

## Mitteilung der Kommission über die Ergebnisse der Risikobewertung und über die Risikobegrenzungsstrategien für die Stoffe Cadmium und Cadmiumoxid

(Text von Bedeutung für den EWR)

(2008/C 149/03)

Gemäß der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates vom 23. März 1993 zur Bewertung und Kontrolle der Umweltrisiken chemischer Altstoffe <sup>(1)</sup> müssen in Bezug auf Altstoffe Daten übermittelt, Prioritäten festgelegt, Risiken bewertet und erforderlichenfalls Strategien zur Begrenzung dieser Risiken ausgearbeitet werden.

Im Rahmen der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 wurden folgende Stoffe als prioritäre Stoffe für eine Bewertung gemäß der Verordnung (EG) Nr. 143/97 der Kommission <sup>(2)</sup> zur Festlegung der dritten Prioritätenliste gemäß der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 festgelegt:

- Cadmium,
- Cadmiumoxid.

Der aufgrund dieser Verordnungen als Berichtersteller bestimmte Mitgliedstaat hat für diese Stoffe sämtliche Arbeiten zur Bewertung der Risiken für Mensch und Umwelt gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission vom 28. Juni 1994 zur Festlegung von Grundsätzen für die Bewertung der von Altstoffen ausgehenden Risiken für Mensch und Umwelt <sup>(3)</sup> abgeschlossen und eine Strategie zur Begrenzung der Risiken im Einklang mit der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 vorgeschlagen.

Der Wissenschaftliche Ausschuss für Toxizität, Ökotoxizität und Umwelt (SCTEE) wurde konsultiert und hat Stellungnahmen zu den Risikobewertungen der Berichtersteller abgegeben. Diese Stellungnahmen sind auf der Website des Wissenschaftlichen Ausschusses zu finden.

In Artikel 11 Absatz 2 der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 ist festgelegt, dass die Ergebnisse der Risikobewertung sowie die empfohlenen Strategien für die Risikobegrenzung auf Gemeinschaftsebene gebilligt und von der Kommission veröffentlicht werden. Mit dieser Mitteilung und der zugehörigen Empfehlung 2008/446/EG der Kommission <sup>(4)</sup> werden die Ergebnisse der Risikobewertungen <sup>(5)</sup> und die Strategien zur Begrenzung der Risiken für die obengenannten Stoffe bekannt gegeben.

Die in dieser Mitteilung enthaltenen Ergebnisse der Risikobewertungen und Strategien zur Risikobegrenzung stehen im Einklang mit der Stellungnahme des gemäß Artikel 15 Absatz 1 der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 eingesetzten Ausschusses.

---

<sup>(1)</sup> ABl. L 84 vom 5.4.1993, S. 1.

<sup>(2)</sup> ABl. L 25 vom 28.1.1997, S. 13.

<sup>(3)</sup> ABl. L 161 vom 29.6.1994, S. 3.

<sup>(4)</sup> ABl. L 156 vom 14.6.2008.

<sup>(5)</sup> Der vollständige Risikobewertungsbericht sowie eine kurze Zusammenfassung sind unter der Internetadresse des Europäischen Chemikalienbüros zu finden:  
<http://ecb.jrc.it/existing-substances/>

## ANHANG

## TEIL 1

CAS-Nr.: 7440-43-9

Einecs-Nr.: 231-152-8

Einecs-Name: Cadmium  
IUPAC-Name: Cadmium  
Berichterstatter: Belgien  
Einstufung <sup>(1)</sup>: Carc. Cat. 2; R45  
Muta. Cat. 3; R68  
Repr. Cat. 3; R62-63  
T; R48/23/25  
T+; R26  
N; R50-53

Der Risikobewertung liegt der übliche Umgang mit dem in der Europäischen Gemeinschaft hergestellten oder in sie eingeführten Stoff während seines gesamten Lebenszyklus zugrunde, so wie er in der Risikobewertung beschrieben wird, die der als Berichterstatter bestimmte Mitgliedstaat der Kommission <sup>(2)</sup> übermittelt hat.

Aus den verfügbaren Informationen geht hervor, dass der Stoff in der Europäischen Union hauptsächlich für die Herstellung von Nickel-Cadmium-Akkus, aber auch als Ausgangsmaterial für eine Vielzahl anderer Cadmiumverbindungen (vor allem Pigmente und Stabilisatoren) verwendet wird. Er wird auch für die Beschichtung und Behandlung von Oberflächen (Cadmiierung) sowie als Bestandteil von Legierungen verwendet. Da Cadmium auch als Verunreinigung vorliegen kann, ist eine Exposition auch bei verschiedenen Tätigkeiten mit (Nicht-)Eisenmetallen (u. a. Gießerei- und (Ein-)schmelzverfahren) möglich. An Arbeitsplätzen, an denen Cadmium produziert oder verwendet wird, kann es (hauptsächlich durch Inhalation) zur Exposition der Arbeitnehmer gegenüber Cadmiummetallstaub und/oder Cadmiumoxiddämpfen kommen, die bei der Erwärmung des Metalls entstehen. Die Exposition der Haut ist beim Umgang mit Cadmiummetall in Pulver- oder Staubform oder bei Wartungsarbeiten möglich.

Die Allgemeinbevölkerung, die beruflich nichts mit der Cadmiumindustrie zu tun hat, nimmt Cadmium (nicht nur speziell Cadmiummetall, sondern in jeder Form) hauptsächlich über cadmiumbelastete Lebensmittel auf. Eine weitere wichtige Quelle für die Aufnahme von Cadmium durch Inhalation ist Tabakrauchen.

Die Umweltexposition gegenüber Cadmium wird berechnet auf der Grundlage aller bekannten derzeitigen anthropogenen Cadmiumemissionen, d. h. Cadmium, das Hersteller und Verarbeiter von Cadmium/Cadmiumoxid emittieren, Cadmium aus diffusen Quellen wie aus Düngemitteln, der Stahlerzeugung, der Öl- und Kohleverbrennung, dem Verkehr, der Abfallverbrennung, Deponien usw. Die Bewertung der lokalen Exposition basiert auf den Emissionen der Hersteller und Verarbeiter von Cadmium und Cadmiumoxid und umfasst die auf regionaler Ebene zu erwartende Umweltkonzentration. Die Bewertung der Exposition auf regionaler und kontinentaler Ebene stützt sich auf alle anthropogenen Cadmiumemissionen, einschließlich diffuser Emissionen, und gibt die nach 60 Jahren diffuser Emissionen erreichte Konzentration wieder. Die tatsächlichen Cadmiumkonzentrationen in der Umwelt (Umweltkonzentrationen) umfassen auch die natürliche Hintergrundkonzentration von Cadmium (geologischen Ursprungs oder aus natürlichen Prozessen) sowie Cadmium, das der Mensch in der Vergangenheit in die Umwelt freigesetzt hat (historische Umweltverschmutzung).

## RISIKOBEWERTUNG

## A. Menschliche Gesundheit

Der Stoff wurde nicht ausreichend auf mögliche neurotoxische Wirkungen untersucht, insbesondere beim in der Entwicklung befindlichen Gehirn. Um die Art der Wirkungen genauer zu bestimmen und die Exposition und den Wirkmechanismus bei Neurotoxizität zu beschreiben, wären weitere epidemiologische Daten und Versuchsergebnisse erforderlich. Da es sich bei dem Stoff jedoch um ein Karzinogen ohne Schwellenwert handelt, sind in der Regel Schutzmaßnahmen erforderlich, die nicht von weiteren Informationen über den Endpunkt Entwicklungstoxizität abhängen.

<sup>(1)</sup> Die Einstufung des Stoffs erfolgt gemäß der Richtlinie 2004/73/EG der Kommission vom 29. April 2004 zur neunundzwanzigsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (ABl. L 152 vom 30.4.2004, S. 1 geändert durch ABl. L 216 vom 16.6.2004, S. 3).

<sup>(2)</sup> Der vollständige Risikobewertungsbericht sowie eine kurze Zusammenfassung sind unter der Internetadresse des Europäischen Chemikalienbüros zu finden:  
<http://ecb.jrc.it/existing-substances/>

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

#### ARBEITNEHMER

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich akuter Toxizität infolge von Inhalationsexposition, die bei der Produktion von Cadmium, durch Legierungen und beim Löten und Schweißen auftritt,
- Bedenken hinsichtlich Auswirkungen auf Fruchtbarkeit und Fortpflanzungsorgane infolge von Inhalationsexposition bei der Produktion von Cadmiummetall, bei der Herstellung und beim Recycling von Akkus, bei der Pigmentherstellung, durch Legierungen und beim Löten,
- Bedenken hinsichtlich Reizungen der Atemwege, Nieren- und Knochentoxizität bei wiederholter Aufnahme, Gentoxizität und Karzinogenität infolge von Inhalationsexposition bei allen industriellen Anwendungen, da der Stoff als Karzinogen ohne Schwellenwert eingestuft ist.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

#### VERBRAUCHER

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich Auswirkungen auf die Atemwege infolge von Inhalationsexposition, die bei der Verwendung von cadmiumhaltigen Loten (Heimwerker) vorkommen kann,
- Bedenken hinsichtlich Gentoxizität und Karzinogenität unabhängig vom Expositionsweg, da der Stoff als Karzinogen ohne Schwellenwert eingestuft ist, beim Tragen von (eingeführtem) Schmuck und/oder bei der Benutzung cadmiumhaltiger Lote (Heimwerker).

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

#### die ÜBER DIE UMWELT EXPONIERTE BEVÖLKERUNG

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich Respirationstoxizität infolge von Exposition (hauptsächlich durch Inhalation), die in der Nähe bestimmter Punktquellen vorkommen kann,
- Bedenken hinsichtlich Nieren- und Knochentoxizität bei wiederholter Aufnahme infolge umweltbedingter Exposition bei Erwachsenen, die rauchen und/oder an Eisenmangel leiden und/oder in der Nähe von Punktquellen wohnen,
- Bedenken hinsichtlich Gentoxizität und Karzinogenität infolge umweltbedingter Exposition bei allen Expositionsszenarios, da es sich bei dem Stoff um ein Karzinogen ohne Schwellenwert handelt.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

#### die MENSCHLICHE GESUNDHEIT (physikalisch-chemische Eigenschaften)

vorläufig werden keine weiteren Informationen und/oder Prüfungen oder andere als die bereits ergriffenen Risikobegrenzungsmaßnahmen für notwendig erachtet. Grund für diese Schlussfolgerung: In Anbetracht der Schutzmaßnahmen bei Herstellung und Verwendung bestehen nur geringe Risiken aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften.

## B. Umwelt

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

#### das AQUATISCHE ÖKOSYSTEM MIT SEDIMENTEN

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich des lokalen aquatischen Ökosystems an fünf Cadmiumproduktionsstätten (metallisches Cadmium: ein Betrieb) oder Verarbeitungsstätten (zwei Pigmentherstellungsbetriebe, Cadmierung und Legierung) bzw. bei den betreffenden Szenarios,
- Bedenken hinsichtlich des lokalen aquatischen Ökosystems an einem Recycling-Standort,
- Bedenken hinsichtlich einer Deponie, die zu direkten Einträgen (Cadmiumkonzentration von 50 µg/l) in Oberflächengewässer führt,
- Bedenken hinsichtlich der Gewässer im VK und in Belgien, Region Wallonien, auf der Grundlage der regionalen Durchschnitte der in Flüssen und Seen gemessenen Cadmiumkonzentrationen im 90. Perzentil,
- Bedenken hinsichtlich Sedimentlebewesen im Zusammenhang mit dem Cadmierungs- und Cadmiumlegierungssektor,

- Bedenken hinsichtlich Sedimentlebewesen an vier Standorten (eine Cadmiummetallproduktionsstätte, zwei Cadmiumpigmentproduktionsstätten und ein Cadmiumrecyclingbetrieb) und bei vier Entsorgungsszenarios (eine Verbrennung von Siedlungsabfällen, drei Siedlungsabfalldeponien), wenn das niedrigste 10. Perzentil der Regionen in der EU (deutsche Daten zu drei Flusseinzugsgebieten) aus der AVS-Datenbank für die Berichtigung der Bioverfügbarkeit verwendet wird.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

das TERRESTRISCHE ÖKOSYSTEM

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich Betrieben der Cadmierungs- und Legierungsindustrie,
- Bedenken für eine Region (VK) auf der Grundlage des 90. Perzentils der in europäischen Böden gemessenen Cadmiumkonzentrationen.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

die ATMOSPHERE

Es liegt keine Schlussfolgerung vor:

da für die Atmosphäre keine Risikobeschreibung vorgenommen wurde.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

MIKROORGANISMEN IN KLÄRANLAGEN

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Grund für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich innerbetrieblicher und externer Kläranlagen für die Cadmierungs- und Legierungsindustrie,
- Bedenken hinsichtlich der Mikroorganismen einer Kläranlage wegen eines Betriebs, in dem Nickel-Cadmium-Akkus recycelt werden und der seine Abwässer in eine externe Kläranlage leitet.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

SEKUNDÄRVERGIFTUNGEN

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Grund für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken für eine Region (VK) auf der Grundlage des 90. Perzentils der in europäischen Böden gemessenen Cadmiumkonzentrationen.

## RISIKOBEGRENZUNGSSTRATEGIE

### ARBEITNEHMER

Die geltenden Gemeinschaftsvorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer, insbesondere die Richtlinie 2004/37/EG des Rates <sup>(1)</sup> über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit, gelten allgemein als ausreichend, um das von diesem Stoff ausgehende Risiko im erforderlichen Maß zu begrenzen, und sind anzuwenden.

Innerhalb dieses Rahmens wird empfohlen:

- für Cadmium auf Gemeinschaftsebene Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und einen biologischen Grenzwert gemäß der Richtlinie 98/24/EG <sup>(2)</sup> bzw. der Richtlinie 2004/37/EG festzulegen.

### Für VERBRAUCHER

- auf Gemeinschaftsebene in der Richtlinie 76/769/EWG <sup>(3)</sup> (Richtlinie über Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung) Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung für Lote und Schmuck, die Cadmium enthalten und dazu bestimmt sind, mit der Haut in Kontakt zu kommen, in Betracht zu ziehen.

<sup>(1)</sup> ABl. L 158 vom 30.4.2004.

<sup>(2)</sup> ABl. L 131 vom 5.5.1998, S. 11.

<sup>(3)</sup> ABl. L 262 vom 27.9.1976, S. 201.

Für die ÜBER DIE UMWELT EXPONIERTE BEVÖLKERUNG

- eine Überprüfung der Höchstgehalte von Cadmium in Lebensmitteln in Betracht zu ziehen, die in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln <sup>(1)</sup> festgesetzt sind,
- die Festsetzung eines Grenzwerts für den Cadmiumgehalt in Tabakmischungen/-Blättern im Rahmen der Richtlinie 2001/37/EG <sup>(2)</sup> (Richtlinie über Tabakerzeugnisse) in Betracht zu ziehen,
- auf Gemeinschaftsebene unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Bedingungen in der Gemeinschaft die Festsetzung von Höchstkonzentrationen für Cadmium in Düngemitteln in Betracht zu ziehen.

## TEIL 2

CAS-Nr.: 1306-19-0

Einecs-Nr.: 215-146-2

Summenformel:	CdO
Einecs-Name:	Cadmiumoxid
IUPAC-Name:	Cadmiumoxid
Berichterstatter:	Belgien
Einstufung <sup>(3)</sup> :	Carc. Cat. 2; R45 Cat. 3; R68 Cat. 3; R62-63 T; R48/23/25 T+; R26 T+; R26 N; R50-53

Der Risikobewertung liegt der übliche Umgang mit dem in der Europäischen Gemeinschaft hergestellten oder in sie eingeführten Stoff während seines gesamten Lebenszyklus zugrunde, so wie er in der Risikobewertung beschrieben wird, die der als Berichterstatter bestimmte Mitgliedstaat der Kommission übermittelt hat.

Aus den verfügbaren Informationen geht hervor, dass der Stoff in der Europäischen Union hauptsächlich für die Herstellung von Nickel-Cadmium-Akkus, aber auch als Ausgangsmaterial für eine Vielzahl anderer Cadmiumverbindungen (vor allem Pigmente und Stabilisatoren) verwendet wird. Da Cadmiumoxid auch als Verunreinigung vorliegen kann, ist eine Exposition auch bei verschiedenen Tätigkeiten mit (Nicht-)Eisenmetallen (u. a. Gießerei- und (Ein-)schmelzverfahren) möglich. In Arbeitsbereichen, in denen Cadmiumoxid produziert oder verwendet wird, kann es (hauptsächlich durch Inhalation) zur Exposition gegenüber Cadmiumstäuben oder -dämpfen kommen. Die Exposition der Haut ist beim Umgang mit Cadmiumoxid in Pulver- oder Staubform oder bei Wartungsarbeiten möglich. Die Allgemeinbevölkerung, die beruflich nichts mit der Cadmiumindustrie zu tun hat, nimmt Cadmium (nicht nur speziell Cadmiumoxid, sondern in jeder Form) hauptsächlich über cadmiumbelastete Lebensmittel auf. Eine weitere wichtige Quelle für die Aufnahme von Cadmium (hauptsächlich Cadmiumoxid) durch Inhalation ist Tabakrauchen.

Die Umweltexposition gegenüber Cadmium wird berechnet auf der Grundlage aller bekannten derzeitigen anthropogenen Cadmiumemissionen, d. h. Cadmium, das Hersteller und Verarbeiter von Cadmium/Cadmiumoxid emittieren, Cadmium aus diffusen Quellen wie aus Düngemitteln, der Stahlerzeugung, der Öl- und Kohleverbrennung, dem Verkehr, der Abfallverbrennung, Deponien usw. Die Bewertung der lokalen Exposition basiert auf den Emissionen der Hersteller und Verarbeiter von Cadmium und Cadmiumoxid und umfasst die voraussichtliche Umweltkonzentration auf regionaler Ebene. Die Bewertung der Exposition auf regionaler und kontinentaler Ebene stützt sich auf alle anthropogenen Cadmiumemissionen, einschließlich diffuser Emissionen, und gibt die nach 60 Jahren diffuser Emissionen erreichte Konzentration wieder. Die tatsächlichen Cadmiumkonzentrationen in der Umwelt (Umweltkonzentrationen) umfassen auch die natürliche Hintergrundkonzentration von Cadmium (geologischen Ursprungs oder aus natürlichen Prozessen) sowie Cadmium, das der Mensch in der Vergangenheit in die Umwelt freigesetzt hat (historische Umweltverschmutzung).

<sup>(1)</sup> ABl. L 394 vom 20.12.2006, S. 5.

<sup>(2)</sup> ABl. L 194 vom 18.7.2001.

<sup>(3)</sup> Die Einstufung des Stoffs erfolgt gemäß der Richtlinie 2004/73/EG der Kommission vom 29. April 2004 zur neunundzwanzigsten Anpassung der Richtlinie 67/548/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe an den technischen Fortschritt (ABl. L 152 vom 30.4.2004, S. 1 geändert durch ABl. L 216 vom 16.6.2004, S. 3).

**RISIKOBEWERTUNG****A. Menschliche Gesundheit**

Der Stoff wurde nicht ausreichend auf mögliche neurotoxische Wirkungen untersucht, insbesondere beim in der Entwicklung befindlichen Gehirn. Um die Art der Wirkungen genauer zu bestimmen und die Exposition und den Wirkmechanismus bei Neurotoxizität zu beschreiben, wären weitere epidemiologische Daten und Versuchsergebnisse erforderlich. Da es sich bei dem Stoff jedoch um ein Karzinogen ohne Schwellenwert handelt, sind in der Regel Schutzmaßnahmen erforderlich, die nicht von weiteren Informationen über den Endpunkt Entwicklungstoxizität abhängen.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

**ARBEITNEHMER**

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich akuter Toxizität infolge von Inhalationsexposition, die bei der Herstellung von Cadmiumoxid auftreten kann,
- Bedenken hinsichtlich Auswirkungen auf Fruchtbarkeit und Fortpflanzungsorgane infolge von Inhalationsexposition bei der Produktion von Cadmiumoxid, bei der Herstellung und beim Recycling von Akkus sowie bei der Pigmentherstellung,
- Bedenken hinsichtlich Reizungen der Atemwege, Nieren- und Knochentoxizität bei wiederholter Aufnahme, Genotoxizität und Karzinogenität infolge von Inhalationsexposition bei allen industriellen Anwendungen, da der Stoff als Karzinogen ohne Schwellenwert eingestuft ist.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

**VERBRAUCHER**

vorläufig werden keine weiteren Informationen und/oder Prüfungen oder andere als die bereits ergriffenen Risikobegrenzungsmaßnahmen für notwendig erachtet. Grund für diese Schlussfolgerung:

- bei den in der Risikobewertung untersuchten Szenarios wird Cadmiumoxid nur für die Herstellung von Nickel-Cadmium-Akkus verwendet, und in diesem Fall wird die Verbraucherexposition als sehr geringfügig oder nicht vorhanden eingestuft.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

**DIE ÜBER DIE UMWELT EXPONIERTE BEVÖLKERUNG**

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich Respirationstoxizität infolge von Exposition (hauptsächlich durch Inhalation), die in der Nähe bestimmter Punktquellen vorkommen kann,
- Bedenken hinsichtlich Nieren- und Knochentoxizität bei wiederholter Aufnahme infolge umweltbedingter Exposition bei Erwachsenen, die rauchen und/oder an Eisenmangel leiden und/oder in der Nähe von Punktquellen wohnen,
- Bedenken hinsichtlich Genotoxizität und Karzinogenität infolge umweltbedingter Exposition bei allen Szenarios, da es sich bei dem Stoff um ein Karzinogen ohne Schwellenwert handelt.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

**die MENSCHLICHE GESUNDHEIT (physikalisch-chemische Eigenschaften)**

vorläufig werden keine weiteren Informationen und/oder Prüfungen oder andere als die bereits ergriffenen Risikobegrenzungsmaßnahmen für notwendig erachtet.

Grund für diese Schlussfolgerung:

- in Anbetracht der Schutzmaßnahmen bei Herstellung und Verwendung bestehen nur geringe Risiken aufgrund physikalisch-chemischer Eigenschaften.

**B. Umwelt**

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

**das AQUATISCHE ÖKOSYSTEM MIT SEDIMENTEN**

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich des lokalen aquatischen Ökosystems an fünf Cadmiumproduktionsstätten (metallisches Cadmium: ein Betrieb) oder Verarbeitungsstätten (zwei Pigmentherstellungsbetriebe, Cadmierung und Legierung) bzw. bei den betreffenden Szenarios,
- Bedenken hinsichtlich des lokalen aquatischen Ökosystems an einem Recycling-Standort,

- Bedenken hinsichtlich einer Deponie, die zu direkten Einträgen (Cadmiumkonzentration von 50 µg/l) in Oberflächengewässern führt,
- Bedenken hinsichtlich der Gewässer im VK und in Belgien, Region Wallonien, auf der Grundlage regionaler Durchschnitte der in Flüssen und Seen gemessenen Cadmiumkonzentrationen im 90. Perzentil,
- Bedenken hinsichtlich Sedimentlebewesen im Zusammenhang mit dem Cadmierungs- und Cadmiumlegierungssektor,
- Bedenken hinsichtlich Sedimentlebewesen an vier Standorten (eine Cadmiummetallerzeugungsstätte, zwei Cadmiumpigmentproduktionsstätten und ein Cadmiumrecyclingbetrieb) und bei vier Entsorgungsszenarios (eine Verbrennung von Siedlungsabfällen, drei Siedlungsabfalldeponien), wenn das niedrigste 10. Perzentil der Regionen in der EU (deutsche Daten zu drei Flusseinzugsgebieten) aus der AVS-Datenbank für die Berichtigung der Bioverfügbarkeit verwendet wird.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

das TERRESTRISCHE ÖKOSYSTEM

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Gründe für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich Standorten der Cadmierungs- und Legierungsindustrie,
- Bedenken für eine Region (VK) auf der Grundlage des 90. Perzentils der in europäischen Böden gemessenen Cadmiumkonzentrationen.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

die ATMOSPHERE

Es liegt keine Schlussfolgerung vor, da für die Atmosphäre keine Risikobeschreibung vorgenommen wurde.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

MIKROORGANISMEN IN KLÄRANLAGEN

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Grund für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken hinsichtlich innerbetrieblicher und externer Kläranlagen für die Cadmierungs- und Legierungsindustrie,
- Bedenken hinsichtlich der Mikroorganismen einer Kläranlage wegen eines Betriebs, in dem Nickel-Cadmium-Akkus recycelt werden und deren Abwässer in eine externe Kläranlage leitet.

Aus der Risikobewertung ergibt sich folgende Schlussfolgerung für

SEKUNDÄRVERGIFTUNGEN

es sind besondere Risikobegrenzungsmaßnahmen erforderlich. Grund für diese Schlussfolgerung:

- Bedenken für eine Region (VK) auf der Grundlage des 90. Perzentils der in europäischen Böden gemessenen Cadmiumkonzentrationen.

## RISIKOBEGRENZUNGSSTRATEGIE

ARBEITNEHMER

Die geltenden Gemeinschaftsvorschriften zum Schutz der Arbeitnehmer, insbesondere die Richtlinie 2004/37/EG<sup>(1)</sup> über den Schutz der Arbeitnehmer gegen Gefährdung durch Karzinogene oder Mutagene bei der Arbeit, gelten allgemein als ausreichend, um das von diesem Stoff ausgehende Risiko im erforderlichen Maß zu begrenzen, und sind anzuwenden.

Innerhalb dieses Rahmens wird empfohlen:

- für Cadmiumoxid auf Gemeinschaftsebene Grenzwerte für die Exposition am Arbeitsplatz und einen biologischen Grenzwert gemäß der Richtlinie 98/24/EG<sup>(2)</sup> bzw. der Richtlinie 2004/37/EG festzulegen.

<sup>(1)</sup> ABl. L 158 vom 30.4.2004.

<sup>(2)</sup> ABl. L 131 vom 5.5.1998, S. 11.

Für die ÜBER DIE UMWELT EXPONIERTE BEVÖLKERUNG

- eine Überprüfung der Höchstgehalte von Cadmiumoxid in Lebensmitteln in Betracht zu ziehen, die in der Verordnung (EG) Nr. 1881/2006 zur Festsetzung der Höchstgehalte für bestimmte Kontaminanten in Lebensmitteln <sup>(1)</sup> festgesetzt sind,
- die Festsetzung eines Grenzwerts für den Cadmiumgehalt in Tabakmischungen/-blättern im Rahmen der Richtlinie 2001/37/EG <sup>(2)</sup> (Richtlinie über Tabakerzeugnisse) in Betracht zu ziehen,
- auf Gemeinschaftsebene unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Bedingungen in der Gemeinschaft die Festsetzung von Höchstkonzentrationen für Cadmiumoxid in Düngemitteln in Betracht zu ziehen.

---

---

<sup>(1)</sup> ABl. L 394 vom 20.12.2006, S. 5.

<sup>(2)</sup> ABl. L 194 vom 18.7.2001.