

Der DNEL in REACH Einführung

Christine Guhe

Der DNEL in REACH

Erstmalige Erwähnung in Artikel 119 Abs. 1f:

„...DNEL-Werte (Derived No-Effect Level - Grenzwert, unterhalb dessen der Stoff keine Wirkung ausübt)..“

Definition in Anhang I Abs. 1.0.1

„Ziel der Ermittlung schädlicher Wirkungen auf die Gesundheit des Menschen ist es...für den gesamten Stoff Expositionshöhen abzuleiten, oberhalb deren Menschen nicht exponiert werden sollten. Dieser Expositionswert wird als **Derived No Effect Level** bezeichnet.“

Wer leitet DNELs ab?

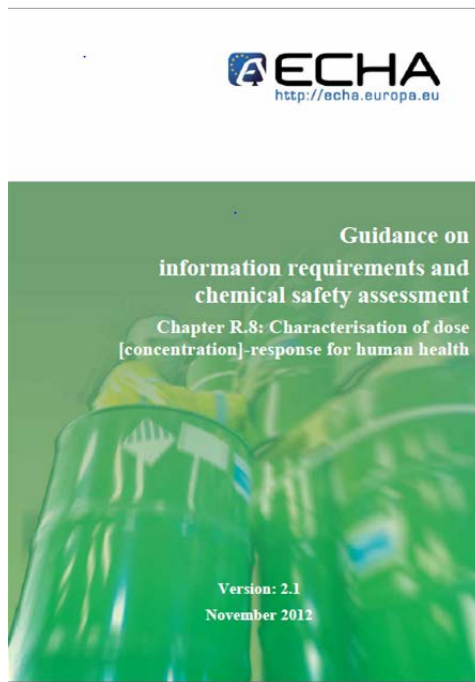
Registranten, die Gefahrstoffe ab einer Menge von **10 t/a** herstellen und in Verkehr bringen → **Verantwortung**

- Ziel: Ermittlung von quantitativen Aussagen bezüglich der stoffbezogenen toxikologischen Eigenschaften
- i.d.R. durchzuführen für alle Stoffe mit Einstufung, dies umfasst Legal-Einstufungen und Selbst-Einstufungen des Registranten

Aber **auch andere** leiten DNELs ab, z.B. Mitgliedsstaaten im Rahmen einer Stoffbewertung unter REACH oder der RAC

Informationsquellen I

- REACH-VO (Anhang 1)
- Guidance Dokumente der ECHA, **Leitlinie R 8**



➔ **Umfassende Quelle, die
Grundlage für DNEL-Ableitung**

Alternative Möglichkeiten:

- Veranstaltungen
- Rechentools
- Befragen von Experten
- (ECETOC)

➔ **problematisch bei einigen
Extrapolationsfaktoren**

Informationsquellen II

Gestis Datenbank

GESTIS-DNEL-Datenbank
www.dguv.de/ifa/dneldatenbank

GESTIS ist das Gefahrstoffinformationssystem der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

$$DNEL = \frac{NOEL}{AF_1 \cdot AF_2 \cdot \dots \cdot AF_n}$$

Effect

NOEL

Long-term, inhalative

Dose


IFA
Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung

→ Übertrag der bei der ECHA veröffentlichten DNELs in DB

→ Cave!!!
Sekundärliteratur

Stoffbeispiel Heptan

Voriges Dokument Nächstes Dokument Voriger Treffer Nächster Treffer

 IFA [GESTIS-DNEL-Datenbank](#)

Heptan

IDENTIFIKATION

Heptan	
n-Heptan	
ZVG-Nr.:	13820
CAS-Nr.:	142-82-5
INDEX-Nr.:	601-008-00-2
EG-Nr.:	205-563-8

STOFFGRUPPENSCHLÜSSEL

140110 Kohlenwasserstoffe, aliphatisch, gesättigt

FORMEL

C₇H₁₆



Molmasse: 100,20 g/mol

Umrechnungsfaktor (Gasphase) bei 1013 mbar und 20 °C:

1 ml/m³ = 4,17 mg/m³

DNEL (Derived No-Effect Level)

Langzeitexposition - Inhalation - systemische Wirkungen

DNEL: 2085 mg/m³

Registrierungseintrag des Herstellers/Importeurs auf der Internetseite der ECHA

Der systemische DNEL-Wert:

entspricht dem deutschen Arbeitsplatzgrenzwert (AGW)

entspricht dem MAK-Wert der DFG

entspricht dem EU-Arbeitsplatzgrenzwert

Arbeitsplatzgrenzwert:

Für diesen Stoff ist in Deutschland ein verbindlicher Arbeitsplatzgrenzwert (AGW) festgelegt, der einzuhalten ist.

[TRGS 900](#) - Arbeitsplatzgrenzwerte

500 ml/m³

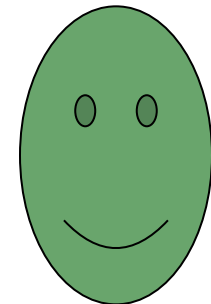
2100 mg/m³

Bedeutung für Risikobewertung I

Für jedes identifizierte Expositionsszenario wird das Risiko analysiert:

$$\frac{\text{Belastung}}{\text{DNEL}} = \frac{1 \text{ mg/m}^3}{2 \text{ mg/m}^3} \rightarrow < 1$$

Expositionsszenario

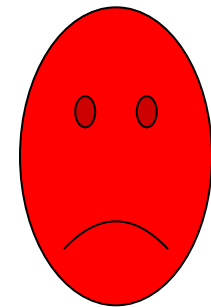


Bedeutung für Risikobewertung II

- Für jedes identifizierte Expositionsszenario wird das Risiko analysiert:

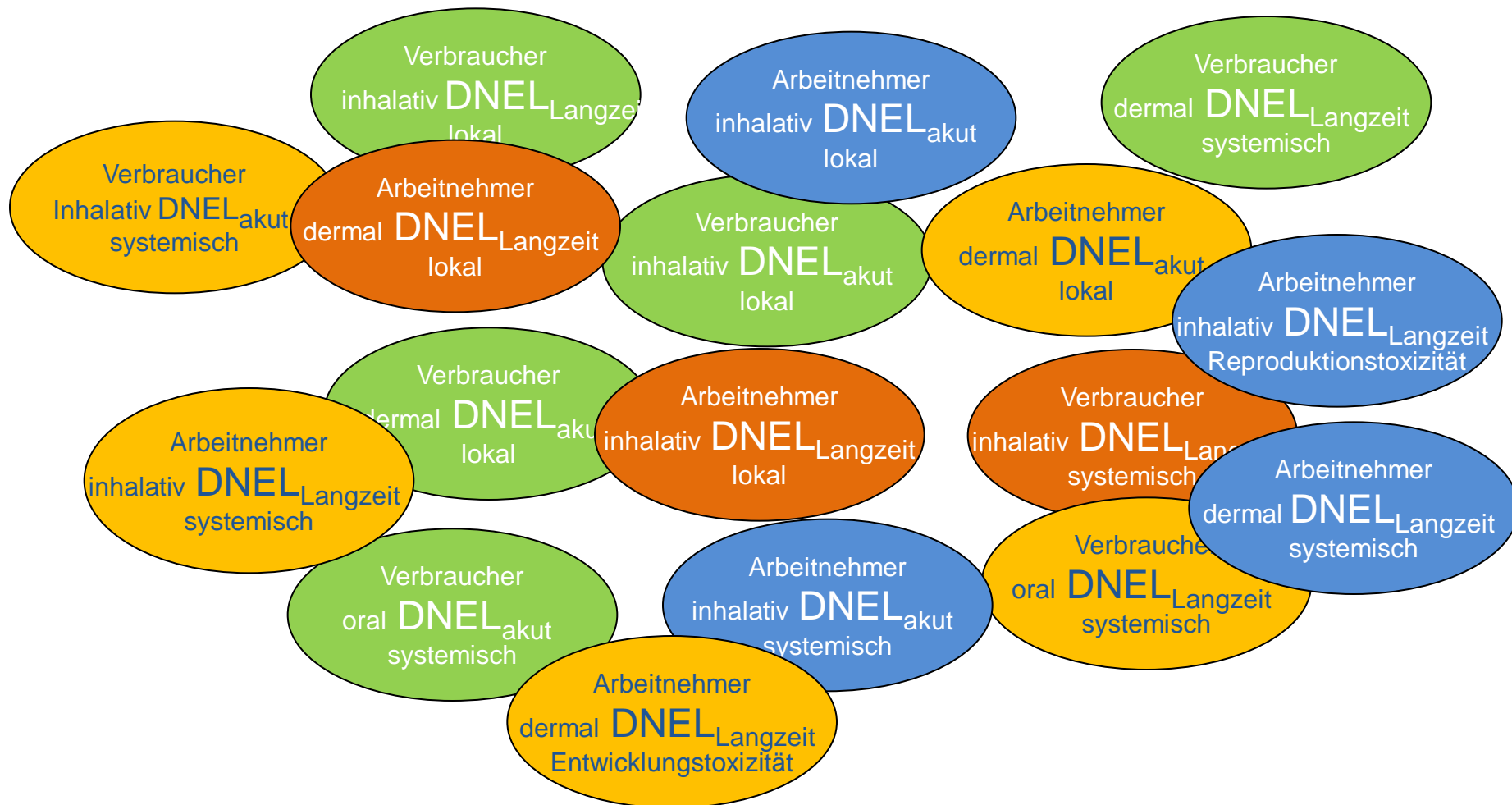
$$\frac{\text{Belastung}}{\text{DNEL}} = \frac{10 \text{ mg/m}^3}{1 \text{ mg/m}^3} \rightarrow \geq 1$$

Expositionsszenario

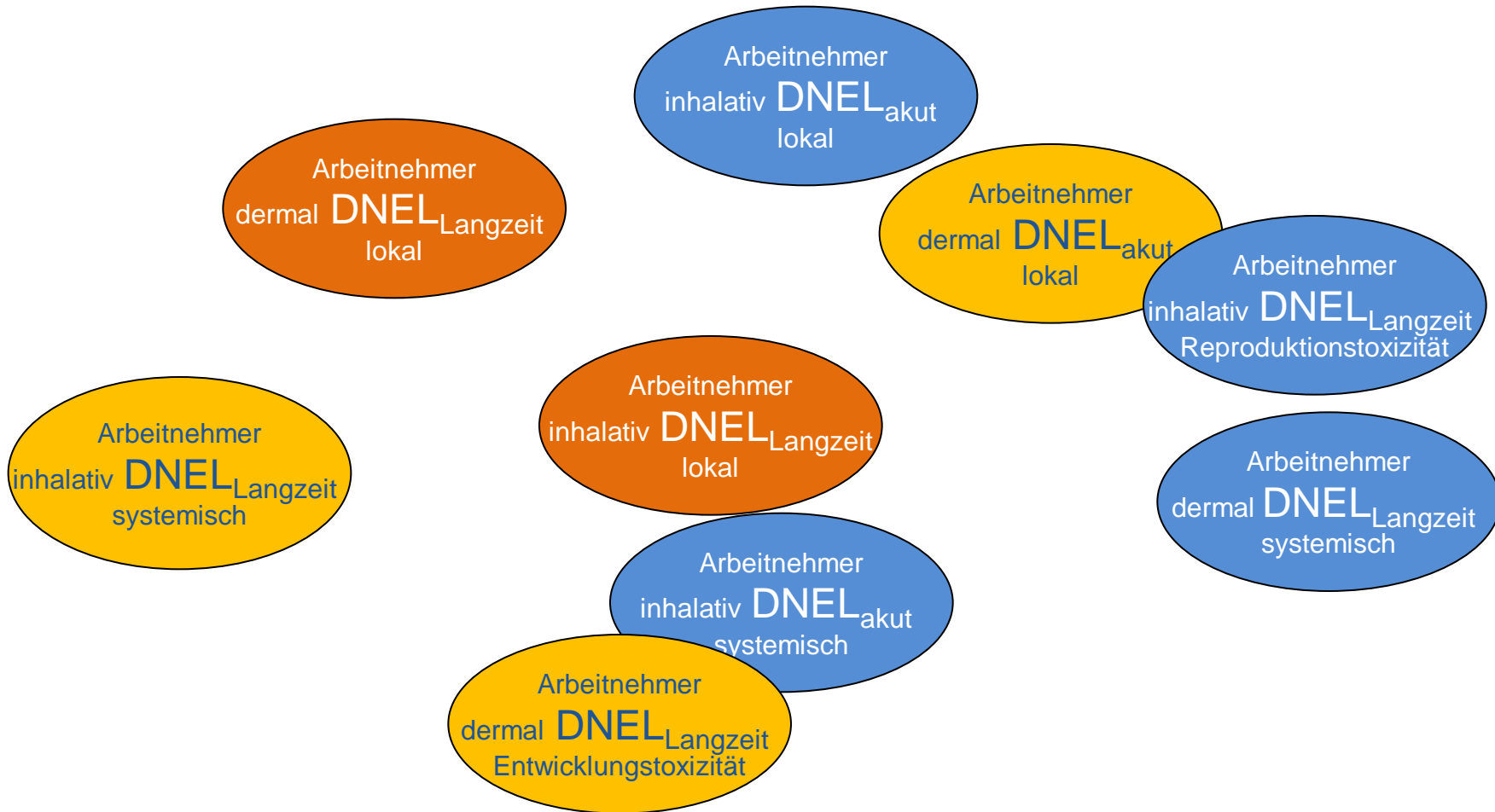


Risikominderung
nötig!!

Theoretisch können DNELs in großer Zahl vorkommen...



Mögliche DNELs für den Arbeitnehmer...



Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!