.1 Angaben zu toxikologischen Wirkungen**

Akute Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Dosis	Exposition
Acetonitril	LC50 Inhalativ Dampf	Ratte	17100 ppm	4 Stunden
Aceton	LD50 Oral	Ratte	2460 mg/kg	-
Toluol	LD50 Oral	Ratte	5800 mg/kg	-
	LC50 Inhalativ Dampf	Ratte	49 g/m <sup>3</sup>	4 Stunden
	LD50 Dermal	Ratte	12000 mg/kg	-
Fluoranthren	LD50 Oral	Ratte	636 mg/kg	-
	LD50 Dermal	Kaninchen	3180 mg/kg	-
Phenanthren	LD50 Oral	Ratte	2 g/kg	-
	LD50 Oral	Ratte	1.8 g/kg	-

Schätzungen akuter Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Oral (mg/kg)	Dermal (mg/kg)	Einatmen (Gase) (ppm)	Einatmen (Dämpfe) (mg/l)	Einatmen (Stäube und Nebel) (mg/l)
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035	850.5	1871.1	N/A	18.7	N/A
Acetonitril	500	1100	N/A	11	N/A
Aceton	5800	20000	N/A	76	N/A
Toluol	N/A	N/A	N/A	49	N/A
Fluoranthren	2000	3180	N/A	N/A	N/A
Phenanthren	1800	N/A	N/A	N/A	N/A

Reizung/Verätzung

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Punktzahl	Exposition	Beobachtung
Acetonitril	Augen - Mäßig reizend	Kaninchen	-	24 Stunden 100 uL	-
Aceton	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	500 mg	-
	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	10 uL	-
	Augen - Mäßig reizend	Kaninchen	-	24 Stunden 20 mg	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	24 Stunden 500 mg	-
Toluol	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	395 mg	-
	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	0.5 Minuten 100 mg	-
	Augen - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	870 ug	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	435 mg	-

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben**

Anthracen Pyren	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	24 Stunden 20 mg	-
	Haut - Mäßig reizend	Kaninchen	-	500 mg	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Maus	-	118 ug	-
	Haut - Mildes Reizmittel	Kaninchen	-	24 Stunden 500 mg	-

**Haut** : Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

**Sensibilisierender Stoff**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

**Mutagenität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

**Karzinogenität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

**Reproduktionstoxizität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

**Teratogenität**

**Schlussfolgerung / Zusammenfassung** : Nicht verfügbar.

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei einmaliger Exposition**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Aceton	Kategorie 3	-	Narkotisierende Wirkungen
Toluol	Kategorie 3	-	Narkotisierende Wirkungen
Pyren	Kategorie 3	-	Atemwegsreizung

**Spezifische Zielorgan-Toxizität bei wiederholter Exposition**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Kategorie	Expositionsweg	Zielorgane
Toluol	Kategorie 2	-	-

**Aspirationsgefahr**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Toluol	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1

**Angaben zu wahrscheinlichen Expositionswegen** : Zu erwartende Eintrittswege: Oral, Dermal, Inhalativ.

**Mögliche akute Auswirkungen auf die Gesundheit**

**Inhalativ** : Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen.

**Verschlucken** :  Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Kann Depression des zentralen Nervensystems (ZNS) verursachen. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.

**Hautkontakt** : Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt. Verursacht Hautreizungen.

**Augenkontakt** : Verursacht schwere Augenreizung.

**Symptome im Zusammenhang mit den physikalischen, chemischen und toxikologischen Eigenschaften**

## ABSCHNITT 11: Toxikologische Angaben

- Inhalativ** : Zu den Symptomen können gehören:  
 Übelkeit oder Erbrechen  
 Kopfschmerzen  
 Schläfrigkeit/Müdigkeit  
 Schwindel/Höhenangst  
 Bewusstlosigkeit  
 reduziertes Fötalgewicht  
 Zunahme  
 Skelettdeformationen
- Verschlucken** :  Zu den Symptomen können gehören:  
 Übelkeit oder Erbrechen  
 reduziertes Fötalgewicht  
 Zunahme  
 Skelettdeformationen
- Hautkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
 Reizung  
 Rötung  
 reduziertes Fötalgewicht  
 Zunahme  
 Skelettdeformationen
- Augenkontakt** : Zu den Symptomen können gehören:  
 Schmerzen oder Reizung  
 Tränenfluss  
 Rötung

### Verzögert und sofort auftretende Wirkungen sowie chronische Wirkungen nach kurzer oder lang anhaltender Exposition

#### Kurzzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

#### Langzeitexposition

**Mögliche sofortige Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

**Mögliche verzögerte Auswirkungen** : Nicht verfügbar.

### Mögliche chronische Auswirkungen auf die Gesundheit

- Allgemein** : Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
- Karzinogenität** : Kann Krebs erzeugen. Krebsrisiko abhängig von Dauer und Grad der Exposition.
- Mutagenität** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.
- Reproduktionstoxizität** :  Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen.

## ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben

### 12.1 Toxizität

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Resultat	Spezies	Exposition
Acetonitril	Akut IC50 3685000 µg/l Frischwasser	Wasserpflanzen - Lemna minor	96 Stunden
	Akut LC50 3600000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	48 Stunden
	Akut LC50 1000000 µg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas	96 Stunden
	Chronisch NOEC 1000000 µg/l Frischwasser	Wasserpflanzen - Lemna minor	96 Stunden
	Chronisch NOEC 160000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	21 Tage
Aceton	Akut EC50 20.565 mg/l Meerwasser	Algen - Ulva pertusa	96 Stunden
	Akut LC50 4.42589 ml/L Meerwasser	Krustazeeen - Acartia tonsa - Copepodid	48 Stunden

Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

Toluol	Akut LC50 10000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	48 Stunden
	Akut LC50 5600 ppm Frischwasser	Fisch - Poecilia reticulata	96 Stunden
	Chronisch NOEC 4.95 mg/l Meerwasser	Algen - Ulva pertusa	96 Stunden
	Chronisch NOEC 0.016 ml/L Frischwasser	Krustazeeen - Daphniidae	21 Tage
	Chronisch NOEC 0.1 ml/L Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	21 Tage
Anthracen	Chronisch NOEC 5 µg/l Meerwasser	Fisch - Gasterosteus aculeatus - Larven	42 Tage
	Akut EC50 >433 ppm Meerwasser	Algen - Skeletonema costatum	96 Stunden
	Akut EC50 11600 µg/l Frischwasser	Krustazeeen - Gammarus pseudolimnaeus - Adultus	48 Stunden
	Akut EC50 6000 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	48 Stunden
Benz[a]anthracen	Akut LC50 5500 µg/l Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus kisutch - Fischbrut	96 Stunden
	Chronisch NOEC 0.74 mg/l Frischwasser	Daphnie - Ceriodaphnia dubia	7 Tage
	Akut EC50 95 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	48 Stunden
	Akut LC50 3.6 µg/l Meerwasser	Krustazeeen - Americamysis bahia	48 Stunden
	Akut LC50 1.27 µg/l Frischwasser	Fisch - Lepomis macrochirus - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	96 Stunden
Benzo[a]pyren	Chronisch NOEC 6.08 µg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas - Geschlechtsreif	5 Wochen
	Akut LC50 97.5 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	48 Stunden
Fluoranthren	Akut EC50 5 µg/l Frischwasser	Algen - Scenedesmus acutus	72 Stunden
	Akut LC50 11 mg/l Meerwasser	Krustazeeen - Gammarus duebeni	48 Stunden
	Akut LC50 0.25 mg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	48 Stunden
	Chronisch NOEC 12 µg/l Frischwasser	Krustazeeen - Eurytemora affinis - Nauplii	21 Tage
Phenanthren	Akut EC50 0.103 µg/ml Meerwasser	Algen - Phaeodactylum tricornutum	72 Stunden
	Akut EC50 45 ppm Meerwasser	Algen - Skeletonema costatum	96 Stunden
	Akut LC50 5.32 µg/l Meerwasser	Krustazeeen - Americamysis bahia	48 Stunden
	Akut LC50 1.6 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	48 Stunden
	Akut LC50 0.1 µg/l Meerwasser	Fisch - Pleuronectes americanus	96 Stunden
	Chronisch NOEC 0.05 µg/ml Meerwasser	Algen - Phaeodactylum tricornutum	72 Stunden
	Chronisch NOEC 95 µg/l Meerwasser	Wasserpflanzen - Plantae	72 Stunden
Pyren	Chronisch NOEC 1.4 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna	21 Tage
	Chronisch NOEC 1.4 µg/l Frischwasser	Fisch - Pimephales promelas	32 Tage
	Akut EC50 0.279 mg/l Frischwasser	Krustazeeen - Gammarus pseudolimnaeus - Adultus	48 Stunden
	Akut EC50 0.117 mg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Adultus	48 Stunden
	Akut EC50 0.049 mg/l Frischwasser	Fisch - Lepomis macrochirus - Jungtier (Küken, Junges, Absetzer)	96 Stunden
Pyren	Chronisch NOEC 0.658 mg/l Frischwasser	Wasserpflanzen - Lemna minor	96 Stunden
	Chronisch NOEC 48 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	21 Tage
	Chronisch NOEC 0.005 mg/l Frischwasser	Fisch - Oncorhynchus mykiss - Embryo	90 Tage
	Akut LC50 0.89 µg/l Meerwasser	Krustazeeen - Americamysis bahia	48 Stunden

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

	Akut LC50 135.8 µg/l Frischwasser	Daphnie - Daphnia magna - Neugeborenes	48 Stunden
--	-----------------------------------	--	------------

**12.2 Persistenz und Abbaubarkeit**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Test	Resultat	Dosis	Inokulum
Acetonitril	OECD 310 Ready Biodegradability - CO <sub>2</sub> in Sealed Vessels (Headspace Test)	70 % - Leicht - 21 Tage	-	Belebtschlamm
Aceton	OECD 301B Ready Biodegradability - CO <sub>2</sub> Evolution Test	95 % - Leicht - 28 Tage	-	-

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Aquatische Halbwertszeit	Photolyse	Biologische Abbaubarkeit
Acetonitril	-	-	Leicht
Aceton	-	-	Leicht
Toluol	-	-	Leicht
Anthracen	-	-	Nicht leicht
Fluoranthen	-	-	Nicht leicht

**12.3 Bioakkumulationspotenzial**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	LogP <sub>ow</sub>	BCF	Potential
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035	-0.34	-	niedrig
Acetonitril	-0.34	3	niedrig
Aceton	-0.23	3	niedrig
Toluol	2.73	90	niedrig
Anthracen	4.65	2615	hoch
Benz[a]anthracen	5.76	257.04	niedrig
Benzo[a]pyren	6.13	-	hoch
Dibenz[a,h]anthracen	6.75	-	hoch
Fluoranthen	5.16	3630.78	hoch
Phenanthren	4.46	2511.89	hoch
Pyren	5.43	1513.56	hoch

**12.4 Mobilität im Boden**

**Verteilungskoeffizient Boden/Wasser (K<sub>oc</sub>)** : Nicht verfügbar.

**Mobilität** : Nicht verfügbar.

**12.5 Ergebnisse der PBT- und vPvB-Beurteilung**

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 12: Umweltbezogene Angaben**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	PBT	P	B	T	vPvB	vP	vB
Acetonitril	Nein	N/A	Nein	Nein	Nein	N/A	Nein
Aceton	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein
Toluol	Nein	N/A	Nein	Ja	Nein	N/A	Nein
Anthracen	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben	Angegeben	Nein	N/A	Nein
Benz[a]anthracen	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben	Angegeben	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben
Benzo[a]pyren	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben	Angegeben	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben
Fluoranthren	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben	Angegeben	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben
Phenanthren	N/A	N/A	Ja	Ja	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben
Pyren	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben	Angegeben	SVHC (Kandidat)	Angegeben	Angegeben

**12.6 Andere schädliche Wirkungen** : Keine besonderen Wirkungen oder Gefahren bekannt.

**ABSCHNITT 13: Hinweise zur Entsorgung**

**13.1 Verfahren der Abfallbehandlung**

Produkt

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Die Entsorgung dieses Produkts sowie seiner Lösungen und Nebenprodukte muss jederzeit unter Einhaltung der Umweltschutzanforderungen und Abfallbeseitigungsgesetze sowie den Anforderungen der örtlichen Behörden erfolgen. Überschüsse und nicht zum Recyceln geeignete Produkte über ein anerkanntes Abfallbeseitigungsunternehmen entsorgen. Abfall nicht unbehandelt in die Kanalisation einleiten, außer wenn alle anwendbaren Vorschriften der Behörden eingehalten werden.

**Gefährliche Abfälle** : Die Einstufung des Produktes erfüllt möglicherweise die Kriterien für gefährlichen Abfall.

Verpackung

**Entsorgungsmethoden** : Die Abfallerzeugung sollte nach Möglichkeit vermieden oder minimiert werden. Verpackungsabfall sollte wiederverwertet werden. Verbrennung oder Deponierung sollte nur in Betracht gezogen werden, wenn Wiederverwertung nicht durchführbar ist.

**Besondere Vorsichtsmaßnahmen** : Abfälle und Behälter müssen in gesicherter Weise beseitigt werden. Vorsicht beim Umgang mit leeren Behältern, die nicht gereinigt oder ausgespült wurden. Leere Behälter und Auskleidungen können Produktrückstände enthalten. Dampf aus den Produktrückständen kann innerhalb des Behälters eine hoch entzündliche oder explosive Atmosphäre bilden. Gebrauchte Behälter nicht aufschneiden oder schleifen, bevor diese innen nicht gründlich gereinigt worden sind.. Vermeiden Sie die Verbreitung und das Abfließen von freigesetztem Material sowie den Kontakt mit dem Erdreich, Gewässern, Abflüssen und Abwasserleitungen.

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

	ADR/RID	IMDG	IATA
<b>14.1 UN-Nummer</b>	UN1992	UN1992	UN1992
<b>14.2 Ordnungsgemäße UN-Versandbezeichnung</b>	ENTZÜNDBARER FLÜSSIGER STOFF, GIFTIG, N.A.G. (Acetonitril, Aceton)	FLAMMABLE LIQUID, TOXIC, N.O.S. (Acetonitril, Aceton)	Entzündbarer flüssiger Stoff, giftig, n.a.g. (Acetonitril, Aceton)

Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035

**ABSCHNITT 14: Angaben zum Transport**

<b>14.3</b> Transportgefahrenklassen	3 (6.1) 	3 (6.1) 	3 (6.1) 
<b>14.4</b> Verpackungsgruppe	II	II	II
<b>14.5</b> Umweltgefahren	Ja.	Ja.	Ja. Eine Kennzeichnung als umweltgefährdender Stoff ist nicht erforderlich.

Zusätzliche Informationen

**Bemerkungen:** De minimis-mengen

**ADR/RID** : Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird.  
**Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr** 336

**Begrenzte Menge** 1 L  
**Sondervorschriften** 274  
**Tunnelcode** (D/E)

**IMDG** : Die Kennzeichnung als Meeresschadstoff ist nicht erforderlich, wenn dieser Stoff in Mengen von ≤5 l oder ≤5 kg transportiert wird.

**Notfallpläne** F-E, S-D  
**Sondervorschriften** 274

**IATA** :  Die Kennzeichnung als umweltgefährlicher Stoff kann vorliegen, wenn diese durch sonstige Transportvorschriften erforderlich ist.  
**Mengenbegrenzung** Passagier- und Frachtflugzeug: 1 L. Verpackungsanleitung: 352. Nur Frachtflugzeug: 60 L. Verpackungsanleitung: 364. Begrenzte Mengen - Passagierflugzeug: 1 L. Verpackungsanleitung: Y341.  
**Sondervorschriften** A3

**14.6 Besondere Vorsichtsmaßnahmen für den Verwender** : **Transport auf dem Werksgelände:** nur in geschlossenen Behältern transportieren, die senkrecht und fest stehen. Personen, die das Produkt transportieren, müssen für das richtige Verhalten bei Unfällen, Auslaufen oder Verschütten unterwiesen sein.

**14.7** : Nicht verfügbar.

**Massengutbeförderung gemäß IMO-Instrumenten**

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

**15.1 Vorschriften zu Sicherheit, Gesundheits- und Umweltschutz/spezifische Rechtsvorschriften für den Stoff oder das Gemisch**

EG Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 (REACH)

Anhang XIV - Verzeichnis der zulassungspflichtigen Stoffe

Anhang XIV

Keine der Komponenten ist gelistet.

Besonders besorgniserregende Stoffe

Name des Inhaltsstoffs	Inhärente Eigenschaft	Status	Bezugsnummer	Überarbeitungsdatum
<input checked="" type="checkbox"/> Benz[a]anthracen	Karzinogen	Kandidat	ED/01/2018	1/15/2018
Benzo[a]pyren	-	Kandidat	ED/21/2016	6/20/2016
Benzo[a]pyren	Mutagen	Kandidat	ED/21/2016	6/20/2016
Benzo[a]pyren	Fortpflanzungsgefährdend	Kandidat	ED/21/2016	6/20/2016
Anthracen	PBT	Kandidat	ED/67/2008	10/28/2008
Benzo[a]anthracen	-	Kandidat	ED/01/2018	1/15/2018
Benzo[a]pyren	-	Kandidat	ED/21/2016	6/20/2016

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften**

Fluoranthen	-	Kandidat	ED/88/2018	1/15/2019
Pyren	-	Kandidat	ED/88/2018	1/15/2019
Benzo[a]anthracen	vPvB	Kandidat	ED/01/2018	1/15/2018
Benzo[a]pyren	-	Kandidat	ED/21/2016	6/20/2016
Fluoranthen	-	Kandidat	ED/88/2018	1/15/2019
Phenanthren	-	Kandidat	ED/88/2018	1/15/2019
Pyren	-	Kandidat	ED/88/2018	1/15/2019

**Anhang XVII - Beschränkung der Herstellung, des Inverkehrbringens und der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe, Mischungen und Erzeugnisse**

Name des Inhaltsstoffs	EG-Nummer	CAS-Nummer	Beschränkung
Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035			3, 28
Toluol	203-625-9	108-88-3	3, 48
Benzo[a]anthracen	200-280-6	56-55-3	28, 50, 72
Benzo[e]acephenanthrylen	205-911-9	205-99-2	28, 50, 72
Benzo[k]fluoranthen	205-916-6	207-08-9	28, 50, 72
Benzo[def]chrysen	200-028-5	50-32-8	28, 29, 30, 50, 72
Chrysen	205-923-4	218-01-9	28, 50, 72
Dibenz[a,h]anthracen	200-181-8	53-70-3	28, 50, 72

**Etikett** : Nur für gewerbliche Anwender.

**Sonstige EU-Bestimmungen**

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Luft** : Gelistet

**Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) – Wasser** : Gelistet

**Ozonabbauende Substanzen (1005/2009/EU)**

Nicht gelistet.

**Vorherige Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC, Prior Informed Consent) (649/2012/EU)**

Nicht gelistet.

**persistente organische Schadstoffe**

Nicht gelistet.

**Seveso-Richtlinie**

Dieses Produkt wird unter der Seveso-Richtlinie kontrolliert.

**Gefahrenkriterien**

<b>Kategorie</b>
P5c E1

**Nationale Vorschriften**

Name des Produkts / Inhaltsstoffs	Listenname	Name auf der Liste	Einstufung	Hinweise
Acetonitril	DFG MAK-Werte Liste	Acetonitril	Gelistet	-
Aceton	DFG MAK-Werte Liste	Aceton	RE2	-
Toluol	DFG MAK-Werte Liste	Toluol	Gelistet	-
Benzo[a]anthracen	DFG MAK-Werte Liste	Benzo[a]anthracen	K2, M3	-
Benzo[a]pyren	DFG MAK-Werte Liste	Benzo[a]pyren	K2, M2	-
Dibenzo[a,h]anthracen	DFG MAK-Werte Liste	Dibenzo[a,h]anthracen	K2, M3	-

## ABSCHNITT 15: Rechtsvorschriften

Lagerklasse (TRGS 510) : 3

### Störfallverordnung

Dieses Produkt unterliegt der deutschen Störfallverordnung.

### Gefahrenkriterien

Kategorie	Bezugsnummer
P5c	1.2.5.3
E1	1.3.1

Wassergefährdungsklasse : 3

Technische Anleitung : TA-Luft Klasse I - Nummer 5.2.5: 69.7%

Luft : TA-Luft Nummer 5.2.5: 29.4%

AOX : Das Produkt enthält keine organisch gebundenen Halogene, die zum AOX-Wert im Abwasser beitragen.

### Internationale Vorschriften

#### Chemiewaffenübereinkommen, Chemikalien der Liste I, II & III

Nicht gelistet.

#### Montreal Protokoll

Nicht gelistet.

#### Stockholm-Konvention über persistente organische Schadstoffe

Nicht gelistet.

#### Rotterdam Übereinkommen über das Verfahren der vorherigen Zustimmung nach Inkenntnissetzung (PIC)

Nicht gelistet.

#### UNECE-Aarhus-Protokoll über persistente organische Verbindungen (POP) und Schwermetalle

Nicht gelistet.

### Bestandsliste

Australien : Nicht bestimmt.

Kanada : Nicht bestimmt.

China : Nicht bestimmt.

Europa : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Japan : **Japanisches Inventar für bestehende und neue Chemikalien (CSCL):** Nicht bestimmt.  
**Japanische Liste (ISHL):** Nicht bestimmt.

Neuseeland : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Philippinen : Nicht bestimmt.

Süd-Korea : Nicht bestimmt.

Taiwan : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

Thailand : Nicht bestimmt.

Türkei : Nicht bestimmt.

USA : Nicht bestimmt.

Vietnam : Alle Komponenten sind gelistet oder ausgenommen.

**15.2** : Diese Produkt enthält Substanzen, für die noch Stoffbewertungen erforderlich sein können.  
**Stoffsicherheitsbeurteilung**

## ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben

☑ Kennzeichnet gegenüber der letzten Version veränderte Informationen.

### Abkürzungen und Akronyme

: ATE = Schätzwert akute Toxizität  
 CLP =Verordnung über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung [Verordnung (EG) Nr. 1272/2008]  
 DMEL = Abgeleiteter Minimaler-Effekt-Grenzwert  
 DNEL = Abgeleiteter Nicht-Effekt-Grenzwert  
 EUH-Satz = CLP-spezifischer Gefahrenhinweis  
 N/A = Nicht verfügbar  
 PBT = Persistent, bioakkumulierbar und toxisch  
 PNEC = Abgeschätzte Nicht-Effekt-Konzentration  
 RRN = REACH Registriernummer  
 vPvB = Sehr persistent und sehr bioakkumulierbar

### Verfahren zur Ableitung der Einstufung gemäß der Verordnung (EG) 1272/2008 (CLP/GHS)

Einstufung	Begründung
☑ Flam. Liq. 2, H225 Acute Tox. 4, H302 Acute Tox. 4, H312 Acute Tox. 4, H332 Skin Irrit. 2, H315 Eye Irrit. 2, H319 Carc. 1B, H350 Repr. 2, H361d STOT SE 3, H336 STOT RE 2, H373 Asp. Tox. 1, H304 Aquatic Acute 1, H400 Aquatic Chronic 1, H410	Auf Basis von Testdaten Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Rechenmethode Expertenbeurteilung Rechenmethode Rechenmethode

### Volltext der abgekürzten H-Sätze

H225 H302 H304	Flüssigkeit und Dampf leicht entzündbar. Gesundheitsschädlich bei Verschlucken. Kann bei Verschlucken und Eindringen in die Atemwege tödlich sein.
H312 H315 H317 H319 H332 H335 H336 H340 H350 H360FD	Gesundheitsschädlich bei Hautkontakt. Verursacht Hautreizungen. Kann allergische Hautreaktionen verursachen. Verursacht schwere Augenreizung. Gesundheitsschädlich bei Einatmen. Kann die Atemwege reizen. Kann Schläfrigkeit und Benommenheit verursachen. Kann genetische Defekte verursachen. Kann Krebs erzeugen.
H361d H373	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen. Kann das Kind im Mutterleib schädigen. Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen. Kann die Organe schädigen bei längerer oder wiederholter Exposition.
H400 H410 EUH066	Sehr giftig für Wasserorganismen. Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung. Wiederholter Kontakt kann zu spröder oder rissiger Haut führen.

### Volltext der Einstufungen [CLP/GHS]

**Polynuclear Aromatic Hydrocarbon Standard, Part Number 8500-6035**

**ABSCHNITT 16: Sonstige Angaben**

Acute Tox. 4	AKUTE TOXIZITÄT - Kategorie 4
Aquatic Acute 1	KURZFRISTIG (AKUT) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Aquatic Chronic 1	LANGFRISTIG (CHRONISCH) GEWÄSSERGEFÄHRDEND - Kategorie 1
Asp. Tox. 1	ASPIRATIONSGEFAHR - Kategorie 1
Carc. 1B	KARZINOGENITÄT - Kategorie 1B
Eye Irrit. 2	SCHWERE AUGENSCHÄDIGUNG/AUGENREIZUNG - Kategorie 2
Flam. Liq. 2	ENTZÜNDBARE FLÜSSIGKEITEN - Kategorie 2
Muta. 1B	KEIMZELLMUTAGENITÄT - Kategorie 1B
Repr. 1B	REPRODUKTIONSTOXIZITÄT - Kategorie 1B
Repr. 2	REPRODUKTIONSTOXIZITÄT - Kategorie 2
Skin Irrit. 2	ÄTZ-/REIZWIRKUNG AUF DIE HAUT - Kategorie 2
Skin Sens. 1	SENSIBILISIERUNG DER HAUT - Kategorie 1
STOT RE 2	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (WIEDERHOLTE EXPOSITION) - Kategorie 2
STOT SE 3	SPEZIFISCHE ZIELORGAN-TOXIZITÄT (EINMALIGE EXPOSITION) - Kategorie 3

**Ausgabedatum/** : 28/10/2021

**Überarbeitungsdatum**

**Datum der letzten** : 01/09/2020

**Ausgabe**

**Version** : 9

**Hinweis für den Leser**

**Haftungsausschluss:** Die Informationen in diesem Dokument entsprechen dem Wissensstand von Agilent zum Zeitpunkt der Erstellung. Es wird keine ausdrückliche oder stillschweigende Haftung hinsichtlich ihrer Richtigkeit, Vollständigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck übernommen.