

Kritische Mengen

Prof. Dr. Werner Bidlingmaier & Dr.-Ing. Christian Springer

Projekt Orbit | Dr. W. Bidlingmaier | Bauhaus Universität Weimar | www.orbit-online.net

1 Schweizer Methode der kritischen Menge

$$\textit{kritische Menge}_{i,m} [m^3] = \frac{\textit{Emissionenfracht des Schadstoffes}_i \in \textit{das Umweltmedium}_m [g]}{\textit{Grenzwert des Schadstoffes}_i \in \textit{dem Umweltmedium}_m [g/m^3]}$$

$$\textit{kritische Gesamtmenge}_m [m^3] = \sum \textit{kritische Menge}_{[i,m]} [m^3]$$

2 Quantifizierung der Exposition:

Ermittlung von Aufnahmedosen von Schadstoffen durch Organismen nach Höhe, Häufigkeit und Dauer:

$$I = \frac{C * [KM * EF * ED * R]}{[KG * AT]} + UB$$

I	Dosisrate	[μ g/kg Körpergewicht/d]
C	Kontaktkonzentration; Schadstoffkonzentration zu der während des Expositionszeitraumes Kontakt bestand	[z.B. μ g/l Wasser]
KM	Kontaktmenge; Menge des kontaminierten Mediums, zu dem pro Zeiteinheit Kontakt bestand	[z.B. l/d]
EF	Expositionsfrequenz	[d/a]
ED	Expositionsdauer	[a]
R	Resorptionsrate	[-]
KG	durchschnittliches Körpergewicht	[kg]
AT	durchschnittlicher Zeitraum der Stoffaufnahme	[a]
UB	ubiquitäre Dosisrate aus Nahrungsmitteln, Wasser und Luft	[μ g/kg Körpergewicht/d]

[Müllhandbuch 4322, MuA Lfg. 1/1996]