



## REACH: Scaling für Sie – in 5 Schritten



Expositionsabschätzungen durch nachgeschaltete Anwender

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	
1	<b>REACH Scale</b>		<b>Cuprasol Blau 294</b>			<b>Umwelt</b>		<b>Wasser</b>		
2										
3	<b>1. Die Größe Ihres Vorfluters (Volumenstrom in Kubikmeter/Tag)</b>					<b>260.000</b>	m3/Tag		1,4444444444	
4	Standard-Annahme: 180.000 m³/Tag									
5										
6	<b>2. Die Größe Ihrer Kläranlage (Volumenstrom in Kubikmetern/Tag):</b>					<b>40.000</b>	m3/Tag			
7	Standard-Annahme: 20.000 m³/Tag									
8										
9	<b>3. Ihre betriebliche Emissions-Verringerung:</b>					<b>99,0</b>	%		1,11	
10	Standard-Annahme: 99,0 % Verringerung katalytische Oxidation									
11										
12		Wieviel kg Cuprasol Blau 294 können Sie unter den beschriebenen Bedingungen (1,2,3,4,5) maximal einsetzen?					<b>214 kg/Tag</b>			
13										
14	<b>Hinweis:</b> Bei seltenen Anwendungen (weniger als 1x/Monat, kürzer als 24 Std.) kann die 10fache Menge verwendet werden.									
15	In die Kläranlage werden abgegeben:					0,9 kg/Tag				
16	In das Oberflächengewässer werden abgegeben:					0,9 kg/Tag				
17										
18	<b>Falls Ihnen belastbare Daten vorliegen, können Sie auch die folgenden zwei Größen verändern:</b>									
19	<b>4. Verbrauch des Stoffes in der Anwendung (Fixiergrad u.a. Faktoren)</b>					<b>60,0</b>	%		1,11	
20	Standard-Annahme: 90 %									
21	<b>5. Emissionsverringern in der Kläranlage</b>					<b>0,0</b>	%		1,11	
22	Standard-Annahme: 0 %									
23										
24	Höchste mögliche Einsatzmenge / Tag bei Standard-Annahmen:							570 kg / Tag		
25										

### Der Leitfaden des Umweltbundesamtes zum Scaling

Scaling bedeutet „maßstabgerechtes Anpassen“.

Unter REACH bietet Ihnen Scaling eine einfache Überprüfungsmöglichkeit, ob Ihre Verwendungen sicher sind. Auch dann, wenn Sie z.B. mehr von einem Produkt nehmen, als der Lieferant in seinem Sicherheitsdatenblatt als tägliche Einsatzmenge nennt.

Das Umweltbundesamt hat einen Leitfaden zum umweltbezogenen Scaling herausgegeben – und einen ausführlichen Hintergrundbericht. Sie können beides im Internet herunterladen. Dort finden Sie auch unser Tabellen-Kalkulationsblatt „REACH\_Scale\_Umwelt“. Es unterstützt Sie, wenn Sie ein Expositionsszenario nachrechnen – mit Ihren eigenen Werten.

[www.reach-info.de/scaling\\_unter\\_reach.htm](http://www.reach-info.de/scaling_unter_reach.htm)



## Warum Scaling?

Wenn Sie als gefährlich eingestufte Stoffe oder Gemische verwenden, bekommen Sie in Zukunft vermehrt erweiterte Sicherheitsdatenblätter mit Expositionsszenarien. Expositionsszenarien beschreiben, unter welchen Bedingungen die Produkte sicher verwendet werden können. Eventuell sind diese Angaben auch in die Kapitel 1–16 des Sicherheitsdatenblattes integriert worden.

Als Anwender müssen Sie in jedem Fall überprüfen, ob Ihre Verwendungen von den Angaben im Expositionsszenario abgedeckt sind. Wenn nicht, kann es für Sie gemäß REACH Artikel 37.4 erforderlich werden, eigene Expositionsbeurteilungen vorzunehmen.

Ob eine Verwendung sicher ist, hängt oft von quantifizierbaren Größen ab. Bei einem Färbeprozess (u.a.) von der Menge eines Farbstoffes, der in das Gewebe einzieht. Der Lieferant kann vorgeben, welcher Fixiergrad mindestens erreicht werden muss. Sonst würde eine zu hohe Farbstoffmenge in die Kläranlage und den Vorfluter kommen.

Es kann sein, dass Sie die Produkte etwas anders einsetzen, als es in den Bedingungen im Expositionsszenario beschrieben ist. Durch Scaling können Sie dann einfach überprüfen, ob dies zu negativen Auswirkungen auf die Umwelt führen könnte, ohne für diese Überprüfung eigene aufwendige Expositionsbeurteilungen durchzuführen.



## Wie geht Scaling? 5 Schritte

Scaling können Sie in 5 Schritten durchführen:

- Schritt 1: Prüfen Sie, ob im Expositionsszenario quantifizierbare Größen genannt werden, die die Exposition bestimmen (z.B. das Vorflutervolumen)
- Schritt 2: Prüfen Sie, ob im Expositionsszenario eine Hilfestellung zum Scaling gegeben wird und welche Größen verändert werden können (Scaling-Größen).
- Schritt 3: Klären Sie, welche Werte die Scaling-Größen in Ihrem Unternehmen haben.
- Schritt 4: Setzen Sie „Ihre“ Werte in die Scaling-Hilfe ein.
- Schritt 5: Erkennen Sie am Ergebnis, ob Ihre Verwendung abgedeckt ist, und entscheiden Sie, welche Konsequenzen das hat.

## Der Scaling-Leitfaden

Im Scaling-Leitfaden zeigen wir Ihnen, wie Sie unter Nutzung von Scaling-Hilfen überprüfen, ob Ihre Verwendungen von Chemikalien sicher sind. Der Leitfaden richtet sich an Personen, die in Europa industriell oder gewerblich mit Chemikalien umgehen – an nachgeschaltete Anwender im Sinne von REACH. Außerdem sprechen wir Stoffhersteller und Formulierer an, die für ihre Kunden Scaling-Hilfen entwickeln möchten.

## Nutzen Sie Scaling-Hilfen!

Scaling-Hilfen können Ihnen viel Arbeit und Kosten sparen. Im Leitfaden zeigen wir Ihnen an drei Beispielen unterschiedliche Scaling-Hilfen und ihre Anwendung.

## Wollen Sie Ihren Kunden produkt-spezifische Scaling-Hilfen anbieten?

Zum Leitfaden gehört auch eine Formatvorlage („REACH\_Scale\_Umwelt\_Vorlage.xls“). In die Vorlage können Sie produktspezifische Daten eingeben (z.B. die maximal mögliche Einsatzmenge unter Standardbedingungen). Dann erhalten Sie automatisch eine Scaling-Hilfe, die zu Ihrem Produkt passt. Diese Scaling-Hilfe können Sie an Ihre Kunden geben.

Die Formatvorlage steht auch in einer erweiterten Fassung für Formulierer zur Verfügung, in der die Konzentration eines Stoffes im Produkt verändert werden kann.

1	REACH Scale		Umwelt	Wasser
2				
3	<b>Eingabeseite für den Registrierer / Formulierer</b>			
4	Bitte geben Sie für Ihr Produkt die folgenden Werte und ggf. Kommentare ein:			
5				
6	Name Ihres Produktes	Cuprasol Blau 294		Beispiel Lederplex 900
7				
8	<b>Größe</b>	<b>Wert</b>	<b>Einheit</b>	<b>Kommentar</b>
9	PNEC Oberflächenwasser	2	µg/Liter	2 µg/Liter
10	Volumenstrom des Vorfluters (siehe Anmerkung 1)	180.000	m³/Tag	180.000 m³/Tag
11	Volumenstrom der Kläranlage	20.000	m³/Tag	20.000
12	Effizienz der betrieblichen Emissionsverringerung	99	% Verringerung	katalytische Oxidation 99 %
13	Stoffverbrauch im Prozess (siehe Anmerkung 2)	90	%	90 %
14	Emissionsverringerung in der kommunalen Kläranlage	0	%	0 %
15	Maximal mögliche Einsatzmenge (siehe Anmerkung 3)	570	kg/Tag	570 kg/Tag
16				
17	<b>Obergrenzen Eingabewerte</b>			
18	Abgabe in die Kläranlage max. (siehe Anmerkung 4)		kg	100 kg
19	Aufnehmendes Wasservolumen max. (s. Anmerkung 5)	2.000.000	m³/Tag	2.000.000 m³/Tag
20				
21	Berechnungsrelevanter Inhaltsstoff des Gemisches	Metallkomplexfarbstoff		
22				
23	<b>Anmerkung 1:</b> Zur Charakterisierung wird der mittlere Niedrigwasservolumenstrom (MNQ) genommen – ein Wert,			
24	den Sie für Ihren Vorfluter bei der unteren Wasserbehörde erfahren können.			

## Grenzen des Scalings

Durch Scaling können Sie ausgewählte Größen überprüfen, bei denen ein direkter (linearer) Zusammenhang zur Expositionshöhe besteht. Voraussetzung hierfür ist, dass in dem Expositionsszenario Hinweise zum Scaling gegeben werden. Mehr über die Grenzen des Scalings erfahren Sie im Kapitel 4 unseres Leitfadens zum Scaling.

## Neugierig geworden?

Die Handlungsanleitung zum Scaling, die Beispiele und die Kalkulationsblätter bekommen Sie hier:

[http://www.reach-info.de/scaling\\_unter\\_reach.htm](http://www.reach-info.de/scaling_unter_reach.htm)

---

Umweltbundesamt, Dessau / Öko-Institut e.V., Geschäftsstelle Freiburg  
Juli 2011

Der Leitfaden zum umweltbezogenen Scaling ist im Rahmen eines Gutachtens für das Umweltbundesamt, Dessau, ausgearbeitet worden. Die Handlungsanleitung, der Hintergrundbericht, das Tabellen-Kalkulationsblatt REACH Scale Umwelt für das Produkt Lederplex 900 und die Formatvorlagen zur Erstellung von produktspezifischen Scaling-Hilfen stehen Ihnen auf der folgenden Internetseite frei zur Nutzung zur Verfügung:

[www.reach-info.de/scaling\\_unter\\_reach.htm](http://www.reach-info.de/scaling_unter_reach.htm)

Bei Fragen zum umweltbezogenen Scaling können Sie sich auch direkt an uns wenden.

**Kontakt:**

Nannett Aust	Umweltbundesamt, Dessau	nannett.aust@uba.de
Daniel Sättler	Umweltbundesamt, Dessau	daniel.saettler@uba.de
Dirk Bunke	Öko-Institut e.V., Freiburg	d.bunke@oeko.de
Rita Groß	Öko-Institut e.V., Freiburg	r.gross@oeko.de