



Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin

Anhang XVII, Eintrag 74

-

Eine neue Art von Beschränkung

Lorena Herkert

FG 5.2: Chemikalienbewertung und Risikomanagement

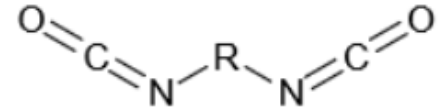
Inhalt

- Warum eine Diisocyanatbeschränkung unter REACH?
- Zeitschiene zur Beschränkung von Diisocyanaten
- Beschränkungseintrag Nr. 74:
 - Stoffidentität
 - Kennzeichnungspflicht
 - Diisocyanatschulung
- Fazit

Warum eine Beschränkung unter REACH?

Risiko durch Diisocyanate

- atemwegssensibilisierende Eigenschaften
 - viele Verwendungen: Schäume, Dichtstoffe, Lacke
 - Tonnage ~ 2,5 Mio. t / Jahr in der EU
 - Exposition führt zu berufsbedingtem Asthma:
geschätzt > 5000 neue Fälle pro Jahr
- unzureichender Schutz für Arbeitnehmer



Allgemeine Strukturformel von Diisocyanaten

Warum eine Beschränkung unter REACH?

Wieso REACH?

- EU-weite Regelung notwendig
- unklar, inwieweit AGWs (engl. OELs) vor Sensibilisierung schützen
- bestehende Maßnahmen für Sicherheit und Gesundheitsschutz am Arbeitsplatz (CAD, Richtlinie 98/24/EG) reichen nicht aus, um Sensibilisierung zu reduzieren
- REACH kann Selbständige adressieren; von OSH nicht betroffen
- Einbeziehen der Spitze der Lieferkette:

REACH erlaubt Beschränkung von **Herstellung, Inverkehrbringen** und **Verwendung**

Warum eine Beschränkung unter REACH?

Einführung einer Beschränkung von Diisocyanaten

- **Verbot** der industr./gewerbl. **Verwendung** (> 0.1 Gew.-%) mit **Ausnahme:**
Schulungsteilnahme
 - gute Handlungsgewohnheiten bei Anwendern werden etabliert
 - Schulungen können zu Rückgang der berufsbedingten Erkrankungen aufgrund von Diisocyanaten führen
- Kennzeichnungspflicht für Lieferanten beim **Inverkehrbringen**
 - fördert Informationsfluss in der Lieferkette

Zeitschiene zur Beschränkung von Diisocyanaten



Stoffidentität

Welche Stoffe sind betroffen?

- alle Stoffe mit der chemischen Formel

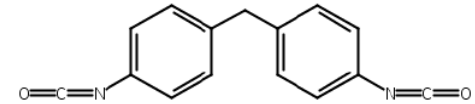


R : aliphatische od. aromatische Kohlenwasserstoffeinheit beliebiger Länge

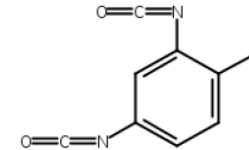
- Gesamtkonzentration Diisocyanate ab 0,1 Gew.-%

Beispielstoffe:

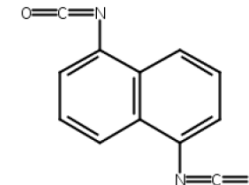
4,4'-MDI
EC-Nr. 202-966-0



2,4'-TDI
EC-Nr. 209-544-5



1,5-NDI
EC-Nr. 221-641-4

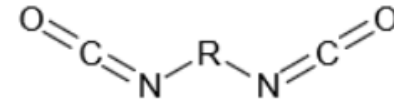


Stoffidentität

Sind Triisocyanate von der Beschränkung betroffen?

- die Beschränkung spricht von **Di**-isocyanaten
- Triisocyanate entsprechen nicht der Stoffdefinition

Diisocyanate:



R : aliphatische od. aromatische Kohlenwasserstoffeinheit



Sind Di- und Oligomere von der Beschränkung betroffen?

- Di- und Oligomere entsprechen nicht der Stoffdefinition
- Vorsicht bei einem Diisocyanatrestgehalt von > 0,1 Gew.%!

Kennzeichnungspflicht – Pflichten für Lieferanten

Auszug aus dem Beschränkungseintrag:

„ 2. Dürfen nach dem **24. Februar 2022** weder als Stoff noch als Bestandteil in anderen Stoffen oder Gemischen für die industrielle oder gewerbliche Verwendung **in Verkehr gebracht** werden, es sei denn,

- a) die Konzentration von Diisocyanaten einzeln und in Kombination beträgt weniger als 0,1 Gew.-% oder
- b) der Lieferant stellt sicher, dass der Abnehmer des/der Stoffe(s) oder Gemische(s) von den Anforderungen nach Absatz 1 Buchstabe b Kenntnis hat, und dass auf der Verpackung die folgende Erklärung deutlich von den übrigen Angaben auf dem Etikett unterscheidbar angebracht ist: **ab dem 24. August 2023 muss vor der industriellen oder gewerblichen Verwendung eine angemessene Schulung erfolgen.** “

→ Der Lieferant muss auf der Verpackung einen Hinweis zur Schulung platzieren

Kennzeichnungspflicht – Pflichten für Lieferanten

- Hinweis muss deutlich von den übrigen Angaben auf dem Etikett unterscheidbar sein:

Farbe, Größe, Schriftart müssen angemessen sein

- zusätzlich Anforderung nach CLP (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008):

Art. 32, Absatz 6: Kennzeichnungselemente aufgrund der Vorschriften anderer Gemeinschaftsrechtsakte werden im Abschnitt für ergänzende Informationen auf dem Kennzeichnungsetikett angeordnet

Diisocyanatschulung – Pflichten für Lieferanten

Auszug aus dem Beschränkungseintrag:

*„ 7. Der in Absatz 2 Buchstabe b genannte Lieferant stellt sicher, **dass dem Abnehmer Schulungsmaterialien und Schulungen nach den Absätzen 4 und 5 in der/den Amtssprache(n) des/der Mitgliedstaats/n zur Verfügung gestellt werden**, in den/in die der/die Stoff(e) oder das/die Gemisch(e) geliefert wird/werden. Die Besonderheiten der gelieferten Produkte, einschließlich Zusammensetzung, Verpackung und Design, werden in der Schulung berücksichtigt. “*

→ **Die Lieferanten sind dafür verantwortlich, dass es Schulungsmaterialien in der jeweiligen Amtssprache gibt**

Diisocyanatschulung – Pflichten für Lieferanten

Bereitstellung von Schulungsmaterialien

- Verbände von Herstellern von Diisocyanaten haben Materialien ausgearbeitet
- weitere zukünftige Schulungsanbieter möglich
- nicht jeder Lieferant muss selbst Schulungen erstellen
- Präsenz- und Onlineschulungen sind möglich



Diisocyanatschulung – Pflichten für Lieferanten

Schulungsbestandteile

- Mindestschulungsbestandteile für bestimmte Verwendungen
- drei Schulungsniveaus abhängig von Exposition:
 - allgemeine Schulung (alle Verwendungen)
 - Aufbauschulung (z.B. Auftragen mit einer Rolle)
 - Fortgeschrittenenschulung (z.B. Sprühanwendungen)
- Berücksichtigung von Zusammensetzung, Verpackung, Design
- der erfolgreiche Abschluss muss bescheinigt werden



Diisocyanatschulung – Mindestanforderungen

Schulungsbestandteile

Allgemeine Schulung: alle Verwendungen

chemische Eigenschaften, Toxizität,
Maßnahmen zum Hautschutz, Entsorgung
leerer Verpackungen, ...

Aufbauschulung: z.B. Auftragen mit Rolle,
Auftragen mit Pinsel

weitere verhaltensbezogene Aspekte,
Bewertung bestehender Sicherheits-
anweisungen, ...

Fortgeschrittenenschulung: z.B. Sprüh-
anwendungen, offene Handhabung
bei höheren Temperaturen

weitere für die spezifische Verwendung
erforderliche Zertifizierungen, Sprühen
außerhalb Spritzkabine, ...

Diisocyanatschulung – Pflichten für Lieferanten

Hat der Lieferant weitere Pflichten?



- der Lieferant muss **nicht** prüfen, ob die nachgeschalteten Anwender der Schulungspflicht nachkommen (→ Arbeitgeber von Anwendern)
- der Lieferant muss und kann **nicht** prüfen, welches Schulungsniveau angemessen ist (→ Arbeitgeber von Anwendern)
- der Lieferant muss die Schulungen nicht bezahlen;
Lieferanten können z.B. Gutscheine für Schulungen zur Verfügung stellen

Diisocyanatschulung

Können auch Anwender Schulungen ausarbeiten?



- die Schulungen müssen den Mindestanforderungen nach Absatz 4 und Absatz 5 entsprechen
- der **Ersteller** der Unterlagen ist **unerheblich**
- Herstellerpflicht gewährleistet das Vorhandensein von Schulungsmaterialien, keine Nutzungspflicht

Diisocyanatschulung – Pflichten für Arbeitgeber/Verwender

Auszug aus dem Beschränkungseintrag:

„ 1. Dürfen **nach dem 24. August 2023** weder als Stoff noch als Bestandteil in anderen Stoffen oder Gemischen industriell oder gewerblich verwendet werden, es sei denn,

- a) die Konzentration von Diisocyanaten einzeln und in Kombination beträgt weniger als 0,1 Gew.-% oder
- b) der Arbeitgeber oder Selbstständige stellt sicher, dass **industrielle oder gewerbliche Anwender vor der Verwendung des/der Stoffe(s) oder Gemische(s) erfolgreich eine Schulung zur sicheren Verwendung von Diisocyanaten abgeschlossen haben.** “

→ **Anwender müssen vor der Verwendung von Diisocyanaten eine Schulung abgeschlossen haben**

Diisocyanatschulung – Pflichten für Arbeitgeber/Verwender

Industrielle und gewerbliche Anwender

- jeder Arbeitnehmer oder Selbstständige, der Diisocyanate für die industrielle und gewerbliche **Verwendung handhabt** oder **die Handhabung überwacht**
- Vorgesetzte von Anwendern unter Umständen schulungspflichtig
- Arbeitgeber bestimmt schulungspflichtige Anwender sowie das Schulungsniveau

Diisocyanatschulung – Pflichten für Arbeitgeber/Verwender

Was ist unter dem Begriff Verwendung zu verstehen?



- Absatz 4 gibt Verwendungsbeispiele für die drei Schulungsniveaus vor
- auch nicht erwähnte Verwendungen müssen geschult werden, das Schulungsniveau muss der Exposition angepasst werden
- Begriffsbestimmung „Verwendung“ (REACH Art. 3):
„Verarbeiten, Formulieren, Verbrauchen, Lagern, Bereithalten, Behandeln, Abfüllen in Behältnisse, Umfüllen von einem Behältnis in ein anderes, Mischen, Herstellen eines Erzeugnisses oder jeder andere Gebrauch;“
- „Lagern“ bei einem Händler zählt nicht als schulungspflichtige Verwendung

Diisocyanatschulung – Trainerqualifikation

Auszug aus dem Beschränkungseintrag:

*„ Diese Schulung wird von einem **Experten** auf dem Gebiet der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz durchgeführt, der seine Kenntnisse im Rahmen einer entsprechenden Ausbildung erlangt hat. “*

Experte

- Experte in Deutschland: z.B. Fachkraft für Arbeitssicherheit (Sifa)
- Kenntnisse zu Diisocyanaten müssen vorhanden sein

Diisocyanatschulung – Trainerqualifikation

Gibt es ein Zertifikat für die Anerkennung als Trainer?



- kein offizielles Zertifikat
- Nachweise zu Qualifikation und Diisocyanatkenntnissen müssen vorhanden sein
- Verbände bieten spezielle Trainerschulung mit Zertifikat an

Müssen Trainer eine spezielle Trainerschulung zum Umgang mit Diisocyanaten nachweisen oder reicht eine Anwenderschulung (z.B. Fortgeschrittenenschulung)?

- keine genauere Vorgabe im Beschränkungstext zur Ausbildung der Trainer

Diisocyanatschulung – Pflichten für Arbeitgeber/Verwender

Auszug aus dem Beschränkungseintrag:

„ 8. Der Arbeitgeber oder Selbstständige **dokumentiert den erfolgreichen Abschluss** der nach den Absätzen 4 und 5 vorgesehenen Schulung. Die Schulung muss **mindestens alle fünf Jahre** wiederholt werden. “



- Dokumentation durch den Arbeitgeber
- regelmäßige Auffrischung alle fünf Jahre

Hinweis: bei Änderung der Tätigkeit beachten, dass auch vorher eine weitere Schulung notwendig sein kann

Diisocyanatschulung – Erfolgskontrolle

Gibt es eine Prüfung zu den Schulungen? Wie muss diese aussehen?



- Die Beschränkung gibt vor:
 - der erfolgreiche Abschluss der Schulung muss dokumentiert werden
- keine nähere Angabe zur Art der Erfolgskontrolle
- schriftliche Prüfung sinnvoll (z.B. Multiple Choice)
- mündliche Prüfung/Abfrage nicht ausgeschlossen



Fazit

Ziel der Beschränkung

Bewusstsein für Gefahr schaffen und **Verhalten optimieren**

Wichtige Stichtage

für Lieferanten: seit **24. Februar 2022** Kennzeichnungspflicht

Anwender: ab **24. August 2023** Schulungspflicht – Schulungen müssen vorher durchgeführt worden sein!



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Weitere Informationen:

- [Helpdesk Kompakt](#) zur Diisocyanatbeschränkung:
[Startseite](#) > [REACH](#) > [Publikationen](#) >

Beschränkung von Diisocyanaten unter REACH

- bei Fragen: reach-clp-biozid@baua.bund.de

Beschränkung von Diisocyanaten unter REACH:
Was industrielle und gewerbliche Verwender
und Lieferanten beachten müssen



REACH

Helpdesk kompakt: REACH

Dieses Helpdesk kompakt gibt einen kurzen Überblick über die neuen Regelungen zur Verwendung und zum Inverkehrbringen von Diisocyanaten durch den Beschränkungseintrag Nr. 74 der REACH-Verordnung (EG) NR. 1907/2006 und fasst die diesbezüglich am häufigsten gestellten Fragen zusammen.

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Lorena Herkert
Bundesstelle für Chemikalien
Fachgruppe 5.2 „Chemikalienbewertung und Risikomanagement“

Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin
Friedrich-Henkel-Weg 1-25
D-44149 Dortmund

Telefon: +49 (0) 231 9071 2627
E-mail: chemg@buaa.bund.de

REACH-CLP-Biozid Helpdesk:
reach-clp-biozid@buaa.bund.de

www.buaa.de



Bundesanstalt für Arbeitsschutz
und Arbeitsmedizin