

Für Mensch & Umwelt

Umwelt 
Bundesamt

Informationsveranstaltung 17. November 2017

WGK-Einstufung von Stoffen und Gemischen nach AwSV

Dr. Daniela Dieter

Fachgebiet IV 2.4 / Wassergefährdende Stoffe

Es erwartet Sie...

- **WAS WIRD EINGESTUFT UND WELCHER BEHÖRDE VORGELEGT?**
- **ABLAUF DES VERFAHRENS AM UBA**
- **EINSTUFUNGSLEITFADEN**
- **BESONDERHEITEN ANHAND PRAKTISCHER BEISPIELE**
- **GEMISCHEINSTUFUNG**

Einstufungskonzept

- Besorgnisgrundsatz nach dem Wasserhaushaltsgesetz

**Nichtwissen ist Grund zur Besorgnis
Besorgnis ist Grund zur Vorsorge**

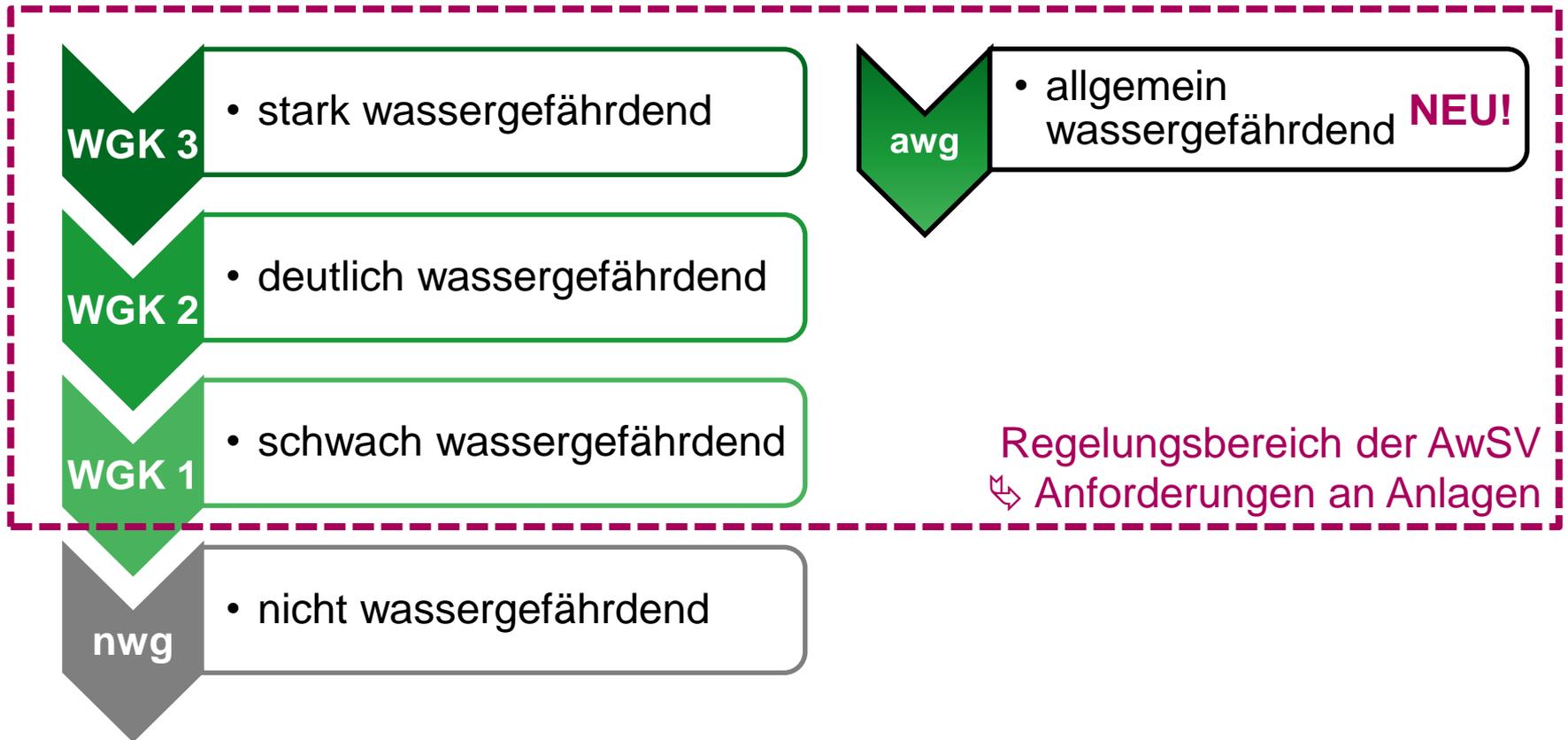
- Unterstellung des höchsten Gefährdungspotentials für alle nicht eingestuften Stoffe
- folglich höchste Anforderungen an die Anlage
- bessere Einstufung durch entlastende Ergebnisse aus Untersuchungen zu wassergefährdenden Eigenschaften von Stoffen
- ODER Heranziehung Gefahreneinstufungen



§ 3 Abs. 4
Solange Stoffe und Gemische nicht nach Maßgabe dieses Kapitels oder nach § 66 eingestuft sind, gelten sie als stark wassergefährdend. Dies gilt nicht für Stoffe und Gemische, die unter Absatz 2 (awg) oder Absatz 3 (nwg) fallen.

- Einstufungsvorgaben nach Anlage 1 der AwSV
 - Stoffe: Dokumentation dem Umweltbundesamt vorlegen
 - Gemische: Dokumentation auf Verlangen der Länderbehörde vorlegen

Wassergefährdungsklassen - WGK



Stoffe/Gemische, die als awg oder nwg gelten, werden nicht in WGK eingestuft.

| | |
|--|---|
| allgemein wassergefährdend (§ 3 Abs. 2) | Nicht wassergefährdend (§ 3 Abs. 3) |
| Jauche, Gülle, Silage | Lebensmittel zum direkten Verzehr |
| Gärsubstrate und Gärreste von Biogasgewinnung | Tierfuttermittel |
| Feste Gemische (bspw. Abfälle; Einstufung als nwg oder in WGK möglich) | Nach Herkunft und Zusammensetzung keine Besorgnis |
| Aufschwimmende flüssige Stoffe (Floater mit nwg-Eigenschaften) | |

Eingestuft werden müssen auch Inhaltsstoffe von...

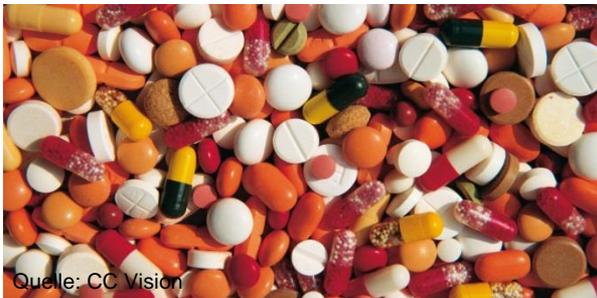
KOSMETIKA

PFLANZENSCHUTZMITTEL



ARZNEIMITTEL

WASCH- UND REINIGUNGSMITTEL



POLYMERE

...

→ Stoffbegriff nach CLP-Verordnung

nicht einzustufen sind...

Erzeugnisse



Teile von lebenden oder toten Organismen



Einstufungsgrundlage - Basisdaten

PUNKTESYSTEM

bewertet werden

- Säugetiertoxizität
- Gewässergefährdung

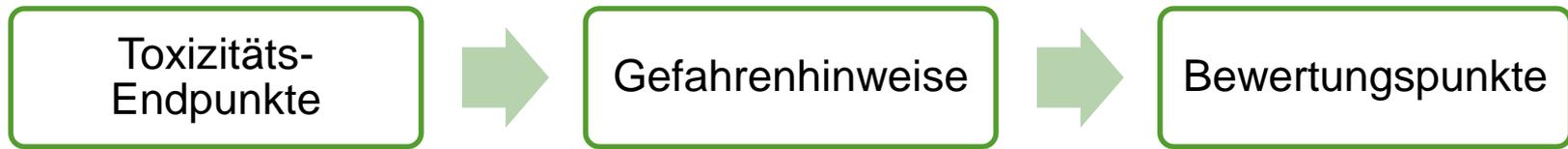
| | |
|-------|---------------------------------|
| WGK 3 | 9 Punkte und mehr |
| WGK 2 | 5 bis 8 Punkte |
| WGK 1 | 0 bis 4 Punkte |
| nwg | 0 Punkte u. besondere Kriterien |

Dem Besorgnisgrundsatz des § 62 WHG wird durch die Vergabe von Vorsorgepunkten bei unvollständiger Datenlage Rechnung getragen.



Einstufung auf Basis von Untersuchungsergebnissen ODER vorhandenen Einstufungen in Gefahrenhinweise, andernfalls

- 4 Vorsorgepunkte für die akute Säugetiertoxizität -> mindestens WGK 1 **NEU! früher 5 VP**
- 8 Vorsorgepunkte für die Gewässergefährdung -> mindestens WGK 2 **Insgesamt maximal 8 P für akut & chronisch**



Achtung! Neue Zuordnungsgrenzen Endpunkte Toxizität und Bioakkumulation zu Gefahrenhinweisen

Einstufungsgrundlage - Zusatzdaten

nicht unterstellt, aber bei Nachweis mit zusätzlichen Punkten versehen werden die Eigenschaften:

- CMR (bis zu 9 Punkte → WGK 3)
- irreversible Wirkung
- Aspirationstoxizität
- ~~Inhalative Wirkung~~

Achtung!

Beispiel: R 48/20 (0 Punkte, weil inhalativer Nachweis)
→ H373 (2 Punkte, weil andere Expositionswege nicht ausgeschlossen)



Prüfmethoden

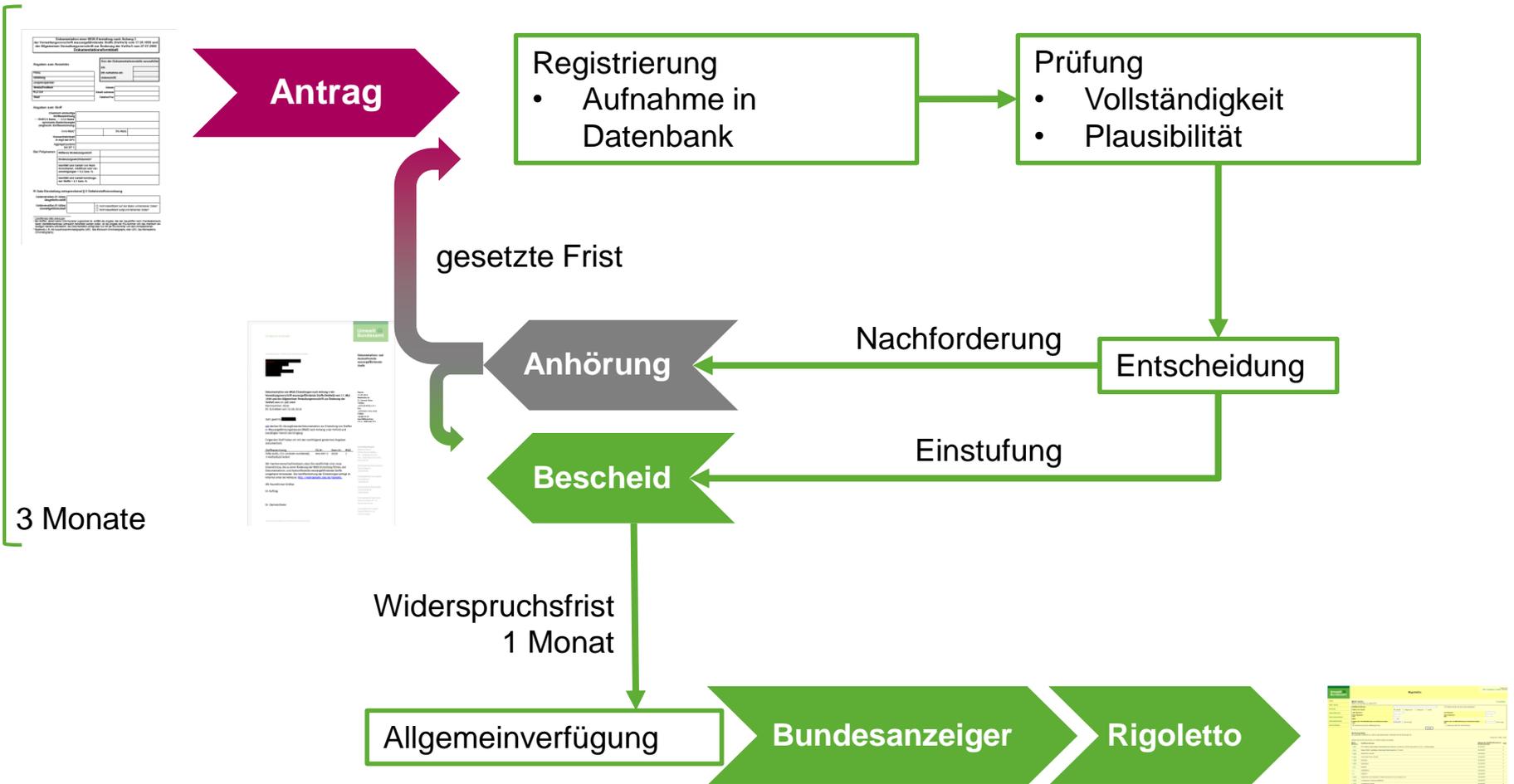
- Standardprüfmethoden nach Prüfmethodeverordnung, bzw. nach OECD guidelines
- Für den Basisdatensatz sind folgende Prüfungen nötig, aber niemals gefordert!

| | |
|---------------------------|--|
| Akute Säugetiertoxizität | Ratte oral LD ₅₀ ODER Ratte dermal LD ₅₀ |
| (Akute) Ökotoxizität | Fisch 96 h LC ₅₀ Daphnie 48 h EC ₅₀ Alge 72 h EC ₅₀ |
| | Ein Test genügt; niedrigster Wert ist heranzuziehen |
| Biologische Abbaubarkeit | OECD 301, 310 Test auf leichten Abbau |
| Bioakkumulationspotential | logP _{ow} (gemessen oder berechnet) ODER BCF (gemessen) |

QSAR in der Regel nicht akzeptiert

Ablauf Einstufungsverfahren für Stoffe am UBA

Jeder Vorgang nach dem Verwaltungsverfahrensgesetz!



Alteinstufungen

- Alle Stoffe und Gemische, die zum Inkrafttreten der AwSV eingestuft waren, gelten weiterhin als eingestuft
- Rechtsverbindliche Veröffentlichung der Gesamtliste im Bundesanzeiger vom 10. August 2017
→ recherchierbar in Rigoletto
- Nur noch die jeweils aktuellste Einstufung!

Suchergebnis

Anzahl der Treffer: 1

Klicken Sie auf die Kennnummer, um weitere Details anzuzeigen.

| Kenn-Nummer | Stoffbezeichnung | Datum der Veröffentlichung im Bundesanzeiger | WGK |
|-----------------------|------------------|--|-----|
| ▶ 112 | Formaldehyd | 10.08.2017 ! | 3 |

- Rechtsverbindliche Veröffentlichung der Liste aufschwimmender flüssiger Stoffe vom 10. August 2017

Fußnoten wurden überarbeitet

Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe

- ⁸ Eine bestimmungsmäßige und fachgerechte Einstufung nicht eingeschränkt.
- ⁹ Die Bewertung bezieht sich allgemein auf alle (z. B. durch Analyse bekannt) Wassergefährdungsklassen) einer WGK <3 zugehörigen Stoffe.
- ¹⁰ Die Bewertung bezieht sich auf reinen, unverunreinigten Stoff.
- ¹¹ Die Bewertung bezieht sich auf den unadditivierten Stoff. In Abweichung von den genannten Regeln höhere WGK möglich.
- ¹² Siehe beigefügte ergänzende Definitionen.
- ¹³ Siehe beigefügte ergänzende Definitionen.
- ¹⁴ In der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe.
- ¹⁵ Die Bewertung bezieht sich auf einen Stoff.
- ¹⁶ Die Bewertung bezieht sich auf eine Zubereitung.
- ¹⁷ Die Bewertung bezieht sich auf eine Zubereitung.
- ¹⁹ Falls die Wassergefährdungsklassen der Zubereitung eine abweichende WGK ergibt, ist diese vorrangig zu berücksichtigen.
- ²¹ Zubereitung in Isododecan.
- ²³ Zubereitung in Triethylphosphat.
- ²⁵ Siehe beigefügte ergänzende Definitionen.
- ²⁶ Die Bewertung bezieht sich auf eine Zubereitung.
- ²⁷ Siehe beigefügte ergänzende Definitionen.
- ³⁴ Abweichend von Anhang 4 (Einstufung von 2000 ppm: WGK 2, soweit sich nicht aufgrund der Zusammensetzung ergibt).
- ³⁵ Die Bewertung bezieht sich auf ein Gemisch.
- ³⁷ Siehe beigefügte ergänzende Definitionen.
- ³⁸ Siehe beigefügte ergänzende Definitionen.

- Neu nummeriert
- aktualisiert

Bundesanzeiger

Veröffentlichung bereits eingestufter Stufe
BANz AT 10.08.2017 B5

Legende:

| | |
|-------------|--|
| Kenn-Nummer | Identifizierungsnummer einer Einstufung in der Datenbank |
| Fußnote 1 | Eine bestimmungsgemäße und fachgerechte Anwendung, Oberflächenwassersanierung oder Abwasserbehandlung geschränkt. |
| Fußnote 2 | Altöle im Sinne der AwSV sind Öle, die als Abfall anfallen synthetischem oder biogenem Öl bestehen, einschließlich Emulsionen und Wasser-Öl-Gemische. Im Einzelfall können sie aufgrund von Herkunft und Gebrauch oder durch Analyse (z. B. Hydrauliköle, nicht jedoch gebrauchte Motoröle), gemäß zuzuordnen sein. |
| Fußnote 3 | Die Bewertung bezieht sich auf reines Ethanol. Vergleichen Sie die Einstufung in Anlage 1 Nummer 5 AwSV. |
| Fußnote 4 | Die Bewertung bezieht sich auf den unadditivierten Stoff. In Abweichung von den in Anlage 1 Nummer 5 AwSV genannten Regeln höhere WGK möglich. |
| Fußnote 5 | Rahmenrezeptur für Polymerdispersionen der WGK 1 Begriffsbestimmung Polymerdispersionen im Sinne dieser Regelung sind Polymerdispersionen in wässriger Phase vorliegen und durch Tenside oder Schutzkolloid stabilisiert sind. Polymerdispersionen sind bereits aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften wassergefährdend. Polymerdispersionen, die in den nachfolgenden Positivlisten aufgeführt enthalten, die in den Positivlisten nicht erfasst sind, müssen gesondert bewertet werden. Dies gilt nicht für solche Komponenten, die bereits als WGK 1 eingestuft sind. In diesem Fall kann die Einstufung nicht geändert werden oder eine bisher nicht in den Positivlisten genannte Komponente hinzugefügt werden. |

Neue Internetseite mit online Leitfaden

- Löst Leitfaden für Selbsteinstufer ab, laufende Aktualisierung

Umwelt Bundesamt

Das UBA Themen Presse Publikationen Tipps Daten

Start Service Sitemap Datenschutz

Themen

Chemikalien

Wassergefährdende Stoffe

WGK-Einstufung

Gewässergefährdung

Säugetiertoxizität

Ansprechpartner

FG IV 2.4

Wassergefährdende Stoffe - Ökotoxikologielabor

Fax: +49-30-8903-4233

✉ wgk@uba.de

Umweltbundesamt Marienfelde

Schichauweg 58

12307 Berlin

Deutschland

Verwandte Artikel

Anlagensicherheit

Links

20.09.2017 ★ 8 mal als hilfreich bewertet

Alle bisher in eine Wassergefährdungskategorie, bzw. als „nicht wassergefährdend“ oder „allgemein wassergefährdend“ eingestuft Stoffe können in der [online-Datenbank Rigoletto](#) des Umweltbundesamtes recherchiert werden.

Die Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) verpflichtet die Betreiber von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die in Stoffe und Gemische in eine Wassergefährdungskategorie (WGK)

www.umweltbundesamt.de/

Daten: Unfälle mit

Stoffgruppen

NACH § 5 ABSATZ 3 KANN DAS UMWELTBUNDESAMT STOFFE ZU STOFFGRUPPEN ZUSAMMENFASSEN

- Aufgrund struktureller Ähnlichkeit kein Unterschied in Hinblick auf die maßgebenden wassergefährdenden Eigenschaften
- Mehrere Gruppeneinstufungen sind bereits veröffentlicht
- Komponenten sind beispielhaft über Rigoletto recherchierbar

- Weitere Stoffe können unter der Einstufungsbezeichnung der Gruppe subsumiert werden
→ die Dokumentation kann entfallen, vorausgesetzt:
 - der Stoff erfüllt die in der Einstufungsbezeichnung oder eventuell Einstufungsfußnote formulierten Einschränkungen
 - darüber hinaus keine weiteren maßgebenden wassergefährdenden Eigenschaften bekannt (dann Einzeleinstufung)

Gruppenbeispiel in Rigoletto

[Hilfe](#) | [Impressum](#)

Rigoletto

Suchergebnis (Detail)

Daten vom Dienstag, 22. August 2017

| | |
|---|----------------------------------|
| Kennummer: | 9334 |
| WGK: | 2 |
| M-Faktor: | - |
| Sollte in dieser Datenbank kein M-Faktor angegeben sein, prüfen Sie bitte selbst bei der ECHA, ob für diesen Stoff ein M-Faktor berücksichtigt werden muss. | |
| Vorgabewert Umwelt: | 0 |
| Vorgabewert Säugertoxizität: | 0 |
| Stoffbezeichnung: (deutsch) | Alkali Aluminium Fluoride |
| Stoffbezeichnung: (englisch) | Alkali Aluminium Fluoride |
| Datum der Veröffentlichung im Bundesanzeiger: | Donnerstag, 10. August 2017 |

[Synonyme ein bzw. ausblenden](#)

| | |
|---|-----------------------|
| Stoffname: Alkali Aluminium Fluoride | } Beispielkomponenten |
| CAS-Nummer: 138577-01-2 | |
| EG-Nummer: 434-690-3 | |

| | |
|---|-----------------------|
| Stoffname: Aluminium Cesium Fluoride | } Beispielkomponenten |
| CAS-Nummer: 138577-01-2 | |
| EG-Nummer: 434-690-3 | |

| | |
|--|-----------------------|
| Stoffname: Aluminiumkaliumfluorid | } Beispielkomponenten |
| CAS-Nummer: 138577-01-2 | |
| EG-Nummer: 434-690-3 | |

NEU!

Abbaubarkeit und Bioakkumulation - Besonderheiten

UVCB

Bei Nichteinhaltung des 10-d-Fensters gilt leichte biologische Abbaubarkeit

- Für strukturell unterschiedliche Komponenten nicht als erwiesen
- Für strukturell ähnliche Bestandteile als anerkannt

TENSIDE

- Keine Bevorzugung, 10-d-Fenster muss eingehalten werden
- $\log P_{ow}$ nicht geeignet um Bioakkumulationspotential auszuschließen

ANORGANIKA

- Keine biologische Abbaubarkeit bestimmbar → CLP-VO sieht Transformation/Dissolution-Ansatz vor
- $\log P_{ow}$ und BCF nicht geeignet um Bioakkumulationspotential auszuschließen

Schwer lösliche Stoffe

Möglichkeit der ökotoxikologischen Prüfung mit einer gesättigten Lösung (WAF)

Endpunktangabe in effective / lethal load, entsprechend eingesetzter Nominalkonzentration

- Keine toxische Wirkung: $LL/EL_0 = 100 \text{ mg/L}$ bzw. $LL/EL_{50} > 100 \text{ mg/L}$,
akute ökotoxische Wirkung ist auszuschließen
- toxische Wirkung: Nominalkonzentration nicht belastbar
→ analytisch bestimmte Effektivkonzentration nötig

Ohne Abtrennung des ungelösten Materials

- Nominalkonzentration kann verwendet werden

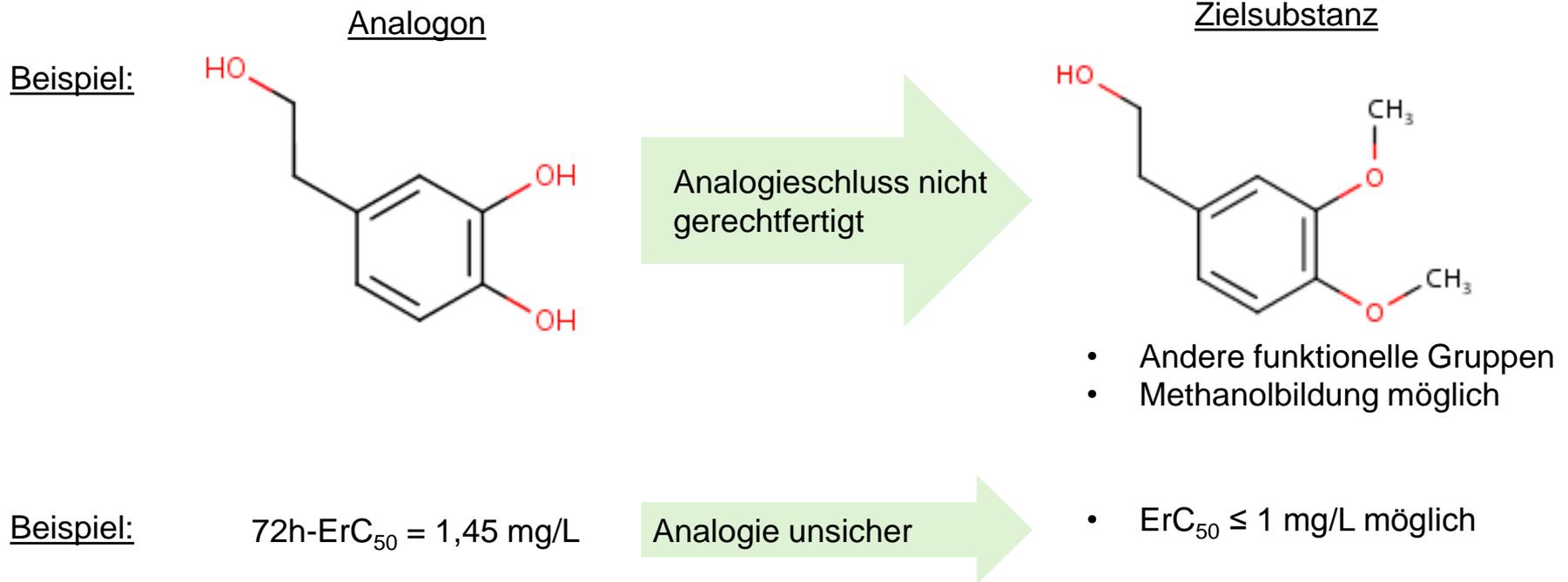
| | | |
|--|--|---|
| <u>Beispiel</u> eines nicht leicht abbaubaren Stoffes: | Löslichkeit: 360 µg/L Fisch 96h-LC ₅₀ : „keine Toxizität an der Löslichkeitsgrenze“ | getestete Nominalkonzentrationen ≤ 360 µg/L gemessene Effektivkonz. ≤ 145 µg/L (Löslichkeit war abhängig von eingesetzter Menge) NOEC = 145 µg/L damit Ökotoxizität im Bereich LC ₅₀ /EC ₅₀ < 1 mg/L nicht auszuschließen 8 Vorsorgepunkte |
|--|--|---|

Analogieeinstufungen – Read-across

MÖGLICH!

Voraussetzungen:

- Identität des Analogons
- Begründung (Ähnliche physiko-chemische Eigenschaften nicht ausreichend)
- Gleiche funktionelle Gruppen (Stoffwechselprodukte)
- *Worst case*-Betrachtung



Gemischeinstufungen

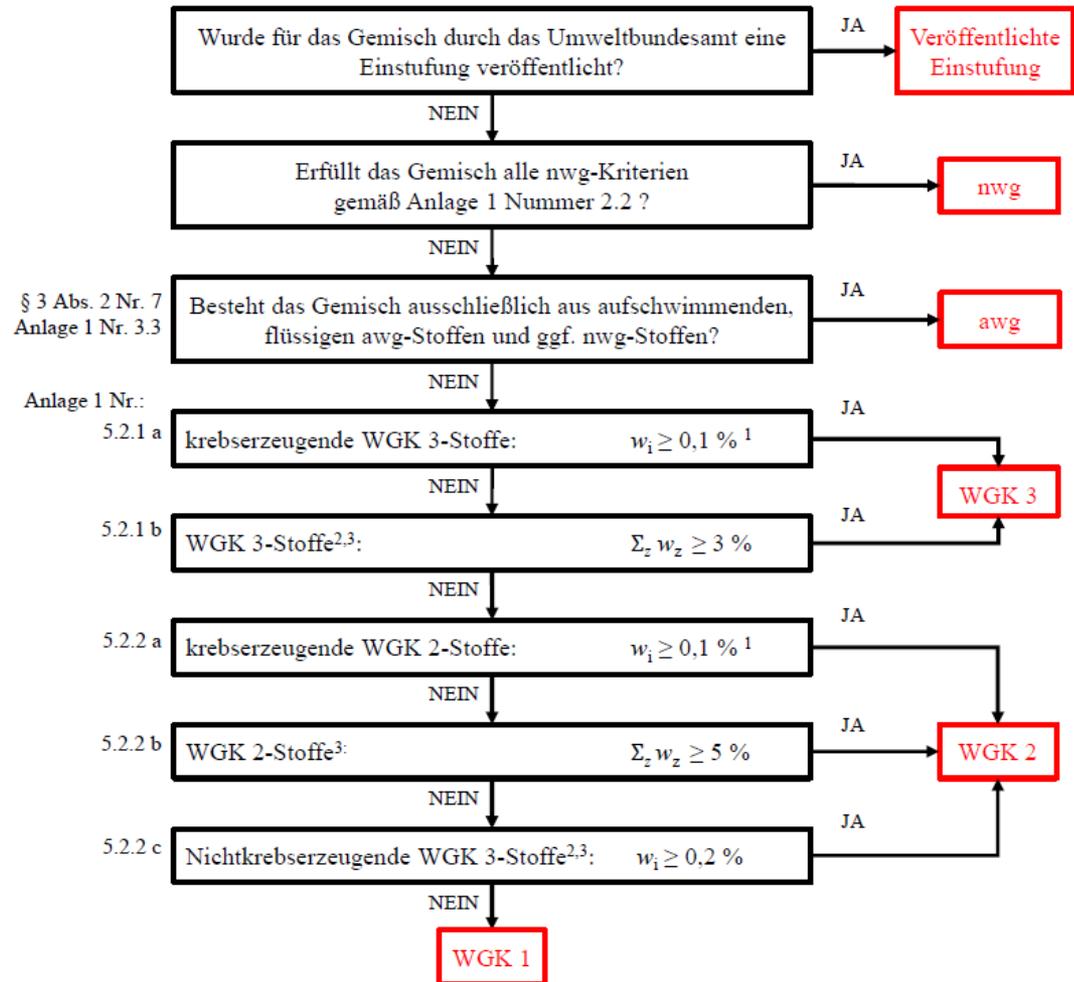
- werden nicht vom UBA geprüft
- Landesbehörde prüft, kann sich über konkrete Fragen vom UBA beraten lassen
- Einstufung anhand von Prüfdaten am Gemisch oder aller Inhaltsstoffe (bzgl. Säugetiertoxizität) bestimmen
- oder anhand der prozentualen Anteile bestimmter WGK-Einstufungen der beinhalteten Stoffe ableiten: „**Mischungsregel**“

Für ein eindeutiges Einstufungsergebnis empfiehlt es sich die AwSV sequenziell von vorn nach hinten durchzuarbeiten!

Mischungsregel

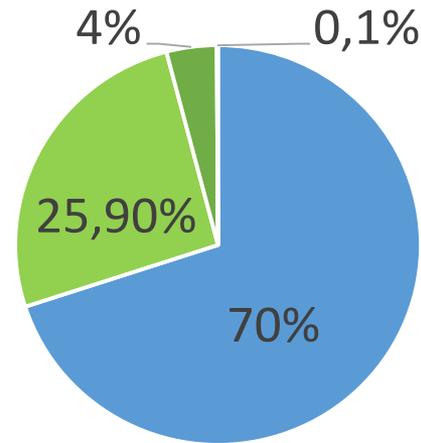
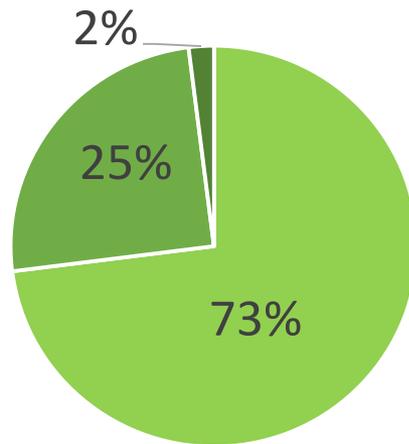
- Fließschema als Hilfestellung im Internet
- Berücksichtigungsgrenzen für Komponentenanteile:
 - 0,1 % für Karzinogene (wenn nicht anders angegeben)
 - 0,2 % für übrige (M-Faktor berücksichtigen!)
- Feste awg-Gemische, unbekannte Komponenten
→ wie WGK 3-Komponenten
- awg-Floater → nur zur Berechnung der übrigen Anteile

Fließschema zur Ermittlung der WGK eines Gemisches gemäß AwSV vom 18. April 2017



Gemischeinstufungen – 4 fiktive Beispiele

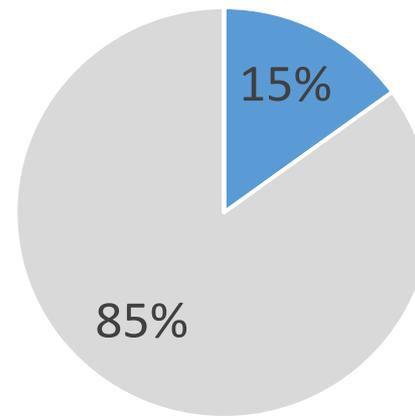
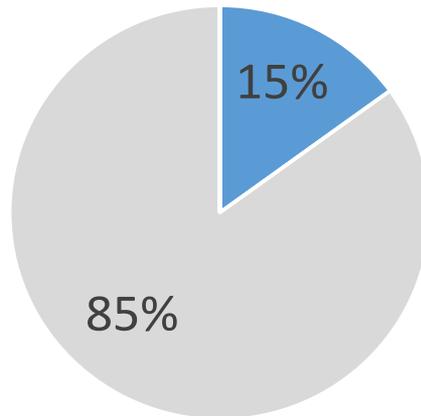
WGK 2
da > 5 % WGK 2 Stoffe,
aber < 3% WGK 3 Stoffe



WGK 1
da 70 % awg-Floater,
> 3 % WGK 1 Stoffe, aber
< 5% WGK 2 Stoffe,
< 0,2% WGK 3 Stoffe
(nicht karzinogen)

■ awg ■ nwg ■ WGK 1 ■ WGK 2 ■ WGK 3

awg
da nur awg-Floater
und nwg



WGK 3
da feste awg-
Gemische mit > 3 %

Abweichende Einstufungen durch die Behörde

- Mischungsregel ist eine Konvention zur Vereinfachung
- abweichende Entscheidung möglich
- z.B. bei Kenntnissen über Komponenten, die eine Gemischeinstufung nach CLP-Verordnung verlangen

Beispiel: schnell hydrolysierende Stoffe ($t_{1/2} < 4$ h)
Bewertung anhand Reaktionsprodukte, die höhere WGK gilt

Tetrahydrofuran-
Boran

Borsäure WGK 1
Tetrahydrofuran WGK 1

→ WGK 1

ABER:
Umweltgefährlichkeit: 0 P
4 P Borsäure H360
2 P Tetrahydrofuran H351

6 P → WGK 2

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

wgk@uba.de

[http://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/
wassergefaehrdende-stoffe](http://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/wassergefaehrdende-stoffe)

<https://webrigoletto.uba.de/>