

Störfall-Kommission

**beim
Bundesminister für
Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit**

SFK - GS - 18

Bericht

Orientierende Beurteilung von Gewässerunfällen

Stand: 10. Juni 1999

Verabschiedet auf der 29. Sitzung der Störfall-Kommission am 17./18. Februar 1999

Die Störfall-Kommission (SFK) ist eine nach § 51a Bundes-Immissionsschutzgesetz beim Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit gebildete Kommission.

Ihre Geschäftsstelle ist bei der Gesellschaft für Anlagen- und Reaktorsicherheit (GRS) mbH eingerichtet.

Anmerkung:

Dieses Werk wurde mit großer Sorgfalt erstellt. Dennoch übernehmen der Verfasser und der Auftraggeber keine Haftung für die Richtigkeit von Angaben, Hinweisen und Ratschlägen sowie für eventuelle Druckfehler. Aus etwaigen Folgen können daher keine Ansprüche gegenüber dem Verfasser und/oder dem Auftraggeber gemacht werden.

Dieses Werk darf für nichtkommerzielle Zwecke vervielfältigt werden. Der Auftraggeber und der Verfasser übernehmen keine Haftung für Schäden im Zusammenhang mit der Vervielfältigung oder mit Reproduktionsexemplaren.

BERICHT

Orientierende Beurteilung von Gewässerunfällen des Arbeitskreises SCHADSTOFFE (Wasser) der SFK

Stand: 10. Juni 1999

Verabschiedet auf der 29. Sitzung der SFK am 17./18. Februar 1999

Inhalt

Vorwort

1 Auftrag der STÖRFALL-KOMMISSION (SFK)

2 Erstellung des Berichts

2.1 Mitglieder des Arbeitskreises

2.2 Sitzungen des Arbeitskreises

3 Literaturrecherche

4 Gegenwärtiger Stand der Beratungen

5 Vorschlag des Arbeitskreises

5.1 Grundlegendes

5.2 Ziel der Unfallbeurteilung

5.3 Grenzen der Unfallbeurteilung

5.4 Schwerpunkte einer orientierenden Beurteilung

5.5 Die stoffspezifische Wassergefährdung (Wassergefährdungsklasse)

5.6 Vorschlag zur orientierenden Beurteilung von Gewässerunfällen

5.7 Praktikabilität

6 Weiteres Vorgehen

Anhang 1: Liste der R-Sätze – Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen

Anhang 2: Internationaler Warn- und Alarmplan Elbe

(Auszug)

Anhang 3: Definition wassergefährdender Stoffe im Sinne der

IKSR-Empfehlungen zur Störfallvorsorge und Anlagensicherheit,

Nr. 78 vom 4./5.Juli 1996

Anhang 4: Umwelt Nr. 6/1996, Sonderteil: Zehn Jahre Bundesumweltministerium,

Teil Gewässerschutz

Anhang 5: Gesetz über Umweltstatistiken, vom 21. September 1994

(Auszug)

Anhang 6: Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über

die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklas-

sen (Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS),

vom 17. Mai 1999

Vorwort

Der Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) der SFK schlägt ein Modell zur orientierenden Bewertung von Gewässerunfällen vor, das in dem vorliegenden Bericht beschrieben wird. Dieses Modell ist als Handlungsanleitung für alle diejenigen Betriebe – insbesondere kleinere und mittlere Unternehmen – gedacht, deren Gewässerunfälle nicht durch besondere Meldesysteme (zum Beispiel Alarmplan Rhein oder Elbe u. a.) ohnehin erfaßt werden. Damit steht das vorgeschlagene Modell nicht in Konkurrenz zu bestehenden Regelungen, sondern es ergänzt diese nur dort, wo bisher Lücken zu verzeichnen sind. Das Modell soll vor allem durch Definition von Abschneidekriterien auch dazu beitragen, leerlaufendes Verwaltungshandeln zu verhindern.

Das vorgeschlagene Bewertungsmodell kann nur zur orientierenden Bewertung akuter Stoffeinträge in Gewässer herangezogen werden. Ob der Gewässerunfall zu langfristigen Schädigungen in Gewässern/Sedimenten führt, läßt sich aus diesem Modell nicht ableiten.

Diese Erfassung der nachhaltigen nachteiligen Beeinflussung ökosystemarer Gefüge ist aber eine wichtige Aufgabenstellung, der sich gegenwärtig eine Reihe von Arbeitskreisen angenommen haben, zum Beispiel im Rahmen der GDCh und des BUA, BLAKQZ, OSPARCOM. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sollten in die zukünftige Aufgabenstellung der SFK einfließen.

1 Auftrag der STÖRFALL-KOMMISSION (SFK)

Die STÖRFALL-KOMMISSION (SFK) hat auf ihrer 9. Sitzung am 18. November 1993 in Frankfurt den Arbeitskreis SCHADSTOFFE beauftragt, Beurteilungswerte für Auswirkungsbetrachtungen bezogen auf Gewässer und Boden anzugehen.

Auf der 17. Sitzung der SFK am 27. November 1995 in Köln hat der Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) Bericht erstattet über den Stand der Arbeiten zu dem Thema Schadstoffkonzentrationsleitwerte für den Wasserpfad.

Auf der 24. Sitzung der SFK am 3. September 1997 in Dresden legt der Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) seinen Bericht, Dok.-Nr. SFK/97/03, zur Beratung vor. Die SFK hat gebeten, daß das Thema „Abschneidekriterium“ vom VCI bearbeitet werden sollte.

Der überarbeitete Bericht hat dem Arbeitskreis zur schriftlichen Stellungnahme vorgelegen. Als Ergebnis liegt der Bericht Dok.-Nr. SFK/99/02 vor, über den die SFK auf ihrer 29. Sitzung am 17./18. Februar 1999 in Berlin beraten hat. Die SFK hat diesen Bericht verabschiedet und gebeten, noch ein Vorwort aufzunehmen.

2 Erstellung des Berichts

2.1 Mitglieder des Arbeitskreises

Sowohl auf Vorschlag der STÖRFALL-KOMMISSION als auch auf Vorschlag der Mitglieder des Arbeitskreises SCHADSTOFFE (Luft) wurde für die Bearbeitung des Auftrages ein neuer Arbeitskreis unter der Bezeichnung SCHADSTOFFE (Wasser) eingesetzt.

Dem Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) gehören die folgenden Mitglieder an:

Prof. Dr. Hahn	Institut für Wasser-, Boden- und Lufthygiene (WaBoLu) des Umweltbundesamtes
Dr. Kanne	Bayer AG
Frau Dr. Meyer	Landesumweltamt NRW
Rhein / Dr. Ruppert	Industriegewerkschaft Metall
Frau Dr. Sommer / Diplom-Geologe Hinz	TÜV Energie und Umwelt GmbH Niederlassung Stuttgart
Frau Prof. Dr. Stephan (Vorsitzende)	Gefahrstoff-Büro Prof. Stephan und Dr. Strobel, GbR

Gäste im Arbeitskreis:

Dr. Holländer	Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Dr. Reichhelm	Hessisches Ministerium für Umwelt, Energie, Jugend, Familie und Gesundheit
Dipl.-Ing. Ridder	Bundesministerium für Verkehr
Dipl.-Ing. Winkelmann	Umweltbundesamt

Geschäftsstelle:

Dipl.-Ing. Freund	Geschäftsstelle der STÖRFALL-KOMMISSION, Köln
-------------------	--

2.2 Sitzungen des Arbeitskreises

Der Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) trat an folgenden Tagen zusammen:

- | | |
|----------------------------------|-----------------------|
| 7. Sitzung am 20. September 1994 | bei der GRS in Köln |
| 8. Sitzung am 06. Dezember 1994 | bei der GRS in Köln |
| 10. Sitzung am 21. Februar 1995 | bei der GRS in Berlin |
| 13. Sitzung am 11. Juli 1995 | bei der GRS in Köln |
| 14. Sitzung am 24. Oktober 1995 | bei der GRS in Köln |
| 16. Sitzung am 01. Februar 1995 | bei der GRS in Köln |
| 17. Sitzung am 07. Mai 1996 | bei der GRS in Köln |
| 18. Sitzung am 14. Oktober 1996 | bei der GRS in Berlin |
| 19. Sitzung am 17. Januar 1997 | bei der GRS in Berlin |
| 21. Sitzung am 26. Mai 1997 | bei der GRS in Berlin |

Weiterhin fand am 17. Mai 1994 ein vorbereitendes Gespräch bei der GRS in Köln statt sowie eine ad-hoc-Gruppe REDAKTION hat am 26./27. Juni 1996 in Leipzig, am 18. September 1996 in Leverkusen, am 29. Juli 1997 in Berlin, am 23. September 1998 in Leipzig und am 15. April 1999 in Leipzig getagt.

Anmerkung:

Die Nummerierung der Sitzungen folgt der Gesamtzahl der Sitzungen des Arbeitskreises SCHADSTOFFE, so daß die o.g. 7. Sitzung die 1. Sitzung des Arbeitskreises SCHADSTOFFE (Wasser) war.

3 Literaturrecherche

Zur Bearbeitung der Aufgabe, Beurteilungswerte für Auswirkungsbetrachtungen bezogen auf Gewässer und Boden anzugeben, hat sich der Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) zunächst einen Überblick über die vorhandene Literatur verschafft. Folgende Unterlagen wurden beraten:

- [1] Bericht vom Joint-Research-Centre of Ispra:
Study on industrial installations presenting major hazards for the surface waters and the groundwaters, Revision 2, September 1992
- [2] Publikation "Bewertung wassergefährdender Stoffe, Dir. Prof. Dr. Hahn, Tü Bd. 34 (1993) Nr. 11-November
- [3] Katalog wassergefährdender Stoffe, vom Beirat beim BMU, Lagerung und Transport wassergefährdender Stoffe, Januar 1991, LTWS-Nr. 12, herausgegeben vom UBA
- [4] Kapitel 5 des FuE-Vorhabens "Dokumentation, Analyse und Schlußfolgerungen aus den Havariemeldungen der ehemaligen DDR" Seiten 124-241
- [5] LTWS-Workshop: Überlegungen zu Bewertungsmodellen für störfallbedingte Gewässerbelastung, von Arthur D. Little International Inc., Berlin, 30. Juni 1994
- [6] Anleitung zur Beurteilung störfallbedingter Gewässerbelastungen im Rahmen des "Internationalen Warn- und Alarmplans Elbe", Seiten 1 und 2, von Dipl.-Ing. Winkelmann
- [7] Auswahl von R-Sätzen zur Einschätzung der Wassergefährdung, von Prof. Dr. Hahn, siehe ANHANG 1
- [8] Report on activities undertaken by Working Group No. 1, 28th Meeting, Brüssel., 10.-11.02.1994

- [9] Unterlage "Überlegungen zur Ableitung von Alarmschwellen als Orientierungsrahmen für den "Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe" (IWAE)", UBA III 1.5 - Winkelmann, 05.12.1994
- [10] Auszug aus dem Bericht "Zielvorgaben für gefährliche Stoffe in Oberflächengewässern", Juli 1993, Christa Gottschalk, Umweltbundesamt, Texte 44/94 (Titelseite, Inhaltsverzeichnis, Abschnitt 1. Einführung und Zusammenfassung)
- [11] Unterlagen des Bundesministeriums für Verkehr
- Auszug aus dem Taschenbuch "Verkehr in Zahlen", September 1994 (Geleitwort, Seiten 254 bis 257),
 - Bildtafel "Wasser- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes",
 - Bildtafel "Bundeswasserstraßen",
 - Tabelle "Zuordnung der dem allgemeinen Verkehr dienenden Binnenwasserstraßen des Bundes zu den Wasserstraßenklassen" Stand: Dezember 1994,
 - Tabelle "Klassifizierung der europäischen Binnenwasserstraßen"
- [12] Bericht "Maßnahmenkatalog zur Vermeidung unfallbedingter Gewässerbelastungen im Einzugsgebiet der Elbe", IKSE, 1995
- [13] Bericht "Störfallbeurteilungswerte für den Wasserpfad", Entwurf vom 20.10.1995, Winkelmann/Umweltbundesamt
- [14] Richtlinie für Maßnahmen zum Schutz der Gewässer vor wassergefährdenden Stoffen einschließlich Internationaler Warn- und Alarmdienst RHEIN und länderübergreifender Warnplan WESER (Gewässerschutz-Alarm-richtlinien), veröffentlicht im Staatsanzeiger für das Land Hessen, Nr. 28 vom 15.07.1991

- [15] Konzeption zur Ableitung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Binnengewässer vor gefährlichen Stoffen, Länderarbeitsgemeinschaft Wasser, erarbeitet vom Bund-/Länder-Arbeitskreis "Qualitätsziele" (BLAK QZ), Stand: 06. Mai 1993

- [16] Teilbericht „Begriffe und Glossar aus dem Bereich der Stoffbewertung für Gewässer und Boden, Stand: 15. August 1997, SFK-GS-11

Weiterhin wurden die folgenden Unterlagen beraten, die in der Geschäftsstelle eingesehen werden können:

- [17] Wasserschadstoff-Katalog, herausgegeben vom Institut für Wasserwirtschaft, Berlin - Zentrallaboratorium -, im Auftrag des Ministeriums für Umweltschutz und Wasserwirtschaft, März 1975

- [18] Gewässerverunreinigung - Einzeldaten und Bewertungen der wasserökotoxikologischen Werte der chemischen Stoffe zur Beurteilung und Bekämpfung der akuten Unfallfolgen, Anhang 9 des Handbuches der gefährlichen Güter, Band: Erläuterungen und Synonymliste, Achte Auflage, Dezember 1995

Folgende Vorträge wurden im Rahmen der Bearbeitung im Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) gehalten:

- (1) Prof. Dr. Hahn: Grundsätzliche Vorgehensweise bei dem Umgang mit wassergefährdenden Stoffen entsprechend § 19 g WHG
- (2) Dipl.-Ing. Winkelmann: Forschungsvorhaben „Internationaler Warn- und Alarmplan Elbe"
- (3) Frau Dr. Meyer: Bewertung von Sicherheitsanalysen bezüglich Wassergefährdung
- (4) Dr. Kanne: Situation bei der Bayer AG
- (5) Dr. Kanne: Grundzüge des Modells „Risk-assessment" bei der EU
- (6) Dipl.-Ing. Ridder: Wasserstraßen und Transport gefährlicher Güter
- (7) Dipl.-Geologe Hinz: Modelle des TÜV Südwest zum Begriff „Gefahr“

4 Gegenwärtiger Stand der Beratungen

Der Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) hat zunächst die Aufgabenstellung dahingehend eingegrenzt, daß als erstes die Gefährdung des Wasserpfades erfolgen sollte.

Daher war zu prüfen, ob für die Notfallplanung im Störfall Kriterien geschaffen werden können, nach denen die Gefährlichkeit von Stoffen, die ins Wasser gelangen, eingeschätzt werden kann. Dabei sind prinzipiell alle Stoffe gemeint, d.h. auch jene, die nicht in der Störfall-Verordnung genannt sind und auch jene, die bisher keiner Wassergefährdungsklasse (WGK) zugeordnet werden konnten. Die Kriterien beziehen sich auf die (kurzzeitig) meßbaren Spitzenbelastungen bei Störfall-Ereignissen. Sie dienen nicht als Maß für Gewässerbelastungen durch Schadstoffe allgemein, siehe Literaturstelle [15].

Zunächst war zu untersuchen, ob die geltenden Gesetze und Regelwerke in Deutschland und der EU den Handlungsbedarf im Störfall hinsichtlich der Aufstellung dieser Kriterien abdecken. Um Doppelarbeiten zu vermeiden, sollte auch die internationale Literatur (außerhalb des Raumes der EU) gesichtet werden. Siehe hierzu auch Anhang 4.

Als Ergebnis der Recherche wurde festgestellt, daß der Ausgangspunkt für alle weiteren Betrachtungen die Störfall-Verordnung ist und eine Gefährdung von Mensch und Umwelt auszuschließen sei. Zu dem Auslegungsstörfall wird angemerkt, daß es diesen für den Wasserpfad quasi nicht gebe, da von einer Nullemission ausgegangen wird. Für den Wasserpfad sei nur der Dennochstörfall maßgebend und nur dieser sollte betrachtet werden.

Die Verhältnisse im Boden sind so kompliziert, daß sie erst nach der Erarbeitung von Beurteilungswerten für Auswirkungsbetrachtungen bezogen auf Gewässer bearbeitet werden können. Außerdem sollte das noch in der Bearbeitung befindliche Bodenschutzgesetz abgewartet werden.

In Deutschland werden zur Bewertung der wassergefährdenden Eigenschaften chemischer Stoffe die Wassergefährdungsklassen (WGK) herangezogen, die selbst bereits komplexe Größen sind. Im Folgenden sind die wichtigen Be-

griffe „Wassergefährdende Stoffe, Wassergefährdungsklassen, Umweltgefährlich, Umweltchemikalien" mit ihren Begriffsbestimmungen aufgeführt.

Die Definition wassergefährdender Stoffe im Sinne der IKSR-Empfehlungen sind im Anhang 3 wiedergegeben.

Wassergefährdende Stoffe

(gemäß § 19 g des Wasserhaushaltsgesetzes)

Wassergefährdende Stoffe sind alle festen, flüssigen und gasförmigen Stoffe, die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern. Sie werden nach dem Grad ihrer Gefährlichkeit und Toxizität in Wassergefährdungsklassen eingeteilt.

Wassergefährdungsklassen (Abk.: WGK)

Wassergefährdungsklassen charakterisieren die wassergefährdenden Eigenschaften von Chemikalien. Sie resultieren aus Prüfungen zur akuten Toxizität beim Säugetier, aus Prüfungen zur Umweltgefährlichkeit, sowie aus Prüfungen auf weitere gefährliche Eigenschaften gemäß § 4b der Gefahrstoffverordnung. Die Höhe der WGK wird darüber hinaus wesentlich dadurch bestimmt, ob der Stoff / das Stoffgemisch krebserzeugende Eigenschaften hat oder nicht (R 45: kann Krebs erzeugen).

Die wassergefährdenden Stoffe werden entsprechend ihrer Gefährlichkeit in eine der folgenden Wassergefährdungsklassen (WGK) eingestuft:

WGK 3: stark wassergefährdend

WGK 2: wassergefährdend

WGK 1: schwach wassergefährdend

Die nicht wassergefährdenden Stoffe und die Kriterien, die zu dieser Bewertung führen, sind in der "Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen

(Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)“ genannt - siehe Anhang 6.

Die Einstufung in Wassergefährdungsklassen basiert auf den R-Sätzen gemäß § 4a Abs. 1 - 4 der Gefahrstoffverordnung.

Den R-Sätzen sind Bewertungspunkte zugeordnet, so daß sich die Einstufung eines Stoffes / Stoffgemisches in eine WGK aus einer Gesamtpunktzahl ergibt:

0 bis 4 Punkte: WGK 1

5 bis 8 Punkte: WGK 2

9 und mehr Punkte: WGK 3

Liegen Prüfnachweise über bestimmte toxische Eigenschaften oder über bestimmte Auswirkungen auf die Umwelt nicht vor, können den zu betrachtenden Stoffen sogenannte Vorgabewerte zugeordnet werden. Vorgabewerte sind Punkte, die je nach einzuschätzender Gefährlichkeit den Zahlenwert von 3 bis 8 annehmen können. Bei der Bewertung der Wassergefährdung und damit bei der Einstufung in eine WGK wird der Vorgabewert berücksichtigt (Einzelheiten der Einstufung sind in der VwVwS geregelt).

Umweltchemikalien

Stoffe, die durch menschliches Zutun in die Umwelt gebracht werden und in Mengen oder Konzentrationen auftreten können, die geeignet sind, Lebewesen, insbesondere den Menschen, zu gefährden.

Hierzu gehören chemische Elemente oder Verbindungen organischer oder anorganischer Natur, synthetischen oder natürlichen Ursprungs. Das menschliche Zutun kann unmittelbar oder mittelbar erfolgen, es kann beabsichtigt oder unbeabsichtigt sein. Der Begriff Lebewesen umfaßt in diesem Zusammenhang den Menschen und seine belebte Umwelt einschließlich Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen.

Umweltgefährlich

Umweltgefährlich sind Stoffe oder Zubereitungen, die selbst oder deren Umwandlungsprodukte geeignet sind, die Beschaffenheit des Naturhaushaltes, von

Wasser, Boden oder Luft, Klima, Tieren, Pflanzen oder Mikroorganismen derart zu verändern, daß dadurch sofort oder später Gefahren für die Umwelt herbeigeführt werden können.

Wie komplex die Wassergefährdung zu sehen ist, zeigen die in Anhang 1 wiedergegebenen R-Sätze nach Anhang I Nr. 3 der Gefahrstoffverordnung. Hier wird deutlich, daß neben den schädigenden Eigenschaften gegenüber Wasserorganismen auch die akuten Giftwirkungen auf den Menschen, die krebserzeugenden, fortpflanzungsgefährdenden und erbgutverändernden Eigenschaften zur Bewertung herangezogen werden. Auch Aussagen zur biologischen Abbaubarkeit und zur Kumulation haben wesentlichen Einfluß auf die Festlegung der WGK.

5 Vorschlag des Arbeitskreises

5.1 Grundlegendes

Der Gewässerschutz in Deutschland wird durch eine Vielzahl wasserrechtlicher Vorschriften geregelt, die durch landesrechtliche Meldevorschriften weiter untersetzt werden. Eine behördliche Erfassung ist daher in jedem Fall gewährleistet.

Aus der Bestandsaufnahme, siehe Abschnitt 4, folgt, daß Kriterien für die vorgesehene Notfallplanung die in das Gewässer eingetragene Menge des Stoffes, die physikalisch-chemischen, die ökologischen und die toxikologischen Eigenschaften sind. Durch die R-Sätze und durch die Wassergefährdungsklassen sind die wassergefährdenden Eigenschaften chemischer Stoffe umfassend charakterisiert und daher geeignet, auch die akute Gefährdung im Störfall zu beschreiben.

Der Arbeitskreis vertritt die Auffassung, daß es als nicht erforderlich und auch als nicht möglich angesehen wird, dem bestehenden Regelwerk noch etwas hinzufügen zu wollen. Auch neue Bewertungsmaßstäbe zur Beurteilung von Störfällen bei Gewässern müssen nicht geschaffen werden. Es kommt vielmehr darauf an, eine Vorgehensweise zu finden, die unter Einbeziehung der WGK zur Beurteilung des Störfalls im Gewässer herangezogen werden kann. In der vertieften Diskussion hat sich gezeigt, daß die Flüsse Rhein und Elbe internationale Gewässer darstellen, für die gesonderte Alarmpläne ausgearbeitet worden sind. Auch für die Weser liegt ein Warnplan vor.

Da aber auch weitere Gewässer gefährdet werden können, schlägt der Arbeitskreis SCHADSTOFFE (Wasser) mehrheitlich ein Ablaufschema vor, welches eine orientierende Beurteilung von Fließ-Gewässerunfällen erlaubt und in Übereinstimmung mit dem Muster für die Festlegung von Meldestufen einschließlich eines Musters für Vorabmeldungen nach Anhang 2 der 3. Störfallverwaltungsvorschrift (StörfallVwV) ist. Das Ablaufschema soll durch die sich ergebenden Abschneidekriterien für vernachlässigbare Unfälle, die keiner weiteren Veranlassung bedürfen, dazu beitragen, leerlaufendes Verwaltungshandeln zu vermeiden.

5.2 Ziel der Unfallbeurteilung

Ziel der Unfallbeurteilung ist die schnelle Erfassung und grobe Einstufung aller Arten von vorsätzlichen, fahrlässigen und durch technisches Versagen hervorgerufenen stofflichen Belastungen eines Gewässers. Die zuständigen Behörden und Stellen sowie die Gewässerbenutzer erhalten ein einfaches, reproduzierbares und schnell feststellbares Beurteilungskriterium, mit dessen Hilfe "vernachlässigbare Gewässerunfälle" erkannt werden können. Kriterien dieser Art helfen, leerlaufendes Verwaltungshandeln insbesondere in den Fällen zu vermeiden, in denen keine sinnvollen Gefahrenabwehrmaßnahmen mehr möglich sind.

Bei Unfällen oberhalb der Beurteilungsschwelle (Abschneidekriterium für vernachlässigbare Unfälle, die keiner weiteren Veranlassung bedürfen) sollten Warnungen nur dann erfolgen, wenn

- Gefahrenabwehrmaßnahmen,
- Ursachenfeststellungen,
- Verursacherermittlungen,
- Beseitigungsmaßnahmen für Ursachen und Schaden,
- Vermeidung von Folgeschäden oder
- differenzierte Untersuchungen und Bewertungen erforderlich werden.

5.3 Grenzen der Unfallbeurteilung

Differenzierte Ableitungen von Beurteilungswerten für die jeweiligen Gewässerunfälle sind grundsätzlich nicht möglich, weil wesentliche Informationen für die Abbildung eines Unfalls in der Regel nicht vorliegen oder nur mit unverhältnismäßigem Aufwand in jedem Einzelfall zu ermitteln wären:

(1) Es ist prinzipiell unmöglich, die Durchmischungscharakteristik eines Gewässers unfallunabhängig abzubilden. In Abhängigkeit von der Gewässerführung, dem Wasserstand, geometrischen Parametern des Flußlaufes und der Unfalleintrags-

stelle bilden sich stark unterschiedliche und nicht prognostizierbare Konzentrationsprofile im Gewässer.

(2) Die Berücksichtigung des genauen Emissionszenarios (Zeitdauer des Unfalls und Volumen pro Zeit) eines ausgetretenen Schadstoffs ist ebenfalls mit vertretbarem Aufwand nicht realisierbar und nicht formalisierbar.

(3) Die spezielle Gewässersensibilität (Badegewässer, Uferfiltrat, Fischwässer, bestimmte Gewässernaturschutzzonen, spezifischer Schutz bestimmter Lebensgemeinschaften usw.) kann bei einer Gewässerunfallbewertung nicht formalisiert werden und nur im jeweiligen Einzelfall erfolgen.

Es müssen deshalb einschränkende konventionelle Randbedingungen gesetzt werden, die eine orientierende Beurteilung ermöglichen.

(4) Die Erfassung der komplexen Wirkzusammenhänge in natürlichen Systemen (Coergismen) ist grundsätzlich nur eng begrenzt möglich. Außerdem ist das Wissen über stoffliche Wirkungen in natürlichen Systemen nur fragmentarisch.

5.4 Schwerpunkte einer orientierenden Beurteilung

Unabhängig von diesen prinzipiellen Schwierigkeiten kann eine orientierende Beurteilung der von Gewässerunfällen ausgehenden Gefährdung eines Oberflächengewässers relativ einfach über

- die spezifische Gefährlichkeit des Stoffes,
- die Menge des in das Gewässer gelangten Stoffes und
- die Größe des Gewässers (Wasserabflußmenge)

erfolgen.

Voraussetzung für die Anwendung solcher orientierender Beurteilungsmuster ist die genaue Festlegung eines Bezugspunktes, einer Bezugsmenge und einer Bezugszeit für den Unfall.

(1) Bezugspunkt ist die Einleitungsstelle in das Gewässer.

(2) Bezugsmenge ist die in das Gewässer eingeleitete Menge (und nicht die im Betrieb freigesetzte Menge). Verminderungen der Stoffmenge durch Verdunstung, Versickerung oder Abwasserbehandlung müssen mengenmindernd berücksichtigt werden.

(3) Bezugszeit des Unfalls ist ebenfalls der Stoffabgang in das Gewässer (und nicht der Unfallzeitpunkt im Betrieb).

Unter Berücksichtigung des Bezugspunktes, der Bezugsmenge, der Bezugszeit, der Abflußmenge des Gewässers und der Berücksichtigung der unterschiedlichen Gefährlichkeit verschiedener Stoffe ergibt sich ein einfaches, auch für Nichtfachleute praktizierbares Beurteilungsmodell, das innerhalb weniger Minuten zu reproduzierbaren orientierenden Unfallbeurteilungen führt. Die Belastbarkeit dieser Beurteilungen wird von den genannten prinzipiellen Faktoren des Beurteilungssystems entsprechend eingeschränkt.

5.5 Die stoffspezifische Wassergefährdung (Wassergefährdungsklasse)

Es ist relativ einfach, die

- geschätzte ausgetretene Schadstoffmenge und
- die Wasserabflußmenge des Gewässers zum Bezugszeitpunkt (anstelle der exakten Wasserführung können auch Gewässerkategorien in das Modell eingebracht werden, zum Beispiel 10-100, 100-1.000, > 1.000 m³/s)

zu ermitteln.

Die außerdem erforderliche Beurteilung der „stoffspezifischen Wassergefährdung“ liegt bereits für den größten Teil der mengenmäßig relevanten Stoffe in einer rechtsverbindlichen Form vor. Die Kommission zur Beurteilung wassergefährdender Stoffe hat bereits ca. 2.000 Stoffe entsprechend ihrer Gefährlichkeit in eine von vier Wassergefährdungsklassen (WGK) eingestuft:

WGK 0 = im allgemeinen nicht wassergefährdend

WGK 1 = schwach wassergefährdend

WGK 2 = wassergefährdend

WGK 3 = stark wassergefährdend.

Darüber hinaus hat die chemische Industrie ca. 6.000 Stoffe nach dem gleichen Beurteilungsmuster in eine der genannten Wassergefährdungsklassen eingestuft.

Folgende Stoffeigenschaften werden bei der Einstufung in vier Wassergefährdungsklassen (WGK) im wesentlichen berücksichtigt:

(1) Giftigkeit (akut, chronisch)

- Human- und Säugetiertoxizität
- Aquatische Toxizität

(2) Beständigkeit

- biologische Abbaubarkeit
- phys.-chem. Eliminierbarkeit

(3) Verteilungsverfahren

- im Wasser und Boden
- im Organismus (Akkumulation)

Schutzziele bei der Gefährdungsbeurteilung sind die menschliche Gesundheit und die gewässerbezogene Umwelt.

Im Einzelnen werden bei der Ermittlung der Wassergefährdungsklasse stoffliche Wirkungen berücksichtigt, die mit den 25 R-Sätzen des Anhangs 1 beschrieben sind. (Darüber hinaus gehen die Bodenmobilität und die Bakterientoxizität in die WGK-Bewertung ein).

Die so ermittelten Wassergefährdungsklassen bestimmen neben

- der Stoffmenge,
- der Anlagenart und
- der Standortempfindlichkeit

die technischen Anforderungen an stationäre Anlagen, in denen mit Stoffen umgegangen wird. Die Bundesländer haben diese Anforderungen in sogenannten technischen Anforderungskatalogen inzwischen für die verschiedenen Anlagenarten umgesetzt.

Wassergefährdungsklassen wurden ermittelt, um eine besorgnisproportionale Sicherheitsauslegung von Anlagen zur Verhinderung von Gewässerunfällen zu ermöglichen. Es liegt deshalb nahe, genau diesen WGK-Ansatz zu verwenden, um reale Gewässerunfälle orientierend zu bewerten. Die „Internationale Kommission zum Schutz der Elbe (IKSE)“ hat bereits ein WGK-gestütztes einfaches Modell zur Bewertung von Gewässerunfällen eingeführt (Anhang 2). Der folgende Vorschlag orientiert sich deshalb am IKSE-Modell zur Bewertung von Gewässerunfällen. Als zusätzliche Variable wird hier lediglich die Wasserabflußmenge des Gewässers berücksichtigt.

5.6 Vorschlag zur orientierenden Beurteilung von Gewässerunfällen

Der Eintrag einer bestimmten Menge wassergefährdender Stoffe führt abflußabhängig zu unterschiedlichen Auswirkungen, weil die stoffliche Wirkung konzentrations- und nicht frachtabhängig ist. Es ist deshalb erforderlich, den Zusammenhang zwischen der eingetragenen Stofffracht, der Wassergefährdungsklasse und dem daraus ermittelten Gefährdungspotential um die Wasserabflußmenge zu korrigieren. Im „Internationalen Warn- und Alarmplan Elbe“ ist die Abgrenzung zwischen einer einfachen „Kenntnisnahme“ und einer „Warnung“ für Stoffe der

WGK 1 ab 10.000 kg

WGK 2 ab 1.000 kg

WGK 3 ab 100 kg

konventionell festgelegt worden (Orientierungsrahmen). Bezugspunkt für die Abflußverhältnisse ist mit 330 m³/s der Elbe-Abfluß bei Dresden, der dieser vereinfachten IKSE-Tabelle zugrunde liegt. Dieses einfache Raster für eine Wasserführung von 330 m³/s (Orientierungsrahmen) ermöglicht über einen „Abflußfaktor“ eine orientierende Zuordnung des Gewässerunfalls für verschiedene Abflußmengen desselben Gewässers oder anderer Gewässer. Die jeweilige (fiktive) Unfallfracht ergibt sich durch Multiplikation der gemeldeten Fracht mit dem Abflußfaktor F.

F= 330 m³/s: reale Abflußmenge

WGK	kg	kg
1	< 10.000	> 10.000
2	< 1.000	> 1.000
3	< 100	> 100
	INFORMATIONSWERT	BEURTEILUNGSWERT

Tabelle: Orientierungsrahmen zur Beurteilung unfallbedingter Gewässerbelastungen für einen Gewässerabfluß von 330 m³/s

Drei Lesebeispiele zur Tabelle:

- 1) Wasserführung: 330 m³/s
 Wassergefährdung des Stoffes: WGK 2
 In das Gewässer gelangten: 870 kg

Die WGK 2 führt bei 870 kg Stoffeintrag (< 1.000 kg) lediglich zu einer Information der zuständigen Behörden. Keine weitere Veranlassung.

- 2) Wasserführung: 110 m³/s
 Wassergefährdung des Stoffes: WGK 2
 In das Gewässer gelangten: 870 kg

Die eingetragene Stofffracht führt bei einem Gewässerabfluß von nur 110 m³/s zu einer dreifach höheren Konzentration im Gewässer (330 m³/s: 110 m³/s = 3). Die Unfallfracht wird deshalb fiktiv auf 3 x 870 = 2.610 kg erhöht. Entsprechend der

Tabelle führt der Eintrag von 2.610 kg (> 1.000 kg) eines WGK 2-Stoffes für die zuständigen Behörden zu einem Beurteilungswert, der eine weitergehende Beurteilung durch Fachleute erforderlich macht.

3)	Wasserführung:	1.000 m ³ /s
	Wassergefährdung des Stoffes:	WGK 2
	in das Gewässer gelangen:	870 kg

Die eingetragene Stofffracht führt bei einem Gewässerabfluß von 1.000 m³/s zu einer ca. dreifach niedrigeren Konzentration im Gewässer (330 m³/s : 1.000 m³/s = 0,33). Die Unfallfracht wird deshalb fiktiv auf 0,33 x 870 = 287 kg gesenkt. Entsprechend der Tabelle führt der Eintrag von 287 kg (< 1.000 kg) nur zu einer Information der zuständigen Behörden. Es ist keine weitere Beurteilung oder Veranlassung erforderlich.

Die drei genannten Beispiele belegen die Aussage, daß

- bei der Beurteilung von Fließgewässerunfällen mit dem Ergebnis „Informationswert“ keine Veranlassung und kein weiteres Verwaltungshandeln erforderlich ist und
- bei der Beurteilung von Fließgewässerunfällen mit dem Ergebnis „Beurteilungswert“ in bestimmten Fällen auch keine weitere Veranlassung erforderlich ist. Behördliches Handeln soll nur dann erfolgen, wenn die in Abschnitt 5.2 aufgeführten sechs Spiegelstriche eine Maßnahme erforderlich machen.

5.7 Praktikabilität

Der Vorschlag hat den Vorteil, daß er auf ein bereits in allen Bundesländern praktiziertes System zur stofflichen Beurteilung von Wassergefährdungen im Anlagenschutz aufbaut:

- Verwaltungsvorschrift wassergefährdender Stoffe mit 1.355 Stoffeinstufungen in Wassergefährdungsklassen (§ 19 g WHG) (inzwischen sind über 2.000 Stoffe eingestuft),
- Anlagenverordnung für wassergefährdende Stoffe,

- technische Anforderungskataloge für Anlagen.

Die mehr als 2.000 mengenmäßig relevanten Stoffe, mit denen in Anlagen umgegangen wird, sind im „Katalog wassergefährdender Stoffe (4 Bände)“ dokumentiert. Der Katalog enthält eine alphabetisch sortierte Synonymenliste mit ca. 7.000 Synonymen, die es auch Nichtfachleuten schnell ermöglicht, die Wassergefährdungsklasse direkt über ein Synonym zu ermitteln.

Darüber hinaus enthält der Katalog

- die GESAMP „Hazard-Profile“,
- die UN-Nummern,
- die VbF und GGVS-Klassifizierung und
- die CAS- und EINECS-Nummern

der wassergefährdenden Stoffe, die einen leichten Quereinstieg in andere rechtliche Regelungsbereiche ermöglichen.

Für eine weitergehende differenzierte Beurteilung der stofflichen Eigenschaften steht die Datenblattsammlung wassergefährdender Stoffe zur Verfügung. Die vom Hirzel-Verlag veröffentlichte Loseblattsammlung ist die weltweit größte behördlich validierte Stoffdatensammlung, mit deren Hilfe differenzierte Unfallbeurteilungen im Einzelfall erfolgen können.

Die vorgeschlagene schnelle orientierende Beurteilung steht außerdem nicht im Widerspruch zu der Beurteilung von Gewässerunfällen im Rahmen des „Internationalen Warn- und Alarmplanes Elbe“.

Orientierungsraster der vorgeschlagenen Art dienen insbesondere der „Sprachvereinbarung“ zwischen verschiedenen Behörden und Betreibern im Bereich der „vernachlässigbaren Einträge“ in ein Gewässer. Ein großer Teil dieser „marginalen Unfälle“ führt bei der Anwendung orientierender Beurteilungsrahmen nicht zu Beunruhigungen und leerlaufendem Verwaltungshandeln, sondern wird ohne weitere Veranlassung lediglich zur Kenntnis genommen.

6 Weiteres Vorgehen

Der Arbeitskreis sieht mit der Vorlage dieses Berichts den an ihn gestellten Auftrag als erledigt an.

Um aber sicherzustellen, daß künftige Entwicklungen auf diesem Gebiet nicht übersehen werden, wird vorgeschlagen, daß sich der Arbeitskreis jährlich einmal zu einem Erfahrungsaustausch trifft. Die Ergebnisse im Arbeitskreis werden in der SFK vorgestellt.

Liste der R-Sätze – Gefahrensymbole und Gefahrenbezeichnungen

- R 1 In trockenem Zustand explosionsgefährlich
- R 2 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen explosionsgefährlich
- R 3 Durch Schlag, Reibung, Feuer oder andere Zündquellen besonders explosionsgefährlich
- R 4 Bildet hochempfindliche explosionsgefährliche Metallverbindungen
- R 5 Beim Erwärmen explosionsfähig
- R 6 Mit und ohne Luft explosionsfähig
- R 7 Kann Brand verursachen
- R 8 Feuergefahr bei Berührung mit brennbaren Stoffen
- R 9 Explosionsgefahr bei Mischung mit brennbaren Stoffen
- R 10 Entzündlich
- R 11 Leichtentzündlich
- R 12 Hochentzündlich
- R 14 Reagiert heftig mit Wasser
- R 15 Reagiert mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
- R 16 Explosionsgefährlich in Mischung mit brandfördernden Stoffen
- R 17 Selbstentzündlich an der Luft
- R 18 Bei Gebrauch Bildung explosionsfähiger/leichtentzündlicher Dampf-Luftgemische möglich
- R 19 Kann explosionsfähige Peroxide bilden
- R 20 Gesundheitsschädlich beim Einatmen
- R 21 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut
- R 22 Gesundheitsschädlich beim Verschlucken
- R 23 Giftig beim Einatmen
- R 24 Giftig bei Berührung mit der Haut
- R 25 Giftig beim Verschlucken
- R 26 Sehr giftig beim Einatmen
- R 27 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut
- R 28 Sehr giftig beim Verschlucken

R 29	Entwickelt bei Berührung mit Wasser giftige Gase
R 30	Kann bei Gebrauch leicht entzündlich werden
R 31	Entwickelt bei Berührung mit Säure giftige Gase
R 32	Entwickelt bei Berührung mit Säure sehr giftige Gase
R 33	Gefahr kumulativer Wirkungen
R 34	Verursacht Verätzungen
R 35	Verursacht schwere Verätzungen
R 36	Reizt die Augen
R 37	Reizt die Atmungsorgane
R 38	Reizt die Haut
R 39	Ernste Gefahr irreversiblen Schadens
R 40	Irreversibler Schaden möglich
R 41	Gefahr ernster Augenschäden
R 42	Sensibilisierung durch Einatmen möglich
R 43	Sensibilisierung durch Hautkontakt möglich
R 44	Explosionsgefahr bei Erhitzen unter Einschluß
R 45	Kann Krebs erzeugen
R 46	Kann vererbare Schäden verursachen
R 48	Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition
R 49	Kann Krebs erzeugen beim Einatmen
R 50	Sehr giftig für Wasserorganismen
R 51	Giftig für Wasserorganismen
R 52	Schädlich für Wasserorganismen
R 53	Kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
R 54	Giftig für Pflanzen
R 55	Giftig für Tiere
R 56	Giftig für Bodenorganismen
R 57	Giftig für Bienen
R 58	Kann längerfristig schädliche Wirkungen auf die Umwelt haben
R 59	Gefährlich für die Ozonschicht
R 60	Kann die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
R 61	Kann das Kind im Mutterleib schädigen
R 62	Kann möglicherweise die Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigen
R 63	Kann das Kind im Mutterleib möglicherweise schädigen
R 64	Kann Säuglinge über die Muttermilch schädigen

Kombination der R-Sätze

- R 14/15 Reagiert heftig mit Wasser unter Bildung hochentzündlicher Gase
- R 15/29 Reagiert mit Wasser unter Bildung giftiger und hochentzündlicher Gase
- R 20/21 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 20/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen und Verschlucken
- R 20/21/22 Gesundheitsschädlich beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
- R 21/22 Gesundheitsschädlich bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
- R 23/24 Giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 23/25 Giftig beim Einatmen und Verschlucken
- R 23/24/25 Giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
- R 24/25 Giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
- R 26/27 Sehr giftig beim Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 26/28 Sehr giftig beim Einatmen und Verschlucken
- R 26/27/28 Sehr giftig beim Einatmen, Verschlucken und Berührung mit der Haut
- R 27/28 Sehr giftig bei Berührung mit der Haut und beim Verschlucken
- R 36/37 Reizt die Augen und die Atmungsorgane
- R 36/38 Reizt die Augen und die Haut
- R 36/37/38 Reizt die Augen, Atmungsorgane und die Haut
- R 37/38 Reizt die Atmungsorgane und die Haut
- R 39/23 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 39/24 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 39/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 39/23/24 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut

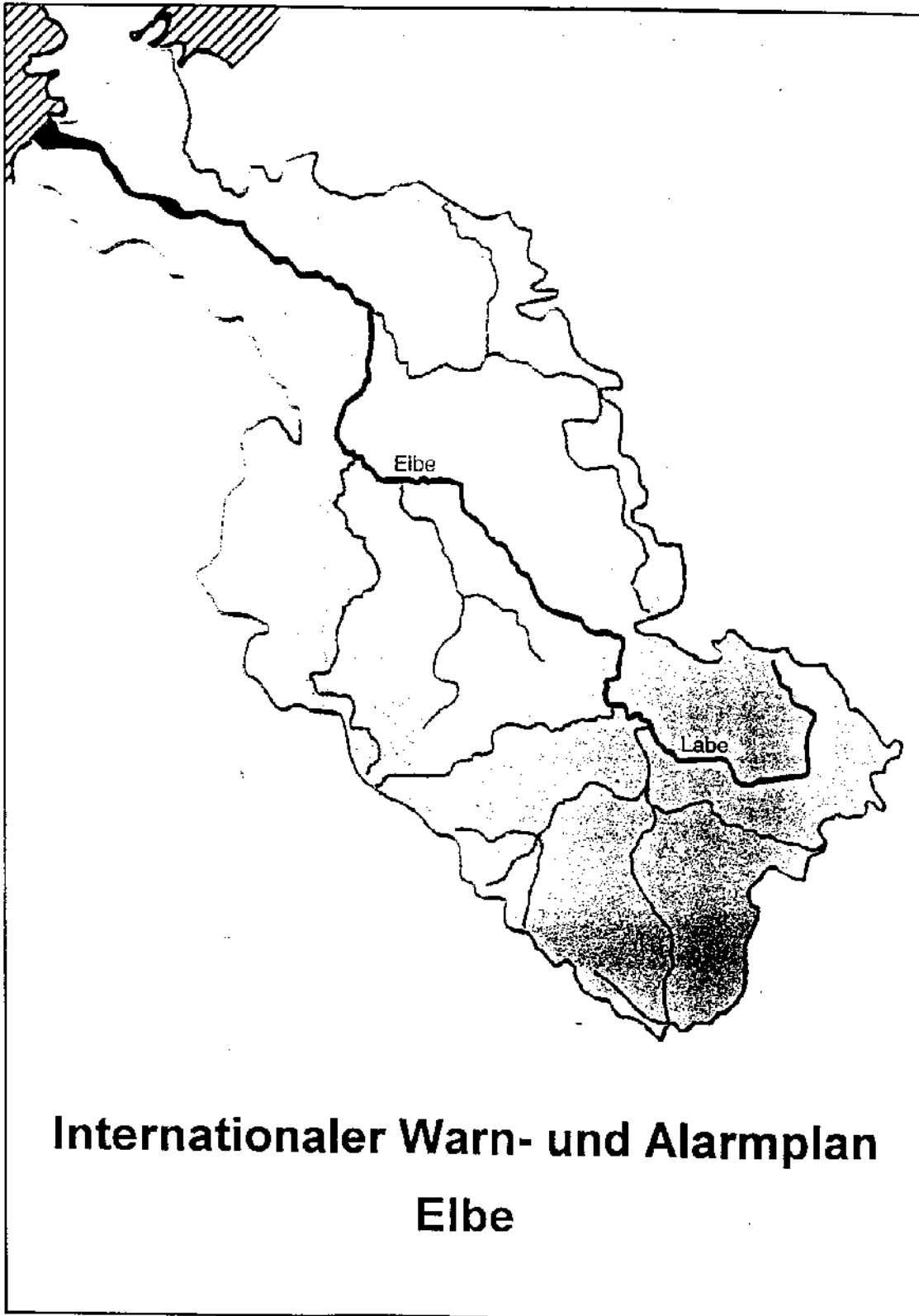
- R 39/23/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 39/24/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/23/24/25 Giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/26 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 39/27 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 39/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 39/26/27 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 39/26/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 39/27/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 39/26/27/28 Sehr giftig: ernste Gefahr irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 40/20 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen
- R 40/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut
- R 40/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Verschlucken
- R 40/20/21 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und bei Berührung mit der Haut
- R 40/20/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 40/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens bei Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 40/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Möglichkeit irreversiblen Schadens durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken

- R 42/43 Sensibilisierung durch Einatmen und Hautkontakt möglich
- R 48/20 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
- R 48/21 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut
- R 48/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
- R 48/20/21 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
- R 48/20/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 48/21/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/20/21/22 Gesundheitsschädlich: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/23 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen
- R 48/24 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut
- R 48/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Verschlucken
- R 48/23/24 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Berührung mit der Haut
- R 48/23/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen und durch Verschlucken
- R 48/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 48/23/24/25 Giftig: Gefahr ernster Gesundheitsschäden bei längerer Exposition durch Einatmen, Berührung mit der Haut und durch Verschlucken
- R 50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

- R 51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben
- R 52/53 Schädlich für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben



Internationale Kommission zum Schutz der Elbe
Mezinárodní komise pro ochranu Labe



**Internationaler Warn- und Alarmplan
Elbe**

Anlage 5

**Anleitung
zur Beurteilung unfallbedingter Gewässerbelastungen
im Rahmen des "Internationalen Warn- und Alarmplanes Elbe"**

Mit Hilfe der nachfolgenden Tabelle können den nach Wassergefährdungsklassen (WGK¹) bzw. R-Sätzen² eingestuftten Stoffen Alarmschwellen zugeordnet werden, deren Überschreitung bei einer unfallbedingten Stofffreisetzung ins Gewässer eine "Information" oder "Warnung" entsprechend dem Alarmierungsschema des "Internationalen Warn- und Alarmplanes Elbe" auslösen.

Die aufgeführten Alarmschwellen (unfallbedingte Tagesfrachten), sowie die offene Skalierung nach Gewässerschadensindexen (GSI)³, sind lediglich als **Orientierungsrahmen** für die Entscheidung im System des "Internationalen Warn- und Alarmplanes Elbe" zu verstehen.

Stoffeinstufungen		Alarmschwellen		
WGK	R - Sätze	INFORMATION [kg] bzw. [l]	WARNUNG [kg] bzw. [l]	WARNUNG [kg] bzw. [l] für n>2
0	- 22	≥ 10.000	≥ 100.000	≥ 10 ⁿ⁺³
1	- 25, 52/53, 52 oder 53	≥ 1.000	≥ 10.000	≥ 10 ⁿ⁺²
2	- 50, 51/53, 28 oder 45 - (52/53, 52 oder 53) <u>und</u> (22 oder 25)	≥ 100	≥ 1.000	≥ 10 ⁿ⁺¹
3	- 50/53 - (50, 51/53, 52/53, 52 oder 53) <u>und</u> (45 oder 28) - 45 <u>und</u> 28	≥ 10	≥ 100	≥ 10 ⁿ
Gewässerschadensindex (GSI) ³		≥ 1	≥ 2	≥ n

¹ Katalog wassergefährdender Stoffe, LTWS Nr. 12, Umweltbundesamt 1991

² Richtlinie 67/548/EWG ff.

³ Der Gewässerschadensindex dient zur Skalierung der Gewässerschadensfälle.



**INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZE DES RHEINS
COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN**

STÖRFALLVORSORGE UND ANLAGENSICHERHEIT

**DEFINITION WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE
IM SINNE DER IKSR-EMPFEHLUNGEN ZUR
STÖRFALLVORSORGE UND ANLAGENSICHERHEIT**

1. Empfehlung

Die IKSR empfiehlt den Rheinanliegerstaaten die alte "Liste der wassergefährdenden Stoffe im Sinne der Anlagensicherheit" durch eine allgemein gültige Definition zu ersetzen. Dadurch können zukünftig auch neue Stoffe oder Stoffe, deren Gefährdungspotential heute noch nicht erkannt ist, als "wassergefährdend im Sinne der Anlagensicherheit" klassifiziert werden, so daß alte Listen nicht ständig mit den fortschreitenden Erkenntnissen aktualisiert werden müssen.

2. Definition der wassergefährdenden Stoffe im Sinne der IKSR-Empfehlungen zur Störfallvorsorge und Anlagensicherheit

Wassergefährdende Stoffe im Sinne der IKSR-Empfehlungen zur Störfallvorsorge und Anlagensicherheit weisen mindestens eine der folgenden Eigenschaften gemäß EG-Richtlinie 67/548/EWG auf:

- sehr giftig (T⁺)
- giftig (T)
- ätzend (C)
- gesundheitsschädlich (X_n)
- umweltgefährdend (N)
- oder schädlich für Wasserorganismen (R 52)
- oder kann in Gewässer langfristig schädliche Wirkungen haben (R 53)

Die IKSR schlägt den Vertragsparteien vor, die IKSR-Empfehlungen zur Anlagensicherheit und Störfallvorsorge bevorzugt auf diese Stoffe anzuwenden.



**INTERNATIONALE KOMMISSION ZUM SCHUTZE DES RHEINS
COMMISSION INTERNATIONALE POUR LA PROTECTION DU RHIN**

STÖRFALLVORSORGE UND ANLAGENSICHERHEIT

NATIONALE DEFINITIONEN WASSERGEFÄHRDENDER STOFFE

NIEDERLANDE

Kriterien-Kategorie "Gefährliche Stoffe, wassergefährdende Stoffe"

Sehr giftige, giftige, schädliche und umweltgefährdende Stoffe werden in den Niederlanden nach der Richtlinie 67/548/EWG eingeteilt.

Sehr giftige Stoffe (Kennzeichnung: T⁺)

Stoffe, die durch Einatmen oder Eindringen durch den Mund oder die Haut sehr schwere, akute oder chronische Gefahr und sogar den Tod verursachen können. Die Gefahrensätze (R-Sätze) werden aufgrund folgender Kriterien zugeteilt:

- R 28: sehr giftig bei oraler Aufnahme
LD₅₀ oral, Ratte: ≤ 25 mg/kg
- R 27: sehr giftig bei Kontakt mit der Haut
LD₅₀ dermal, Ratte oder Kaninchen: ≤ 50 mg/kg
- R 26: sehr giftig bei Einatmung
LC₅₀ inhalativ, Ratte: ≤ 0,5 mg/l/4h

Bei Kombination mit dem Satz R 39 (Gefahr für schwere, irreversible, gesundheitsschädliche Effekte bei einmaliger Einwirkung) werden diese Stoffe mit der Kennzeichnung T⁺ versehen.

Giftige Stoffe (Kennzeichnung: T)

Stoffe, die durch Einatmen oder Eindringen durch den Mund oder die Haut akute Gefahr oder sogar den Tod verursachen können. Die Gefahrensätze (R-Sätze) werden aufgrund folgender Kriterien zugeteilt:

- R 25: giftig bei oraler Aufnahme
LD₅₀ oral, Ratte: 25 < LD₅₀ < 200 mg/kg
- R 24: giftig bei Kontakt mit der Haut
LD₅₀ dermal, Ratte oder Kaninchen: 50 < LD₅₀ < 400 mg/kg
- R 23: giftig bei Einatmung
LC₅₀ inhalativ, Ratte: 0,5 < LC₅₀ < 2 mg/l/4h

Bei Kombination mit dem Satz R 39 (Gefahr für schwere, irreversible, gesundheitsschädliche Effekte bei einmaliger Einwirkung) oder R 48 (Gefahr für ernsthafte Schäden bei längerer Einwirkung) werden diese Stoffe mit der Kennzeichnung T versehen.

Gesundheitsschädliche Stoffe (Kennzeichnung: Xn)

Stoffe, die durch Einatmen oder Eindringen durch den Mund oder die Haut eine begrenzte Gefahr verursachen können. Die Gefahrensätze (R-Sätze) werden aufgrund folgender Kriterien zugeteilt:

- R 22: gesundheitsschädlich bei oraler Aufnahme
 LC_{50} oral, Ratte; $200 < LD_{50} < 2000$ mg/kg
- R 21: gesundheitsschädlich bei Kontakt mit der Haut
 LC_{50} dermal, Ratte oder Kaninchen: $400 < LD_{50} < 2000$ mg/kg
- R 20: gesundheitsschädlich bei Einatmung
 LC_{50} inhalativ, Ratte: $2 < LC_{50} < 20$ mg/l/4h

Umweltgefährdende Stoffe

Zur Einstufung und Kennzeichnung werden diese Stoffe in zwei Gruppen gemäß ihrer akuten und/oder langfristigen Wirkung in aquatischen Systemen bzw. ihrer akuten und/oder langfristigen Wirkung in nicht aquatischen Systemen eingeteilt. Zusätzlich werden solche Stoffe, die gemäß den Kriterien R 50/R 53 oder R 51/R 53 eingestuft sind, mit dem Symbol N und der entsprechenden Gefahrenbezeichnung versehen (gemäß 7. Änderung der Richtlinie 67/548/EWG).

Gewässer

- R 50: sehr giftig für Wasserorganismen und
 R 53: kann in Gewässern langfristig schädliche Wirkungen haben

Akute Toxizität: 96 h LC_{50} (Fisch) ≤ 1 mg/l
 oder 48 h EC_{50} (Daphnia) ≤ 1 mg/l
 oder 72 h IC_{50} (Alge) ≤ 1 mg/l

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar
 oder der log Pow (log Oktanol/Wasser Verteilungskoeffizient) $\leq 3,0$
 (es sei denn, der experimentell bestimmte BCF ≤ 100)

- R 50: sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Akute Toxizität: 96 h LC_{50} (Fisch) ≤ 1 mg/l
 oder 48 h EC_{50} (Daphnia) ≤ 1 mg/l
 oder 72 h IC_{50} (Alge) ≤ 1 mg/l

- R 51: giftig für Wasserorganismen und
 R 53: kann in Gewässern langfristig schädliche Wirkungen haben

Akute Toxizität: 96 h LC_{50} (Fisch) $1 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 10 \text{ mg/l}$
 oder 48 h EC_{50} (Daphnia) $1 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 10 \text{ mg/l}$
 oder 72 h IC_{50} (Alge) $1 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 10 \text{ mg/l}$

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar oder der $\log Pow \leq 3,0$
(es sei denn, der experimentell bestimmte $BCF \leq 100$)

Stoffe, die gemäß den R-Sätzen R 52/R 53 oder R 52 oder R 53 eingestuft sind, gelten auch als gefährlich für die Umwelt, werden aber nicht mit der Kennzeichnung N versehen.

R 52: schädlich für Wasserorganismen und

R 53: kann in Gewässern langfristig schädliche Wirkungen haben

Akute Toxizität:	96 h LC_{50} (Fisch)	$10 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 100 \text{ mg/l}$
	oder 48 h EC_{50} (Daphnia)	$10 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 100 \text{ mg/l}$
	oder 72 h IC_{50} (Alge)	$10 \text{ mg/l} < LC_{50} \leq 100 \text{ mg/l}$

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar. Dieses Kriterium gilt, falls kein zusätzlicher, wissenschaftlicher Nachweis über die Abbaubarkeit und/oder Toxizität vorliegt, mit dem sicher festgestellt werden kann, daß weder der Stoff noch seine Abbauprodukte eine potentielle langfristige oder späteinsetzende Gefahr für das Gewässer darstellen.

Ein solcher zusätzlicher, wissenschaftlicher Nachweis sollte in der Regel auf Untersuchungen, die für Stufe 1 (§ 5 Chem PrüfV) gefordert werden, oder gleichwertigen Untersuchungen beruhen und kann folgendes einschließen:
(i) nachgewiesene Möglichkeit, in Gewässern schnell abgebaut zu werden,
(ii) keine chronisch toxische Wirkung bei einer Konzentration von 1,0 mg/l, z.B. einer Konzentration von über 1,0 mg/l, bei der keine Wirkung (NOEC) zu beobachten ist, bestimmt in einer Langzeit-Toxizitätsstudie mit Fisch oder Daphnia.

R 52: schädlich für Wasserorganismen

Stoffe, die den anderen R-Sätzen zur Einstufung aufgrund bestimmter Auswirkungen auf die Umwelt nicht entsprechen, die jedoch aufgrund vorliegender Nachweise über ihre Toxizität eine Gefahr für die Struktur/das Funktionieren aquatischer Ökosysteme darstellen können.

R 53: kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben

Stoffe, die nicht von den obengenannten Kriterien erfaßt werden, aber aufgrund vorliegender Nachweise über ihre Persistenz und Akkumulierbarkeit sowie vorhergesagtem oder beobachtetem Verhalten in der Umwelt eine unmittelbare oder längerfristige oder spät einsetzende Gefahr für die Struktur oder das Funktionieren aquatischer Ökosysteme darstellen können.

- (I) schwer wasserlösliche Stoffe, z.B. Stoffe mit einer Löslichkeit von weniger als 1 mg/l fallen unter diese Kriterien, wenn
 - a) sie nicht leicht abbaubar sind und
 - b) der $\log Pow \leq 3,0$ (es sei denn, der experimentell bestimmte $BCF \leq 100$).
- (II) Das Kriterium nach Absatz I gilt, falls kein zusätzlicher, wissenschaftlicher Nachweis über die Abbaubarkeit und/oder Toxizität vorliegt, mit dem sicher

festgestellt werden kann, daß weder der Stoff noch seine Abbauprodukte eine potentielle langfristige und/oder spät einsetzende Gefahr für das Gewässer darstellen.

- (III) Der zusätzliche, wissenschaftliche Nachweis nach Absatz II sollte in der Regel auf Untersuchungen, die für Stufe 1 (Chem PrüfV) gefordert werden, oder gleichwertigen Untersuchungen beruhen und kann folgendes einschließen:
- (i) nachgewiesene Möglichkeit, in Gewässern schnell abgebaut zu werden,
 - (ii) keine chronisch toxischen Wirkungen beim Lösungsgrenzwert, z.B. Konzentration über dem Lösungsgrenzwert, bei der keine Wirkung (NOEC) zu beobachten ist, bestimmt in einer Langzeit-Toxizitätsstudie mit Fisch oder Daphnia.

DEUTSCHLAND**Gefährliche Stoffe, wassergefährdende Stoffe****1. Definitionen**

Das deutsche Wasserhaushaltsgesetz unterscheidet zwischen gefährlichen Stoffen im Bereich Abwassereinleitungen (Nr. 1.1) und wassergefährdenden Stoffen im Bereich Rohrleitungen (Nr. 1.2) sowie Anlagen zum Lagern, Abfüllen, Umschlagen, Herstellen, Behandeln und Verwenden (Nr. 1.3).

- 1.1 ... Stoffe oder Stoffgruppen, die wegen der Besorgnis einer Giftigkeit, Langlebigkeit, Anreicherungsfähigkeit oder einer krebserzeugenden, fruchtschädigenden oder erbgutverändernden Wirkung als gefährlich zu bewerten sind ... (§ 7a WHG, Anforderungen an das Einleiten von Abwasser)
- 1.2 ... Rohöle, Benzine, Diesel-Kraftstoffe, Heizöle (und) andere flüssige oder gasförmige Stoffe, die geeignet sind, Gewässer zu verunreinigen oder sonst in ihren Eigenschaften nachteilig zu verändern; sie werden von der Bundesregierung durch Rechtsverordnung mit Zustimmung des Bundesrates bestimmt ... (§ 19a WHG, Anforderungen an Rohrleitungen)
- 1.3 Wassergefährdende Stoffe ... sind feste, flüssige oder gasförmige Stoffe ..., die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische und biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern. Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit erläßt mit Zustimmung des Bundesrates allgemeine Verwaltungsvorschriften, in denen die wassergefährdenden Stoffe näher bestimmt und entsprechend ihrer Gefährlichkeit eingestuft werden ... (§ 19g WHG, Anforderungen an Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen).

2. Einstufung der wassergefährdenden Stoffe

Für die nähere Bestimmung und Einstufung wassergefährdender Stoffe entsprechend der dritten Definition werden folgende Kriterien herangezogen:

2.1 Obligatorische Untersuchungen

- | | | |
|----|---|---|
| a) | Fischtoxizität: LC 50 (mg/l) nach | EC L251/146
DIN 38412 L 15
OECD 203 |
| b) | Bakterientoxizität: ES 10 (mg/l) z.B. nach | DIN 38412 L8 |
| c) | Säugetiertoxizität: LD 10 rat (mg/kg) z.B. nach | EC oder OECD |
| d) | Toxizitätsvergleich, zunächst a-b-c | |
| e) | biologische Abbaubarkeit z.B. nach | DIN 38412 L 25
OECD 301E
EC L 251 |

2.2 Zusätzliche Kriterien

- | | | | |
|----|--|------|------------|
| f) | Daphnientoxizität: EC 50 (mg/l) z.B. nach | EC | L251/155 |
| | | DIN | 38412 L 11 |
| | Algentoxizität: EC 10 (mg/l) z.B. nach | DIN | 38412 L 9 |
| g) | Bioakkumulationspotential: BDF z.B. nach | OECD | 305 oder |
| | log Pow z.B. nach | EC | L251/57 |
| h) | Karzinogenität,
Mutagenität,
Teratogenität: z.B. nach MAK-Liste oder US Nat. Tox. Program | | |
| i) | Abiotische Abbaubarkeit: z.B. Hydrolyse, Photolyse, Oxidation, Reduktion, Neutralisation | | |
| k) | Mobilität im Boden: z.B. physikalisch-chemische Eigenschaften wie Wasserlöslichkeit, Koc, Rf, Viskosität, Dampfdruck | | |
| l) | Weitere Parameter: Kontrollierbarkeit, Rückholbarkeit, kritische Metabolite, Kontaminationen, relativ niedrige NOECs | | |

2.3 Einstufung

Die schematische Auswertung der Tests nach den Kriterien a) bis e) und die sachkundige Bewertung der Kriterien f) bis l) führt zur offiziellen Einstufung in eine der folgenden vier Wassergefährdungsklassen:

- WGK 0 = im allgemeinen nicht wassergefährdend
- WGK 1 = schwach wassergefährdend
- WGK 2 = wassergefährdend
- WGK 3 = stark wassergefährdend

Die WGK ist keine Stoffeigenschaft, sondern lediglich eine Kennziffer für die Auslegung von Anlagen.

FRANKREICH

Beurteilungskriterien für gefährliche Stoffe

In Frankreich fallen die Beurteilungskriterien für gefährliche Stoffe unter den interministeriellen Erlaß vom 20. April 1994 zur Anmeldung, Klassifizierung, Verpackung und Auszeichnung von Stoffen; dieser Erlaß greift den Wortlaut der novellierten europäischen Richtlinie Nr. 67-548 vom 27. Juni 1967 sehr genau auf.

Für die Einstufung von Stoffen als gefährlich für die Umwelt und die Zuordnung der entsprechenden Gefahrensätze gelten folgende Kriterien:

- R 50. Sehr toxisch für aquatische Organismen
und
R 53. Kann langfristig zu nachteiligen Auswirkungen auf die aquatische Umwelt führen.

Akute Toxizität:

96 h LC_{50} (Fisch): < oder = 1 mg/l oder
48 h EC_{50} (Daphnie): < oder = 1 mg/l oder
72 h IC_{50} (Algen): < oder = 1 mg/l

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar,
oder der $\log P_{ow}$ (log Oktanol/Wasser Verteilungskoeffizient) > oder = 3,0 (es sei denn, der experimentell bestimmte Biokonzentrationsfaktor BCF ist < oder = 100).

- R 50. Sehr toxisch für aquatische Organismen

Akute Toxizität:

96 h LC_{50} (Fisch): < oder = 1 mg/l oder
48 h EC_{50} (Daphnie): < oder = 1 mg/l oder
72 h IC_{50} (Algen): < oder = 1 mg/l

R 51. Toxisch für aquatische Organismen
und

R 53. Kann langfristig zu nachteiligen Auswirkungen auf die aquatische Umwelt führen.

Akute Toxizität:

96 h LC₅₀ (Fisch): 1 mg/l < LC₅₀ < oder = 10 mg/l oder
48 h EC₅₀ (Daphnie): 1 mg/l < EC₅₀ < oder = 10 mg/l oder
72 h IC₅₀ (Algen): 1 mg/l < IC₅₀ < oder = 10 mg/l

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar,
oder der log P_{ow} > oder = 3,0 (es sei denn, der experimentell bestimmte BCF ist <
oder = 100).

Die Stoffe sind als gefährlich für die Umwelt einzustufen und die Gefahrensätze werden nach den folgenden Kriterien ausgewählt (ohne Symbol oder Angabe der Gefährlichkeit):

R 52. Schädlich für Wasserorganismen
und

R 53. Kann langfristig zu nachteiligen Auswirkungen auf die aquatische Umwelt führen.

Akute Toxizität:

96 h LC₅₀ (Fisch): 10 mg/l < LC₅₀ < oder = 100 mg/l oder
48 h EC₅₀ (Daphnie): 10 mg/l < EC₅₀ < oder = 100 mg/l oder
72 h IC₅₀ (Algen): 10 mg/l < IC₅₀ < oder = 100 mg/l

und der Stoff ist nicht leicht abbaubar.

Dieses Kriterium gilt, außer wenn zusätzliche wissenschaftliche Nachweise über die Abbaubarkeit und/oder die Toxizität vorliegen, anhand derer sicher festgestellt werden kann, daß weder der Stoff, noch seine Abbauprodukte langfristig und/oder später eine potentielle Gefahr für die aquatische Umwelt darstellen.

Diese zusätzlichen wissenschaftlichen Nachweise müssen normalerweise auf physikalisch-chemischen, toxikologischen und ökotoxikologischen Studien basieren, wie sie für Stufe I der in Anhang VIII og. europäischer Richtlinie definiert werden, oder gleichwertigen Untersuchungen und können folgendes umfassen:

- i) nachgewiesene Möglichkeit, in Gewässern schnell abgebaut zu werden;
- ii) keine chronischen toxischen Wirkungen bei einer Konzentration von 1,0 mg/l, z. B. Konzentration, bei der keine Wirkung zu beobachten ist, von über 1,0 mg/l bestimmt in einer Langzeit-Toxizitätsstudie mit Fisch oder Daphnien.

Die Stoffe sind als gefährlich für die Umwelt einzustufen und die Gefahrensätze werden nach den folgenden Kriterien ausgewählt (ohne Symbol oder Angabe der Gefährlichkeit):

R 52. Schädlich für Wasserorganismen
oder

R 53. Kann langfrisitg zu nachteiligen Auswirkungen auf die aquatische Umwelt führen.

Stoffe, die nicht den oben genannten Kriterien entsprechen, können aufgrund der vorliegenden Nachweise über ihre Toxizität, Beständigkeit, ihr Anreicherungspotential wie auch ihrer Entwicklung und ihr Verhalten in der Umwelt trotzdem eine langfristige oder spätere potentielle Gefahr für die aquatische Umwelt darstellen.

Schwach wasserlösliche Stoffe, z. B. Stoffe mit einer Löslichkeit von weniger als 1 mg/l fallen unter diese Kriterien, wenn:

- a) sie nicht leicht abbaubar sind und
- b) der $\log P_{ow} > \text{oder} = 3,0$ (es sei denn der experimentell bestimmte BCF ist $< \text{oder} = 100$)

Dieses Kriterium gilt, falls kein zusätzlicher wissenschaftlicher Nachweis über die Abbaubarkeit und/oder Toxizität vorliegt, mit dem sicher festgestellt werden kann, daß weder der Stoff, noch seine Abbauprodukte eine potentielle langfristige und/oder spätere Gefahr für die Gewässer darstellen.

Ein solcher zusätzlicher wissenschaftlicher Nachweis muß in der Regel auf Untersuchungen, die für Stufe 1 gefordert werden, oder gleichwertigen Untersuchungen beruhen und kann folgendes einschließen:

- i) nachgewiesene Möglichkeit, in Gewässern schnell abgebaut zu werden;
- ii) keine chronischen toxischen Wirkungen beim Lösungsgrenzwert, z. B. Konzentration, bei der keine Wirkung zu beobachten ist, über dem Lösungsgrenzwert, bestimmt in einer Langzeittoxizitätsstudie mit Fisch oder Daphnia.

SCHWEIZ

Definition einer wassergefährdenden Flüssigkeit

Flüssigkeiten sind wassergefährdend, wenn sie die physikalische und chemische Beschaffenheit des Wassers schädlich verändern oder die im Wasser vorkommenden Lebewesen schädigen können. Sie werden entsprechend ihren wassergefährdenden Eigenschaften in zwei Wassergefährdungsklassen eingeteilt (Art. 2 VWF). Dazu zählen auch die Stoffe, die vermisch mit Flüssigkeiten zu wassergefährdenden Flüssigkeiten werden (Art. 25 GSchG).

Die Beurteilung über die Klassifizierung der wassergefährdenden Flüssigkeiten erfolgt nach der Verordnung vom 28. September 1981 über die Klassifizierung wassergefährdender Flüssigkeiten.

Umwelt



Nr. 6/1996

Eine Information
des Bundesumwelt-
ministeriums

Sonderteil:

Zehn Jahre Bundes-
umweltministerium

- Wegmarken der Umweltpolitik
1986 bis 1996 -

Die Arbeit des Bundesumweltministeriums konzentrierte sich in den letzten zehn Jahren auf einen nachhaltigen Schutz der Gewässer. Im Mittelpunkt der Arbeit standen Wasserschutzmaßnahmen zur Verbesserung der Abwasserbehandlung und zur Verringerung des Wasserverbrauchs der Industrie. Dadurch wurden die Qualität der Fließgewässer in den alten Bundesländern deutlich erhöht und in den neuen Ländern die Gewässerbelastungen verringert. Das rechtliche Instrumentarium dafür - Wasserhaushaltsgesetz und Abwasserabgabengesetz - hat sich als wirksam erwiesen.

Einen weiteren Schwerpunkt bildete die Arbeit zum Schutz der grenzüberschreitenden Flüsse und der Schutz der Meeresumwelt von Nord- und Ostsee.

Wasserhaushaltsgesetz (WHG)

Juli 1986 **5. Novelle zum WHG**

Das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushaltes vom 27. Juli 1957 ist mehrfach geändert und den aktuellen Erfordernissen der Wasserwirtschaft angepaßt worden, zuletzt durch die 5. Novelle zum WHG. Schwerpunkte waren die Verschärfung der Anforderungen an das Einleiten von Abwasser, das gefährliche Stoffe enthält, die Verbesserung des Grundwasserschutzes und die stärkere Hervorhebung der Gewässerökologie und des Wassersparens.

September 1989 **Allgemeine Rahmen-Abwasser-Verwaltungsvorschrift über Mindestanforderungen an das Einleiten von Abwasser in Gewässer**

Seit 1989 sind für über 40 Industriebranchen und das kommunale Abwasser in der Rahmen-AbwasserVwV solche Mindestanforderungen in Form von branchenspezifischen Anhängen festgelegt. Dabei sind die Anforderungen für Abwasser nach der Abwasserherkunftsverordnung vom Juli 1987, das gefährliche Stoffe enthält, nach dem fortschrittlichen Stand der Technik gestellt.

Durch die Umsetzung der Verwaltungsvorschriften nach § 7a ist ein erheblicher Rückgang der Schadstofffrachten in den Gewässern zu verzeichnen. So wird im deutschen Einzugsbereich von Nord- und Ostsee die Zielmarke einer 50-Prozent-Reduzierung der Schadstoffeinträge, vor allem der gefährlichen Stoffe, in den Jahren 1985 bis 1995 erreicht oder sogar erheblich überschritten.

März 1990 **Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen**
Februar 1996

Mit der Verwaltungsvorschrift Wassergefährdende Stoffe sind inzwischen über 1.355 Stoffe und Stoffgruppen in Wassergefährdungsklassen (WGK) eingestuft und eine Bestimmungsregel zur Ermittlung der WGK von Mischungen und Zubereitungen eingeführt worden. Dies ermöglicht Betreibern und Behörden eine schematische, schnelle Bewertung des Gefährdungspotentials einer Anlage über Gefährlichkeit und Menge der in der Anlage vorhandenen Stoffe.

April 1995 **Entwurf zur Änderung des WHG**

Der Entwurf enthält Änderungen zur Vereinheitlichung des maßgeblichen Technikniveaus zur Minimierung der Schadstofffrachten des Abwassers, Verbesserung der Rechtsstellung des Gewässerschutzbeauftragten, zur Umsetzung von EG-Recht sowie zur Erhaltung und Wiedergewinnung von Überschwemmungsgebieten sowie naturnaher Gewässerausbau zur Entschärfung der Hochwassersituation.

Dezember 1995 **Beschluß der 45. Umweltministerkonferenz zur Ableitung von Zielvorgaben**

Die Umweltministerkonferenz hat die Konzeption von Bund und Ländern zur Ableitung von Zielvorgaben zum Schutz oberirdischer Gewässer vor gefährlichen Stoffen als Grundlage für weitergehende Anforderungen im Gewässerschutz zur Anwendung im wasserwirtschaftlichen Vollzug verabschiedet.

Abwasserabgabengesetz (AbwAG)

Auch das Gesetz über Abgaben für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Abwasserabgabengesetz - AbwAG) vom 13. September 1976 wird mehrfach novelliert, u.a.:

November 1990 **3. Novelle**

Erneute Verstärkung der Anreizwirkung der Abwasserabgabe, insbesondere für Gewässerschutzinvestitionen zur Nährstoffelimination sowie stufenweise Anhebung des Abgabesaftes.

Juli 1994 **4. Novelle**

Die 4. Novelle hat das Ziel, die Bereitschaft der Abwasserreinleiter zu Investitionen in schadstoffreduzierende Maßnahmen weiter zu erhöhen und den neuen Bundesländern gewisse Erleichterungen zu verschaffen, die dazu beitragen sollen, bei der Sanierung der größtenteils desolaten Abwasserhältnisse die richtigen Schwerpunkte zu setzen.

Wasch- und Reinigungsmittelgesetz (WRMG)

Dezember 1986 **1. Novelle zum Waschmittelgesetz**

Das Waschmittelgesetz von 1975 wird 1986 mit dem neuen Namen "Wasch- und Reinigungsmittelgesetz" novelliert. Schwerpunkte waren

- Einbeziehung von technischen Einrichtungen, die der Reinigung mit Wasch- und Reinigungsmitteln dienen (Waschmaschinen, Flaschenreinigungsmaschinen u.a.) (§ 1 Abs. 3),
- Ausdehnung des Produktbereiches, die dem WRMG unterliegen, u.a. auf Lösungsmittel, die zur Reinigung verwendet werden, und auf Wäscheweichspülmittel (§ 2),
- Erhöhte Umweltschutzanforderungen an Verpackung und Dosiervorschriften (§ 7),
- erhöhte Anforderungen an die Umweltverträglichkeit der Produkte und deren Inhaltsstoffe sowie an die Angaben gegenüber dem Umweltbundesamt (§§ 5 und 9).

Oktober 1990 **Umsetzung der Empfehlung der EG-Kommission vom 13. September 1989 über die Kennzeichnung von Wasch- und Reinigungsmitteln**

Erklärung von Verbänden der Wasch- und Reinigungsmittel-Industrie, die in der EG-Empfehlung festgelegten Angaben zu Inhaltsstoffen in Wasch- und Reinigungsmitteln sowie Dosierungsempfehlungen für Haushaltsreinigungsmittel auf den Verpackungen anzugeben. Ersatz für eine Verordnung gemäß § 7 (3) WRMG.

1991 **Phosphatfreie Waschmittel**

Aufgrund einer Initiative der Waschmittelindustrie und der vom BMU verfolgten Gesamtstrategie zur weiteren Verringerung der

Gewässerschutz

Phosphatgehalte in den Gewässern hat die Waschmittelindustrie über die Phosphathöchstmengen-Verordnung von 1980 hinausgehende Anstrengungen unternommen. Seit 1991 werden in Deutschland - auch in den neuen Ländern - weitgehend nur noch phosphatfreie Haushaltswaschmittel angeboten und verwendet.

Juli 1991 **Reduzierung der Gewässerbelastung durch EDTA**

Erklärung von Verbänden der chemischen Industrie, der Trinkwasserversorgung und verschiedener Bundesministerien unter Einbeziehung der Länder zur Zusammenarbeit mit dem Ziel, mittelfristig eine Halbierung der EDTA-Belastung der oberirdischen Gewässer anzustreben.

1991/1995 **Umweltzeichen für Waschmittel**

Im Jahre 1991 wird die Vergabegrundlage für das deutsche Umweltzeichen für "Waschmittel im Baukastensystem" verabschiedet.

Unter deutscher Federführung werden auch Kriterien für ein europäisches Umweltzeichen für Waschmittel entwickelt und im Juli 1995 von der Europäischen Kommission veröffentlicht.

Hochwasservorsorge und Hochwasserschutz

April 1989 **Antwort auf die Große Anfrage im Deutschen Bundestag**

Grundsätze der Bundesregierung zum ökologisch verträglichen Hochwasserschutz.

Februar 1995 **Beratung der Bundesregierung**

Auf der Grundlage der Kabinettsberatung am 1. Februar 1995 und der in der Regierungserklärung am 9. Februar 1995 aufgezeigten Ziele werden zahlreiche Aufgaben in Angriff genommen und Initiativen entwickelt, um durch konkrete Maßnahmen mittel- und langfristige Hochwasservorsorge maßgeblich zu verbessern. Sie folgen den Grundsätzen von 1989. Hieraus werden u.a. Änderungsvorschläge zum WHG entwickelt.

Februar 1995 **Erklärung von Arles**

In der Erklärung von Arles vom 4. Februar 1995 über die Bekämpfung von Hochwasserproblemen am Rhein und an der Maas haben die Umweltminister Frankreichs, Deutschlands, Belgiens, Luxemburgs und der Niederlande die IKSR beauftragt, einen Aktionsplan Hochwasser zu erarbeiten. Damit wird der Beschluß der 11. Rheinministerkonferenz vom Dezember 1994, auch in Fragen des Wasserabflusses in der IKSR zu bearbeiten, konkretisiert.

In einem ersten Schritt werden Vorschläge zur Strategie einer Schadensbegrenzung bei Hochwasser und zur Optimierung des Melde- und Vorhersagewesens am 19. Dezember 1995 vorgelegt.

Grenzüberschreitender Gewässerschutz

Mai 1987 **Verschärfung der Richtlinien für die Reinhaltung des Bodensees**, insbesondere Phosphoreliminierung.

Oktober 1987 Internationale Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) gegen Verunreinigung verabschiedet das **Aktionsprogramm Rhein (APR)**

mit dem Ziel: Halbierung der Schadstoffeinträge in den Rhein bis 1995.

Oktober 1987 **Übereinkommen der Internationalen Kommissionen zum Schutz der Mosel und der Saar** gegen Verunreinigung zum Hochwassermeldewesen.

Dezember 1987 **Deutsch-Österreichischer Wasserwirtschaftsvertrag** zur Regelung der Zusammenarbeit im Einzugsgebiet der Donau (gegenseitige Information, Hochwassermelde- und Warndienste).

Oktober 1990 Unterzeichnung der Vereinbarung über die Internationale Kommission zum **Schutz der Elbe (IKSE)**.

Dezember 1990 Verabschiedung des **Aktionsprogrammes Mosel und Saar**.

Oktober 1991 IKSE beschließt ein Sofortprogramm zur **Reduzierung der Schadstofffrachten in der Elbe**.

Mai 1992 Zeichnung des **Vertrages** zwischen Deutschland und Polen **über die Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wasservirtschaft an den Grenzgewässern**.

Januar 1994 Die Bundesregierung leitet die Ratifizierung eines zwischen Deutschland, Frankreich, der Schweiz und den Niederlanden vereinbarten Protokolls zur **Senkung der Salzfracht des Rheins** ein (Begrenzung der Salzkonzentration auf max. 200 Milligramm pro Liter).

Juni 1994 **Übereinkommen über die Zusammenarbeit zum Schutz und zur verträglichen Nutzung der Donau** und ihrer Nebengewässer (Donauschutzübereinkommen); beteiligt sind außer Serbien und Montenegro alle Staaten in dem rund 820.000 km² großen Schutzgebiet.

Januar 1995 Ratifizierung des **Übereinkommens zum Schutz und zur Nutzung grenzüberschreitender Wasserläufe und internationaler Seen** (Helsinki-Konvention).

März 1995 **Integrierung des Hochwasserschutzes** in das ökologische Gesamtkonzept der IKSR; Ausarbeitung eines Aktionsplanes.

Dezember 1995 Verabschiedung des langfristigen **Aktionsprogramms Elbe** für den Zeitraum 1996 bis 2010.

Dezember 1995 Zeichnung des Vertrages zwischen Deutschland und Tschechien über die **Zusammenarbeit auf dem Gebiet der Wasservirtschaft an den Grenzgewässern**.

April 1996 Zeichnung des Vertrages über die **Internationale Kommission zum Schutz der Oder** gegen Verunreinigung durch Deutschland, Polen, Tschechien und die Europäische Gemeinschaft.

Gewässerschutz

Schutz der Meeresumwelt von Nord- und Ostsee

November 1987 **2. Internationale Nordseeschutzkonferenz (INK) vereinbarte u.a.:**

- Reduzierung der Einträge von gefährlichen Stoffen und Nährstoffen bis 1995 um 50 Prozent,
- Einstellung der Abfallverbrennung auf See bis 1994,
- Beendigung des Einbringens von Industrieabfällen.

Juni 1988 **Zehn-Punkte-Katalog zum Schutz der Nord- und Ostsee wird ferner umgesetzt durch**

- die Beendigung der Dünnsäureverklappung auf See (1989),
- die Beendigung der Hohe-See-Verbrennung (1990),

Februar 1988 Die Anrainerstaaten der Ostsee beschließen, die **Schadstoff- und Nährstoffeinträge bis 1995 zu halbieren.**

März 1990 3. Internationale Nordseeschutzkonferenz formuliert **weiterreichende Reduzierungsmaßnahmen.**

April 1992 Deutschland und die übrigen Ostsee-Anrainerstaaten unterzeichnen eine **Neufassung der Helsinki-Konvention zum Schutz der Ostsee**, die das seit 1974 bestehende Übereinkommen an die aktuellen Erkenntnisse des Umweltschutzes anpaßt. Zugleich wird eine De-

klaration zur Umsetzung eines auf 20 Jahre angelegten Aktionsprogramms beschlossen.

September 1992 Die 13 Anliegerstaaten der Nordsee und des Nordostatlantiks unterzeichnen in Paris ein **neues Übereinkommen zum Schutz des Nordostatlantiks**. Zu den Kernpunkten gehört ein generelles, erstmals auch radioaktive Stoffe umfassendes Verbot der Abfallbeseitigung auf See.

Juni 1995 **4. Internationale Nordseeschutzkonferenz befaßt sich schwerpunktmäßig mit den Themen**

- Schutz von Arten und Lebensräumen,
- Umweltprobleme der Fischerei,
- Eintrag von gefährlichen Stoffen,
- Eintrag von Nährstoffen,
- Verschmutzung durch Schiffe,
- Einträge von Offshore-Anlagen

November 1995 Anlässlich der internationalen Regierungskonferenz in Washington zur **Überarbeitung der Montreal Guidelines zur Verhütung der Meeresverschmutzung vom Lande aus** aus dem Jahr 1985 wird insbesondere herausgearbeitet:

- Erstellung eines weltweiten Aktionsprogramms zum Meeresumweltschutz,
- Reduzierung gefährlicher Stoffe,
- Meeresumweltschutz bedarf eines integrierten Gesamtansatzes.

**Gesetz über Umweltstatistiken
(Umweltstatistikgesetz – UStatG)**

Vom 21. September 1994

(BGBl. I S. 2530, zuletzt geändert durch G v. 19. 12. 1997, BGBl. I S. 3158)

Der Bundestag hat mit Zustimmung des Bundesrates das folgende Gesetz beschlossen:

§ 1 Zweck des Gesetzes. Für Zwecke der Umweltpolitik werden Erhebungen als Bundesstatistik durchgeführt.

§ 2 Erhebungen. (1) Die Statistik umfaßt die Erhebungen

1. der Abfallentsorgung (§ 3),
2. der Abfälle, über die Nachweise zu führen sind (§ 4),
3. der Entsorgung bestimmter Abfälle (§ 5),
4. der öffentlichen Wasserversorgung und der öffentlichen Abwasserbeseitigung (§ 6),
5. der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung im Bergbau, bei der Gewinnung von Steinen und Erden und im Verarbeitenden Gewerbe (§ 7),
6. der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung in der Landwirtschaft (§ 8),
7. der Wasserversorgung und Abwasserbeseitigung bei Wärmekraftwerken für die öffentliche Versorgung (§ 9),
8. der Luftverunreinigungen (§ 10),
9. bestimmter ozonschichtschädigender und klimawirksamer Stoffe (§ 11),
10. der Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§ 12),
11. der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (§ 13),
12. der Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe (§ 14),
13. der Aufwendungen für den Umweltschutz im Produzierenden Gewerbe (§ 15),
14. der Waren und Dienstleistungen für den Umweltschutz (§ 16).

(2) Das Produzierende Gewerbe im Sinne dieses Gesetzes umfaßt die Wirtschaftsbereiche Energie- und Wasserversorgung, Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe und Baugewerbe. Die Landwirtschaft im Sinne dieses Gesetzes umfaßt den Acker-, Garten- und Dauerkulturbau.

§ 12 Erhebung der Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die Erhebung erfaßt bei den nach Landesrecht für Anzeigen über die Unfälle beim Umgang mit wassergefährdenden Stoffen zuständigen Behörden jährlich, beginnend 1997, jeweils für das Vorjahr, die Erhebungsmerkmale

1. Ort und Datum des Unfalls,
2. Art der Anlage,
3. Art und Ursache des Unfalls,
4. Art und Menge des ausgetretenen und wiedergewonnenen wassergefährdenden Stoffes,
5. Unfallfolgen,
6. Maßnahmen der Schadensbeseitigung,
7. Kosten der Gefahrenabwehr und Sanierung.

Als Unfall gilt das bestimmungswidrige Austreten einer im Hinblick auf den Schutz der Gewässer nicht unerheblichen Menge wassergefährdender Stoffe aus Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen.

§ 13 Erhebung der Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen. Die Erhebung erfaßt bei den nach Landesrecht zuständigen Behörden für die Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen, die im Hinblick auf gesetzlich vorgesehene Überwachungsmaßnahmen besonders erfaßt sind, alle fünf Jahre, beginnend 2000, jeweils für das Vorjahr, die Erhebungsmerkmale

1. Art der Anlage,
2. Bauart, Baujahr, Material und Fassungsvermögen der Anlage,
3. Betriebsweise der Anlage,
4. Art des wassergefährdenden Stoffes,
5. Wirtschaftszweig des Betreibers.

§ 14 Erhebung der Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe. Die Erhebung erfaßt bei den nach Landesrecht für Anzeigen über Unfälle bei der Beförderung wassergefährdender Stoffe zuständigen Behörden jährlich, beginnend 1997, jeweils für das Vorjahr, die Erhebungsmerkmale

1. Art des Beförderungsmittels und der Umschließung,
2. Art, Ort und Datum des Unfalls,
3. Ursache des Unfalls,
4. Art und Menge des beförderten, ausgetretenen und wiedergewonnenen wassergefährdenden Stoffes,
5. Art der Beschädigung,
6. Art der Stoffausbreitung,
7. Unfallfolgen,
8. Maßnahmen der Schadensbeseitigung,
9. Kosten der Gefahrenabwehr und Sanierung.

Als Unfall gilt das bestimmungswidrige Austreten einer im Hinblick auf den Schutz der Gewässer nicht unerheblichen Menge wassergefährdender Stoffe bei ihrer Beförderung.

Bundesanzeiger



Herausgegeben vom Bundesministerium der Justiz

ISSN 0720-6100

Jahrgang 51

Ausgegeben am Sonnabend, dem 29. Mai 1999

Nummer 98a

**Allgemeine Verwaltungsvorschrift
zum Wasserhaushaltsgesetz
über die Einstufung wassergefährdender Stoffe
in Wassergefährdungsklassen**

(Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)

Vom 17. Mai 1999

Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die Einstufung wassergefährdender Stoffe in Wassergefährdungsklassen

(Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe – VwVwS)

Vom 17. Mai 1999

Nach § 19g Abs. 5 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 12. November 1996 (BGBl. I S. 1695) wird folgende allgemeine Verwaltungsvorschrift erlassen:

1 Anwendungsbereich

1.1 Diese Verwaltungsvorschrift bestimmt nach § 19g Abs. 5 Satz 2 WHG die Stoffe näher, die geeignet sind, nachhaltig die physikalische, chemische oder biologische Beschaffenheit des Wassers nachteilig zu verändern (wassergefährdende Stoffe), und stuft sie entsprechend ihrer Gefährlichkeit aufgrund der physikalischen, chemischen und biologischen Stoffeigenschaften in Wassergefährdungsklassen (WGK) ein.

Stoffe im Sinne dieser Verwaltungsvorschrift sind auch Stoffgruppen und Gemische.

Stoffgruppen sind zu Gruppen zusammengefaßte Stoffe mit gemeinsamen Funktions-, Wirk- oder Strukturmerkmalen.

Gemische sind aus zwei oder mehreren Stoffen bestehende Gemenge, Mischungen und Zubereitungen sowie Lösungen in Wasser.

1.2 Als nicht wassergefährdend im Sinne des § 19g Abs. 5 WHG werden bestimmt:

- Stoffe, die in Anhang 1 aufgeführt sind,
- Stoffe, die die in Anhang 3 Nr. 5 genannten Voraussetzungen erfüllen und nicht in Anhang 2 aufgeführt sind,
- Gemische, die die Voraussetzungen der Nummer 2.2.2 erfüllen und nicht in Anhang 2 aufgeführt sind,
- Lebensmittel im Sinne des Lebensmittel- und Bedarfsgegenständegesetzes, soweit sie nicht in Anhang 2 aufgeführt sind,
- Futtermittel im Sinne des Futtermittelgesetzes, soweit sie nicht in Anhang 2 aufgeführt sind.

2 Bestimmung und Einstufung der wassergefährdenden Stoffe

2.1 Stoffe

2.1.1 Wassergefährdend sind alle in Anhang 2 genannten Stoffe. Wassergefährdend sind ferner alle Stoffe, die aufgrund ihrer physikalischen, chemischen oder biologischen Eigenschaften nicht die in Anhang 3 Nr. 5 genannten Voraussetzungen für nicht wassergefährdende Stoffe erfüllen.

2.1.2 Die wassergefährdenden Stoffe werden entsprechend ihrer Gefährlichkeit in eine der folgenden Wassergefährdungsklassen eingestuft:

WGK 3: stark wassergefährdend,

WGK 2: wassergefährdend,

WGK 1: schwach wassergefährdend.

2.1.3 Soweit ein Stoff nicht in Anhang 2 in eine der Wassergefährdungsklassen eingestuft ist, ergibt sich die Einstufung aus den nach den Maßgaben des Anhangs 3 ermittelten Eigenschaften.

2.1.4 Soweit Stoffe zu Stoffgruppen zusammengefaßt sind, werden sie in Anhang 2 näher bestimmt und eingestuft.

2.2 Gemische

2.2.1 Gemische werden entsprechend ihrer Gefährlichkeit in eine Wassergefährdungsklasse entsprechend Nummer 2.1.2 eingestuft. Die Wassergefährdungsklasse wird

- nach Anhang 4 Nr. 3 anhand der Komponenten ermittelt, soweit das Gemisch nicht in Anhang 2 eingestuft ist, oder

- nach Anhang 4 Nr. 4 durch Prüfung am Gemisch selbst festgestellt, soweit das Gemisch nicht in Anhang 2 eingestuft ist.

2.2.2 Nicht wassergefährdend sind Gemische, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- Der Gehalt an Komponenten der WGK 1 ist geringer als 3 % Massenanteil.
- Der Gehalt an Komponenten der WGK 2 und 3 ist geringer als 0,2 % Massenanteil.
- Es sind keine Komponenten der WGK 3, krebserzeugende Komponenten oder Komponenten unbekannter Identität zugesetzt.
- Dem Gemisch sind keine Dispergatoren zugesetzt.

Für die Bestimmung der Wassergefährdungsklasse der Komponenten gilt Nummer 2.1 entsprechend.

3 Dokumentation und Veröffentlichung

Stoffe sind nach Nummer 2.1 in Verbindung mit Anhang 3 näher bestimmt und in eine der Wassergefährdungsklassen eingestuft, wenn sie vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder einer von ihm beauftragten Stelle veröffentlicht sind.

Werden dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder der von ihm genannten Stelle unterschiedliche Einstufungen, die nicht auf der Anwendung von Vorgabewerten nach Anhang 3 Nummer 2 beruhen, für denselben Stoff gemeldet, erfolgt eine verbindliche Einstufung des Stoffes durch Aufnahme des Stoffes in Anhang 2, falls kein unmittelbarer Abgleich zwischen den Einstufungen möglich ist. Falls die hierfür erforderliche fachliche Prüfung kurzfristig nicht abgeschlossen werden kann, veröffentlicht das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit oder die von ihm genannte Stelle zunächst nur die Angabe der höheren Wassergefährdungsklasse.

Voraussetzung für die Veröffentlichung ist die Dokumentation folgender Angaben:

- chemisch eindeutige Stoffbezeichnung,
- CAS-Nummer sowie gegebenenfalls EC-Nummer,
- Wassergefährdungsklasse,
- eingestufte R-Sätze,
- zugeordnete Vorgabewerte bei nicht untersuchten Eigenschaften,
- Gesamtpunktzahl nach Anhang 3 Nr. 4.1,
- Name und Anschrift des Einstufers, Datum.

Bei nicht wassergefährdenden Stoffen nach Nummer 1.2 Buchstabe b werden zusätzlich folgende Angaben dokumentiert:

- Aggregatzustand,
- Wasserlöslichkeit,
- akute Toxizität gegenüber einer Nagetierart sowie Toxizität gegenüber zwei aquatischen Organismen,
- biologische Abbaubarkeit (bei organischen Flüssigkeiten).

3a Verpflichtung zur Selbsteinstufung

Auf Grund der in den §§ 19g ff. WHG genannten unmittelbaren Pflichten der Betreiber von Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen ist es auch ihre Aufgabe, die Wassergefährdung von eingesetzten Stoffen nach Nummer 2.1 in Verbindung mit Anhang 3 sowie von Gemischen nach Anhang 4 zu

ermitteln und zu dokumentieren, soweit diese Verwaltungsvorschrift nicht bereits eine verbindliche Einstufung in den Anhängen 1 und 2 enthält oder der Stoffhersteller oder -inverkehrbringer nicht bereits die Einstufung und Dokumentation durchgeführt hat.

4 Inkrafttreten, Außerkrafttreten

Diese Verwaltungsvorschrift tritt am ersten Tag des auf die Verkündung folgenden Kalendermonats in Kraft. Gleichzeitig tritt die Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Wasserhaushaltsgesetz über die nähere Bestimmung wassergefährdender Stoffe und ihre Einstufung entsprechend ihrer Gefährlichkeit vom 18. April 1996 (GMBL. S. 327) außer Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den 17. Mai 1999

Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

Jürgen Trittin

Nicht wassergefährdende Stoffe gemäß Nummer 1.2a

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.
Acetylen	1182	Kieselsäure, Magnesium-Salz	1315
Aluminiumoxid	1346	Kohlensäure	354
Argon	1348	Kohlenstoff	801
Bariumcarbonat	781	Kohlenstoffdioxid	256
Bariumsulfat	308	Kunststoffe, z.B. Granulate, Formteile, Fasern, Folien, Kunststoffharze, soweit sie fest, nicht dispergiert, wasserunlöslich und indifferent sind	766
Bitumen	326	Kupferphthalocyanin	1339
Bromchlordifluormethan	1360	Metalle, soweit sie fest sind, nicht in kolloidaler Lösung vorliegen und nicht mit Wasser oder Luftsauerstoff reagieren	1443
n-Butan	561	Methan	1343
n-Buten-1	792	2-Methyl-1-propen	1193
Calciumcarbonat	317	Naturstoffe wie Mineralien, Sand, Holz, Kohle, Zellstoff sowie Gläser und keramische Materialien, soweit sie fest, nicht dispergiert, wasserunlöslich und indifferent sind	765
Calciumfluorid	804	1,12-Octadecandiol	1768
Canthaxanthin	1680	Palmitinsäureisopropylester	1689
Chrom(III)-oxid	806	Paraffine (Wachse)	268
Cyclododecan	777	Pentacrythrittetrafettsäureester (C6-C10)	770
Diethylaminoethylcellulose	1487	Petrolkoks	433
1,12-Dodecandisäure	1197	Propan	560
Eisen	748	Propen	816
Eisen(II)-oxid	750	Ruß, technisch, soweit keine Kennzeichnung mit R 45 erforderlich ist	1742
Eisen(II,III)-oxid	751	Sauerstoff	743
Eisen(III)-hydroxidoxid	752	Schwefel, stückig	842
Eisen(III)-oxid	800	Schwefelhexafluorid	846
Ethan	91	Siliciumdioxid	849
Ethen	742	Siliciumdioxid, mit Hexamethyldisilazan oberflächenbehandelt, hydrophob	1429
Fettalkohol-/Fettsäureester, gesättigt und ungesättigt mit - geradzahligem, unverzweigter C-Kette und - C-Zahl des Alkohol- und Fettsäurerestes jeweils ≥ 12 und - endständiger Carboxyl- bzw. OH-Gruppe von Fettsäure- und Alkoholrest ¹¹	660	Sojasterin, raffiniert	1899
Fettalkohole, gesättigt mit - geradzahligem C-Kette und - C-Zahl ≥ 14 und - einer endständigen OH-Gruppe ¹¹	656	Stickstoff	1351
Fettalkohole, ungesättigt mit - geradzahligem, unverzweigter C-Kette und - C-Zahl von 16 - 18 und - einer endständigen OH-Gruppe ¹¹	658	Strontiumcarbonat	803
Fettsäuren C16/18-Triethylenglykoldiester	1419	Talgfettsäureisobutylester	1898
Fettsäuren, C16 - 18 und C18 ungesättigt, Isobutylester	1435	Titandioxid	1345
Fettsäuren, C16 - 18, 2-Hexyldecyl-ester	1915	Triglyceride (epoxidiert, Fettsäurerest mit geradzahligem unverzweigter C-Kette und C-Zahl ≥ 12) ¹¹	762
Fettsäuren, gesättigt, unverzweigt mit geradzahligem C-Kette und C-Zahl ≥ 14 und einer endständigen Carboxylgruppe ¹¹	661	Triglyceride (technisch unbehandelt oder hydriert; Fettsäurerest gesättigt und ungesättigt, mit geradzahligem, unverzweigter C-Kette und C-Zahl ≥ 8) ¹¹	760
Isobutan	562	Vaseline (hydriert)	1935
Isopropylmyristat	1608	Wasserstoff	741
Isostearinsäure	1423	Zink	1349

¹¹ Die Bewertung bezieht sich auf den unadditivierten Stoff. Bei Zusatz von Additiven sind entsprechend den in Anhang 4 (Einstufung in Wassergefährdungsklassen bei Stoffgemischen) genannten Regeln höhere WGK möglich.

Wassergefährdende Stoffe gemäß Nummer 2.1.1

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Acemetacin	1082	3	Alkyl(C12-C16)-pyridiniumchlorid und -bisulfat	601	3
Acephial	677	2	Alkyl (C >13)-salicylate, verzweigt, Calcium- und Magnesiumsalze ³⁵	1946	2
Acetaldehyd	1	1	Alkyl(C12-C16)-trimethylammoniumchlorid und -bromid	600	3
Acetamid	2	1	Allylalkohol	444	2
1-Acetamino-7-hydroxynaphthalin	1823	1	Allylamin	14	2
Acetanhydrid	3	1	Allylammoniumchlorid	525	2
Acet-p-anisidin	1502	1	Allylchlorid	15	2
Acetessigsäureethylester	4	1	Allyl-2,3-epoxypropylether	1378	3
Acetessigsäuremethylester	5	1	N-Allylthioharnstoff	16	2
Acetoacetanilid	1125	1	Altöle ⁹	438	3
Aceton ¹⁴	6	1	Aluminiumchlorid ⁹	507	1
Acetoncyanhydrin	7	3	Aluminiumdiethylmonochlorid	1206	1
Acetonitril	8	2	Aluminiummethylsesquichlorid	1207	1
Acetophenon	735	1	Aluminiumhydroxychlorid ⁹	508	1
N-(2-Acetoxyethyl)-1,2,3,4-tetrahydro-2,2,4-trimethylchinolin	1891	2	Aluminiumnitrat ⁹	509	1
Acetylacetonperoxid ²⁸	1491	1	Aluminiumphosphid	551	2
Acetyl-m-aminobenzoessäure	1693	1	Aluminiumsulfat ⁹	486	1
2-Acetyl-amino-4-methylphenol	1616	1	α-Amanitin	1064	3
Acetylchlorid	784	1	Ameisensäure	210	1
α-Acetyldigitoxin	976	3	Ameisensäuremethylester	733	1
β-Acetyldigoxin	1015	3	ortho-Ameisensäuretriethylester	1195	1
α-Acetyldigoxin	1016	3	p-Aminoacetanilid	1649	1
Acetyldigoxin-12	1060	3	m-Aminoacetanilid, Hydrochlorid	1711	2
Acetylgitoxin-16	1030	3	3-Aminoacetanilid-4-sulfonsäure	1532	2
Acetyl-b-methyl digoxin-12	1081	3	4-Aminoacetanilid-3-sulfonsäure	1560	1
N-Acetyl-N-methyl-p-phenylendiamin	1637	1	2-Amino-5-aminomethylnaphthalin-1-sulfonsäure	1873	2
4-Acetyl-morpholin	1747	1	1-Aminoanthrachinon	1215	1
Acetylstrophanthidin-3	1024	3	4-Aminoazobenzol-3,4'-disulfonsäure, Dinatriumsalz	1406	1
Acetylthiocholinjodid	987	3	4-Aminoazobenzol-4'-sulfonsäure, Natriumsalz	1761	1
Acovenosid-A	969	3	2-Aminobenzamid	1534	1
Acrolein	9	3	7-((4-Amino)benzamido)-4-hydroxynaphthalin-2-sulfonsäure	1638	1
Acroleincyanhydrin-O-acetat	850	3	4-Aminobenzoessäureethylester	1119	2
Acrylamid	716	3	2-Aminobenzoessäuremethylester	1661	1
Acrylnitril	10	3	2-Amino-5-benzoylaminohydrochinondiethylether	1841	2
Acrylsäure	11	1	3-(4'-Aminobenzoylamino)-5-sulfosalicylsäure	1806	1
Acrylsäure-n-butylester	12	1	Aminobenzyl dimethylamin (Isomerenmischung)	1820	2
Acrylsäureethylester	208	2	1-Amino-2-brom-4-hydroxyanthrachinon	1625	1
Acrylsäure-2-ethylhexylester	13	1	2-Aminobutan	1171	2
Acrylsäuremethylester	147	2	3-Amino-2-carbomethoxy-4-methylthiophen	1436	2
Actinomycin C-1	863	3	2'-Amino-3-carboxy-4-hydroxy-4'-sulfodiphenylsulfon	1822	2
Adenosin-5'-O-(thiodiphosphat), Trilithiumsalz	1093	3	3-Amino-5-chlor-4-hydroxybenzolsulfonsäure	1804	2
Adipinsäure ¹⁴	474	1	2-Amino-4-chlorphenol Hydrochlorid	1802	2
Adipinsäuredi-2-ethylhexylester	626	1	2-Amino-4-chlorphenol-6-sulfonsäure	1526	2
Adipinsäuredinitril	209	1	2-Amino-4,6-dichlorphenol, Hydrochlorid	1805	2
Adipinsäure-Hexamethylendiaminsalz	1342	1	2-Amino-5-diethylaminopentan	1664	1
Adonitoxin	1054	3	2,2'-Aminoethoxyethanol	1731	1
Aldrin	464	3	Aminoethylethanolamin	1617	1
n-Alkansulfochloride (C10-21)	1250	1	Aminoethylpiperazin	1662	2
sek. Alkan(C13-C17)-sulfonate	663	2	2-Amino-1-ethoxybenzol	1552	2
Alkan(C10-21)sulfonsäurephenylester	819	1	Aminoguanidinbicarbonat	1440	2
1-Alkene(C14-16)dibutylmaleat (oder fumarat)copolymer	1916	1	3-Amino-4-hydroxybenzolsulfonamid, Hydrochlorid	1886	2
Alkoholethersulfate C12-C18 und 2-3 mol EO, Na-Salze	665	2	4-Amino-5-hydroxy-2,7-naphthalindisulfonsäure, Mononatriumsalz	1242	1
Alkoholethoxylate	670	2	7-Amino-4-hydroxy-2-naphthalinsulfonsäure	1219	1
Alkyl-(C16-18)asparaginsäure-di-natriumsalz	1910	1	6-Amino-4-hydroxy-2-naphthalinsulfonsäure	1221	1
Alkyl-(C10/13)-benzol	90	1	D,L-4-(2-Amino-1-hydroxy-propyl)-1,2-benzoldiol	1397	2
Alkylbenzolsulfonate (C10-C14), linear	449	2	3-Amino-2-hydroxy-5-sulfobenzoessäure	1807	1
Alkyl (C15 - C30)-benzolsulfonate, verzweigt.	1945	2	Aminoiminomethansulfinsäure	1751	1
Calcium- und Magnesiumsalze ³⁵			3-Amino-4-methoxyacetanilid	1818	1
Alkyl(C10-16)-benzolsulfonsäure, linear	1334	2	2-Amino-4-methoxy-6-methyl-s-triazin	1404	1
Alkyl(C8-C18)-benzyl dimethylammoniumchlorid und -bromid	599	3	2-Amino-4-methylphenol	1557	2
Alkyl(C10-18)-chlorid	1092	3	2-Aminonaphthalin-6-sulfonsäure	1545	1
Alkylolamide	673	2	8-Amino-naphthalin-2-sulfonsäure	1633	2
N-Alkyl(C12/18)-oxi-2-hydroxypropyldimethyl-cyclohexylammoniumchlorid	1091	3	5-Amino-naphthalin-2-sulfonsäure	1639	1
Alkylpolyglycoside (mit 1-2 Glucoseeinheiten; Alkylrest: C8-C16)	1363	1	6-Aminonaphthalin-2-sulfonsäure, Na-Salz	1882	2

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
8-Amino-naphthalin-1,3,6-trisulfonsäure, Dinatriumsalz	1800	1	L(+)-Ascorbinsäure**	737	1
1-Amino-7-naphthol	1630	2	Atrazin	24	2
4-Amino-5-naphthol-1,3-disulfonsäure, Mononatriumsalz	1875	2	Atropin	867	3
3-Amino-5-naphthol-2,7-disulfonsäure, Mononatriumsalz	1877	1	Atropinmethonitrat	869	3
2-Amino-5-nitrobenzoesäure	1706	2	Atropinmethylobromid	998	3
2-Amino-6-nitrobenzothiazol	1809	2	Atropinsulfat	876	3
2-Amino-5-nitrophenol	1648	2	Azinphos-ethyl	627	3
2-Amino-4-nitrophenol-6-sulfonsäure	1559	2	Azinphos-methyl	628	3
6-Aminopenicillansäure	1324	2	1,1'-Azobiscarbamid	1354	1
2-Aminophenol	1554	2	Azocyclotin	534	3
N-(4-Aminophenyl)-carbaminsäuremethylester	1415	2	Bariumchlorat	302	2
m-Aminophenylharnstoff, Hydrochlorid	1884	2	Bariumchlorid	25	1
3-Aminophenylhydroxyethylsulfon	1414	2	Bariumcyanid	303	3
3-Aminopropan-1-ol	1872	1	Bariumnitrat	304	1
4-(3-Aminopropyl)-morpholin	1851	2	Bariumoxid	305	1
3-Aminopropyltriethoxysilan	1730	1	Bariumperchlorat	306	1
Aminopterin	871	3	Bariumperoxid	307	1
5-Aminosalicylsäure	1538	2	Bariumselenat	1830	2
Aminostilbentriazol	1890	2	Bariumselenit	1841	2
2-(4-Amino-3-sulfophenyl)-6-methylbenzothiazol-7-sulfonsäure	1803	2	Bentazon	711	2
4-Aminotoluol-2-sulfethylanilid	1870	2	Benzalchlorid	1225	3
2-Amino-1-trifluormethylbenzol	1523	1	Benzaldehyd	26	2
3-Amino-4,N'-N'-trimethylbenzolsulfonamid	1811	2	4-Benzamido-5-hydroxynaphthalin-2,7-disulfonsäure, Dinatriumsalz	1793	2
Aminotrimethylenphosphonsäure	1821	1	Benzidin	905	3
Amitrol	1210	2	Benzildimethylketal	1444	2
Ammoniak	211	2	Benzoessäure	30	1
Ammoniumarsenat	289	3	Benzoessäuremethylester	1547	1
Ammoniumchlorid	213	1	Benzoguanamin	785	2
Ammoniumdichromat	290	3	Benzol	29	3
Ammoniumeisen(II)-sulfat	513	1	Benzolsulfonylchlorid	215	1
Ammoniumfluorid	291	1	Benzonitril	31	2
Ammoniumhexafluorsilikat	544	2	Benzothiazol	1376	2
Ammoniumhydrogenfluorid	292	1	Benzothiazyl-2-dicyclohexylsulfenamid	1321	2
Ammoniumhydrogensulfat	293	1	Benzotrichlorid	32	3
Ammoniummolybdat	637	1	Benzoxoniumchlorid	1058	3
Ammoniummonochromat	1033	3	Benzoylcyanid	1703	3
Ammoniumnitrat	212	1	Benzylalkohol	218	1
Ammoniumperchlorat	294	1	4-Benzylbiphenyl	848	1
Ammoniumperoxodisulfat	836	1	Benzylchlorid	33	3
Ammoniumpikrat	295	2	2-Benzyl-4-chlorphenol	1643	2
Ammoniumsulfat	296	1	Benzylidiphenylmethan (mit 0-3 Methylgruppen)	814	2
Ammoniumsulfid	297	2	Benzylisobutyrat	1574	1
Ammoniumthiocyanat	1442	1	Bernsteinsäure ¹⁴	476	1
Ammoniumthiosulfat	193	1	Berylliumnitrat	34	2
Amphotericin B	981	3	Bezafibrat	1424	1
n-Amylalkohol	18	1	Bis-(2-Aminobenzolsulfonsäure)-diphenylpropanester	1893	2
tert.-Amylalkohol	19	1	Bis-(2-chlorethyl)ether	718	2
tert.-Amylperbenzoat	1472	2	1,2-Bis-(chloromethyl)-benzol	1701	2
tert.-Amylperoxy-2-ethylhexanoat	1467	2	Bis-(chloromethyl)ether	956	3
tert.-Amylperoxydecanoat ²¹	1465	2	(Bis-(N-Cyclohexyldiazoniumdioxyl))-Kupfer	759	3
tert.-Amylperoxydipivalat ²¹	1466	2	Bis-(2,4-dichlorbenzoyl)peroxid	1110	2
Anilazin	911	3	4,4'-Bis-(diethylamino)-benzophenon	1539	2
Anilin	20	2	2,2-bis-(p-Hydroxyethoxyphenyl)propan	1729	1
Anilin-2,4-disulfonsäure, Mononatriumsalz	1895	2	Bis-2-hydroxyethyl-kokosalkylbenzylammoniumchlorid	1086	3
Anilinhydrochlorid	298	2	Bis-(2-methoxyethyl)ether	1258	1
7-Anilino-4-hydroxynaphthalin-2-sulfonsäure	1384	2	Bisphenol-A-propoxylat	1624	1
Anisaldehyddimethylacetal	1167	1	N,N'-Bis(2,2,6,6-tetramethyl-4-piperidiny)-1,6-hexandiamin	1427	2
2-Anisidin	1118	3	Bis-(tributylzinn)-tetrachlorphthalat	565	3
4-Anisidin	1128	2	Bis(3-triethoxysilylpropyl)-tetrasulfan	1863	1
Anisol	21	2	Blausäure	309	3
Anisotropinmethylobromid	900	3	Blei(II)-acetat	36	2
p-Anissäure	1402	1	Blei(II)-arsenat	310	3
Anthrachinon	1217	1	Blei(II)-arsenit	311	3
Antimon(III)-oxid	979	2	Blei(II)-cyanid	312	3
Antimycin A	982	3	Blei(II)-nitrat	313	2
Antrachinon-1-sulfonsäure, Kaliumsalz	1860	1	Blei(II)-perchlorat	314	2
Arsen(III)-oxid	299	3	Bleitetraethyl	35	3
Arsen(V)-oxid	300	3	Bleitetramethyl	538	3
Arsensäure	301	3	Borsäure	315	1
Arsenwasserstoff	214	3			

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Braunkohlenteer	496	3	Calciumacetat ¹⁴	1943	1
Brenzcatechin	536	2	Calciumarsenat	360	3
Bromaminsäure, Natriumsalz	1328	1	Calciumarsenit	316	3
1-Brom-3-chlorpropan	920	3	Calciumcarbid	791	1
Bromcyan	947	3	Calciumchlorat	318	2
1-Brom-3,5-difluorbenzol	1480	2	Calciumchlorid ¹⁴	220	1
Bromelain	1036	3	Calciumcyanamid	790	2
Bromessigsäure	728	2	Calciumcyanid	319	3
2-Bromethanol	955	3	Calciumformiat	1237	1
1-(2-Bromethoxy)-2-methoxy-benzol	1791	3	Calciumhexacyanoferrat (III)	1417	2
Brom-N-ethyl-naphtholactam-1,6	1904	2	Calciumhydroxid ⁶	320	1
1-Brom-2-fluorethan	972	3	Calciumnitrat	321	1
Bromphos	617	3	Calciumoxid	322	1
Bromphos-ethyl	618	3	Calcium-D-pantothenat ¹⁴	1387	1
Bromtrifluormethan ¹⁴	782	1	Calciumperchlorat	323	1
Bromwasserstoff	217	1	Calciumperoxid	324	1
Brucin	941	3	Calciumsulfat ¹⁴	325	1
α-Bungarotoxin	1041	3	ε-Caprolactam	221	1
β-Bungarotoxin	1043	3	Capronaldehyd	1507	1
Busulfan	877	3	Capronsäure	1667	1
1,3-Butadien	218	2	Carbaryl	50	3
1,4-Butandiol ¹⁴	1338	1	Carbofuran	984	3
Butandiolformal	1678	1	Carbonylcyanid-m-chlorphenylhydrazon	988	3
n-Butanol	39	1	Carboxymethylzellulose, Natriumsalz	829	1
sek.-Butanol	40	1	β-Carotin ¹⁴	1416	1
tert.-Butanol	219	1	Cefodizim-Dinatriumsalz	1437	2
1,2,4-Butantriol	1408	1	Chinidinsulfat	1501	1
1,4-Butendiol	1148	1	Chininhydrochlorid	1658	1
1,4-Butindiol	1149	2	Chinolin	1299	2
2-(2-Butoxyethoxy)ethylacetat	1262	1	Chinomethionat	993	3
(2-Butoxyethyl)acetat	592	1	Chlor ⁶	223	2
Butoxypolyethylen-/propylenglycol (Mittl. MW > 500) ¹¹	563	1	Chloracetamid	1517	2
n-Buttersäure	41	1	Chloralhydrat	51	3
n-Buttersäureanhydrid	1229	1	Chloralkane (C10-C13)	649	3
n-Buttersäureethylester	100	1	Chloralkane C > 17 (fest)	155	1
n-Butylaldehyd	48	1	Chloralkane (C > 17), flüssig, organozinnfrei, mit seinem Anteil an kurzkettigen, flüssigen Chlor- alkanen (C 10-13) < 3%	740	2
n-Butylamin	44	1	Chloralkane (C 14-17), flüssig, organozinnfrei, mit seinem Anteil an kurzkettigen, flüssigen Chlor- alkanen (C 10-13) < 3%	840	2
tert.-Butylamin	1510	1	Chloralkansulfonsäure, Na-Salz	1430	3
n-Butylammoniumchlorid	527	1	Chlorameisensäuremethylester	1138	2
p-tert.-Butylbenzaldehyd	1732	2	Chloramin T	640	2
tert.-Butylbenzol	45	1	4-Chlor-2-aminodiphenylether	1548	2
tert.-Butylcumylperoxid	1455	2	4-Chloranilin	224	3
4-tert.-Butylcyclohexanol	1186	1	2-Chloranilin	694	2
Butyldiethanolamin	1572	1	3-Chloranilin	695	2
tert.-Butyl-2-ethylperoxyhexanoat	1104	2	2-Chloranthrachinon	1659	1
tert.-Butylhydroperoxid	1106	3	4-Chlorbenzaldehyd	1583	2
1-N-Butyl-4-hydroxy-2-chinolon	1819	2	2-Chlorbenzoesäure	225	2
n-Butylmalonsäurediethylester	1660	1	4-Chlorbenzoesäure	226	2
2-tert.-Butyl-5-methylphenol	1530	2	Chlorbenzol	53	2
Butylmonoethanolamin	1618	1	p-Chlorbenzonitril	1713	2
Butyl-naphthalinsulfonsäure, verzweigt oder linear, Natriumsalz	1913	2	o-Chlorbenzonitril	1727	2
tert.-Butylperbenzoat	1105	2	p-Chlorbenzotrifluorid	1265	3
tert.-Butylperoxyacetat ²¹	1461	2	p-Chlorbenzotrifluorid	1112	2
tert.-Butylperoxyisobutyrat ²¹	1459	2	o-Chlorbenzoylchlorid	1697	1
tert.-Butylperoxy-2-methylbenzoat ²¹	1473	2	3-Chlorbenzoylchlorid	1708	1
tert.-Butylperoxyneodecanoat	1460	2	1-Chlorbutan	1190	2
tert.-Butylperoxy-pivalat ²³	1464	2	Chlorcyan	948	3
tert.-Butylperoxy-3,5,5-trimethylhexanoat	1463	2	1-Chlor-2-(dichlormethyl)-benzol	1533	2
2-sek.-Butylphenol	745	2	1-Chlor-4-(dichlormethyl)-benzol	1842	2
4-tert.-Butylphenol	1187	2	1-Chlor-2,4-dinitrobenzol	1120	2
2-tert.-Butylphenol	1524	2	Chloressigsäure	227	2
Butylstannonsäure	577	1	Chloressigsäureethylester	1129	2
Butylthiostannonsäure	578	1	Chloressigsäuremethylester	228	2
4-tert.-Butyltoluol	1185	2	Chlorethan	793	2
γ-Butyrolacton	1286	1	2-Chlorethanol	229	3
Cacodylsäure, Natriumsalz	897	3	N-Chlorethyl-N-ethylanilin	1541	2
Cadmiumacetat	851	3	Chlorfenvinphos	631	3
Cadmiumjodid	1034	3	2-Chlor-6-fluorbenzalchlorid	1888	2
Cadmiumnitrat	49	3	Chlorhexidin	602	3
Cadmiumsulfat	564	3			
Cadmiumsulfid	1740	3			

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Chlorhexidindigluconat	852	3	Cyclododecanol	1201	1
3-Chlor-2-hydroxypropyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid	839	2	Cyclododecanon	1198	1
Chloridazon	1748	2	1,5,9-Cyclododecatrien	1204	2
Chlormesquat-chlorid	755	2	Cycloheptan	61	1
3-Chlor-4-methylanilin	719	2	Cyclohepten	62	1
7-Chlor-3-methyl-6-chinolincarbonsäure	1911	2	Cyclohexan	63	1
5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on	1097	3	Cyclohexanol	240	1
4-Chlor-3-methylphenol	231	2	Cyclohexanon	64	1
4-Chlor-2-methylphenol	1164	2	Cyclohexanonoxim	1566	1
1-Chlornaphthalin	232	2	Cyclohexen	65	1
4-Chlor-6-nitro-2-aminophenol, Hydrochlorid	1814	2	Cycloheximid	890	3
6-Chlor-4-nitro-2-aminophenol, Hydrochlorid	1889	2	Cyclohexylamin	87	1
4-Chlor-2-nitroanilin	706	2	2-Cyclohexylaminoethanol	1774	1
2-Chlor-4-nitroanilin	1261	2	Cyclohexylammoniumchlorid	529	1
2-Chlor-5-nitroanilin	1808	2	N-Cyclohexyldiazoniumdioxo-Kalium	758	2
2-Chlor-5-nitrobenzoesäure	1762	1	Cyclohexylmethanol	1564	1
4-Chlornitrobenzol	233	2	Cyclohexylmethylketon	1396	1
3-Chlornitrobenzol	709	2	2-Cyclohexylphenol	1636	3
2-Chlornitrobenzol	710	2	Cyclopentan	478	1
2-Chlor-4-nitrotoluol	1260	2	Cyclopentanol	68	1
1-Chloroctan	1192	2	Cyclopentanon	69	1
Chloroform	54	3	Cyclophosphamid	860	3
Chlorpentafluorethan	1115	1	Cyclopropylmethylbromid	1026	3
2-Chlorphenol	234	2	Cyfluthrin	678	3
4-Chlorphenol	1593	2	Cyhexatin	451	3
4-Chlorphenylisocyanat	1377	3	Cymarin	950	3
3-Chlor-1-propan	1715	2	Cymarol	942	3
3-Chlorpropionsäure	235	1	Cypermethrin	679	3
2-Chlorpropionsäure	1694	1	Dazomet	1180	3
2-Chlorpropionsäuremethylester	1848	1	p,p'-DDD	465	3
3-Chlorpropyltrimethoxysilan	1763	1	p,p'-DDE	466	3
Chlorpyrifos	822	3	p,p'-DDT	70	3
Chlorsilane ¹³	557	1	n-Decanol	71	1
Chlorsulfonsäure	236	2	Decyloxiran	1775	1
4-Chlorthiophenol	916	3	Dehydrodigoxigenin-3	1010	3
Chlorthiophos	619	3	2-Dehydrolinalool	1175	1
2-Chlortoluol	55	2	Dehydrothin-4-toluidindisulfonsäure, Di-Na-salz	1872	2
4-Chlortoluol	237	2	Deltamethrin	680	3
2-Chlor-6-trichlormethylpyridin	539	2	Demeton-S-methyl	655	3
Chlorwasserstoff ⁸	238	1	Demeton-S-methylsulphon	607	2
Cholinchlorid	1134	1	Desacetyl-Lanatosid C	1052	3
Chrom(III)-chlorid, Hexahydrat	807	2	Diacetonalkohol	72	1
Chrom(III)-chlorid, wasserfrei	844	1	α,β-Diacetyldigoxin	1072	3
Chrom(III)-kaliumsulfat, Dodecahydrat	808	2	Dialifos	629	3
Chrom(III)-nitrat, Nonahydrat	810	2	Dialkyl(C16-C18)-dimethylammoniumchlorid	674	2
Chromomycin A	1027	3	2,4-Diaminoanisol	963	3
Chromschwefelsäure	327	3	2,5-Diaminobenzolsulfonsäure	1527	2
Chrom(III)-sulfat, basisch	809	2	1,4-Diaminocyclohexan	1000	3
Chrom(III)-sulfat, wasserfrei	841	1	4,4'-Diaminodiphenylaminsulfat	1876	2
Chromtrioxid (Chromsäure)	328	3	4,4'-Diaminodiphenylmethan	913	3
Chromylchlorid	329	3	Diaminomesitylensulfonsäure	1861	2
Cimetropiumbromid	1080	3	2,4-Diamino-5-methylbenzolsulfonsäure	1528	1
Citral	1173	1	1,3-Diaminopropan	1605	2
Citronellal	1591	1	4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure	1213	1
Citronellol	1590	1	4,4'-Diaminostilben-2,2'-disulfonsäure,	1243	1
Citronensäure ¹⁴	57	1	Dinatriumsalz		
Climbazol	1078	3	Diazinon	609	3
Clonidinhydrochlorid	1005	3	Dibenzothiazyl-2-disulfid	1322	2
Clonitralid	862	3	Dibenzoylperoxid	1100	1
Colcemid	944	3	1,2-Dibromethan	241	3
Colchicin	888	3	2,3-Dibrompropanol-1	242	2
Crotonaldehyd	239	3	Di-n-butylamin	593	1
Crotonsäure	1787	1	Di-n-butylammoniumchlorid	610	1
Cumatetralyl	1017	3	N,N-Dibutylanilin	1702	2
Cumol	58	1	Di-(4-tert.-butylcyclohexyl)-peroxydicarbonat	1493	1
Cumolhydroperoxid	59	2	Dibutylethanolamin	1573	1
Cumylperoxyneodecanoat ²¹	1470	2	Di-n-butylether	73	2
Cyanacetylmethylharnstoff	1825	1	Di-n-Butylformal	1764	1
Cyanamid	780	2	N,N-Dibutylformamid	1721	1
2-Cyaniminobarbitursäure	1878	1	2,6-Di-tert.butyl-4-methylphenol	724	1
p-Cyanobenzylchlorid	1728	2	Di-tert. Butylperoxid	1103	1
Cyanurchlorid	1600	1	2,5-Di-(tert.-butylperoxy)-2,5-dimethylhexan	1456	1
			1,4-Di-(tert.-butylperoxyisopropyl)-benzol	1454	1

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Dicetylperoxydicarbonat	1476	1	Diethylenglycol	79	1
Dichlofluamid	974	3	Diethylenglycolmono-n-butylether	46	1
Dichloracetylchlorid	1117	1	Diethylenglycolmonoethylether	101	1
2,3-Dichloranilin	696	3	Diethylenglycolmonomethylether	746	1
2,4-Dichloranilin	697	3	Diethylentriamin	1231	2
2,5-Dichloranilin	698	3	Diethylentriaminpentaessigsäure, Natriumsalz	1157	2
2,6-Dichloranilin	699	3	Diethylethanolamin	1288	1
3,4-Dichloranilin	700	3	Diethylether	80	1
2,5-Dichloranilin-4-sulfonsäure, Natriumsalz	1865	2	N,N-Diethylformamid	1707	1
2,3-Dichlorbenzaldehyd	1813	2	2,5-Di-(2-ethylhexanoyl-peroxy)-2,5-dimethylhexan ²¹	1458	2
3,3'-Dichlorbenzidiazin	903	3	Di-(2-ethylhexyl)amin	1589	2
1,2-Dichlorbenzol	74	2	Di-(2-ethylhexyl)-peroxydicarbonat	1477	2
1,3-Dichlorbenzol	641	2	Diethylketon	747	1
1,4-Dichlorbenzol	642	2	Diethylmetanilsäure	1582	1
2,4-Dichlorbenzotrifluorid	1389	2	2,6-Diethyl-4-methylanilin	1855	2
Di-(p-chlorbenzoyl)-peroxid	1479	2	Diethylthioharnstoff	915	2
2,6-Dichlorbenzylchlorid	990	3	Diethyltoluylendiamin	1896	2
2,4-Dichlorbenzylchlorid	1553	3	Digitonin	1040	3
1,4-Dichlor-2-buten	973	3	Digitoxigenin	931	3
3,7-Dichlorchinolin-8-carbonsäure	1432	2	Digitoxigenin-Bisdigitoxosid	1047	3
1,4-Dichlor-5,8-dihydroxyanthrachinon	1773	1	Digitoxigenin-Glucosmethylosid	1079	3
Dichloressigsäure	243	1	Digitoxigenin-Monodigitoxosid	1056	3
1,2-Dichlorethan	102	3	Digitoxigenon	975	3
1,1-Dichlorethan	895	3	Digitoxin	892	3
1,1-Dichlorethen	794	3	Digoxigenin	986	3
1,2-Dichlorethen (cis und trans)	795	2	Digoxigenin-Bisdigitoxosid	1013	3
Dichlormethan	149	2	Digoxigenin-Monodigitoxosid	1069	3
1,2-Dichlor-3-nitrobenzol	749	3	Digoxin	1059	3
3,4-Dichlor-1-nitrobenzol	845	3	Di-n-hexylamin	1670	2
1,3-Dichlor-4-nitrobenzol	1274	3	Dihydrazinsulfat	1045	3
2,3-Dichlorphenol	75	3	Dihydro-Digitoxigenin	1008	3
2,4-Dichlorphenol	244	3	Dihydro-Digitoxin	1004	3
3,4-Dichlorphenol	907	3	Dihydro-Digoxigenin	1009	3
2,4-Dichlorphenoxyessigsäure	1177	2	Dihydro-Digoxin	1014	3
2-(4-(2',4'-Dichlorphenoxy)phenoxy)-propion-säuremethylester	1871	2	Dihydroergotamintartrat	1020	3
2-(2,4-Dichlorphenoxy)-propionsäure	1178	2	6,7-Dihydrolinalool	1174	1
3,4-Dichlorphenylisocyanat	1126	2	Dihydro-β-methylidigoxin	1083	3
N-(3,4-Dichlorphenyl)-propionamid	736	3	1,8-Dihydroxyanthrachinon	1628	1
4,5-Dichlor-2-phenyl-3(2H)pyridazinon	1165	2	2,4-Dihydroxybenzoesäure	1538	1
1,2-Dichlorpropan	446	3	2,2'-Dihydroxybiphenyl	1753	2
1,3-Dichlorpropen (cis u. trans)	245	3	4,4'-Dihydroxybiphenyl	1222	2
2,3-Dichlorpropen	246	3	4,5-Dihydroxy-1,3-bis-(hydroxymethyl)-2-imidazolidinon	1166	1
2,2-Dichlorpropionsäure, Na-Salz	731	1	1,5-Dihydroxy-4,8-dinitroanthrachinon	1657	1
2,4-Dichlortoluol	1224	2	N,N-Di(2-hydroxyethyl)anilin	1385	2
2,6-Dichlortoluol	1233	2	1,7-Dihydroxynaphthalin	1687	2
3,4-Dichlortoluol	1556	2	1,6-Dihydroxynaphthalin	1688	2
Dichlorvos	632	3	2,6-Dihydroxynaphthalin	1691	2
Dicumylperoxid	1102	2	2,7-Dihydroxynaphthalin	1692	2
Dicyandiamid	247	1	9,10-Dihydroxystearinsäure, Ammoniumsalz	1433	1
Dicyclohexylamin	1226	2	Diisobutylformamid	1766	2
Dicyclopentadien	1514	3	Diisobutylketon	591	1
Didecanoylperoxid	1451	1	Diisopropanolamin	827	1
Didodecylzianbis-(thioglycolsäureisooctylester)	574	1	Diisopropanolammoniumchlorid	828	1
Didodecylzinndichlorid	572	1	Diisopropylamin	614	2
Didodecylzinnoxid	573	1	Diisopropylammoniumchlorid	605	2
Dieldrin	467	3	1,3-Diisopropylbenzolhydroperoxid	1098	2
Dieselloftstoff	78	2	Diisopropylethanolamin	1561	2
Diethanolamin	77	1	Diisopropylether	598	1
Diethanolammoniumchlorid	531	1	Diisopropyl-naphthalin (DIPN)	727	1
Diethylamin	248	1	Diisopropylperoxydicarbonat	1494	1
3-Diethylaminoacetanilid	1817	1	Diketen	1287	1
p-Diethylaminobenzaldehyd	1642	2	Dilauroylperoxid	1101	1
Diethylaminoethylacrylat	1759	2	1,3-Dimercaptopropanol-2	961	3
2-Diethylaminoethylamin	1563	1	Dimethoat	249	3
Diethylaminopentanol	1836	1	2,5-Dimethoxy-2,5-dihydrofuran	1674	1
3-Diethylaminophenol	1540	2	Dimethoxymethan	1380	1
N-(3-Diethylaminopropyl)amin	1580	1	2,5-Dimethoxytetrahydrofuran	1718	1
Diethylammoniumchlorid	447	1	Dimethylacetamid	1289	1
N,N-Diethylanilin	1340	2	2',4'-Dimethylacetoacetanilid	1121	1
2,6-Diethylanilin	1690	2	Dimethyladipat	1716	1
1,2-Diethylbenzol	78	2	N,N-Dimethyl-C12/14-alkylamin	1362	2
Diethyl-N,N-di-(2-hydroxyethyl)aminomethyl-phosphonat	1770	1			

Stoffbezeichnung	Keim-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Keim-Nr.	WGK
Dimethylamin	250	2	Diphenylpropan	1308	2
Dimethylaminoboran	1369	2	Diphenylphosphinchlorid	1399	2
N,N-Dimethylaminoethanol	738	1	Diphenylphosphinoxid	1445	2
Dimethylaminoethylacrylat	1760	2	Diphenyl-4-sulfonsäure, Natriumsalz	1757	2
N,N-Dimethylamino-2-propanol	1598	1	Dipikrylamin	928	3
3-Dimethylaminopropanol	1782	1	Di-n-propylamin	1668	1
3-Dimethylaminopropionsäurenitril	1358	1	Dipropylenglykoldiacrylat	1881	2
Dimethylammoniumchlorid	457	1	Dipropylentriamin	1503	2
2,4-Dimethylanilin	82	2	Dischwefelsäure (Oleum)	331	2
3,4-Dimethylanilin	595	2	Disulfoton	620	3
2,3-Dimethylanilin	596	2	Dithiokohlensäure-O-ethylester, Na-Salz	1665	2
N,N-Dimethylanilin	1152	2	Ditolylether	720	2
2,6-Dimethylanilin	1521	2	Di-(3,5,5-trimethylhexanoyl)-peroxid ²¹	1453	1
Di-(2-methylbenzoyl)-peroxid	1450	1	Diuron	1294	3
N,N-Dimethylbenzylamin	1577	2	DL-Methionin ¹⁴	1353	1
N,N-Dimethylcyclohexylamin	1144	1	DL-Methionin, Na-Salz	1866	1
Di-(Methylcyclohexyl)-phthalat	1859	1	1,2-Dodecandiol	1739	1
Dimethyldicycan	1335	3	1-Dodecanol	1482	1
4,4'-Dimethyldiphenylether	1745	2	tert.-Dodecanthiol	1067	2
N,N'-Dimethyl-N,N'-diphenylharnstoff	1700	2	1-Dodecylamin	1654	2
N,N-Dimethylethanolammoniumchlorid	739	1	Dodecyldimethylamin	1259	2
Dimethylether	714	1	Dodecylloxiran	1784	1
2-(1,1-Dimethylethyl)-cyclohexanon	1750	1	Dodecylstannonsäure	584	1
Dimethylethylkokosalkylammoniummethosulfat	1089	3	Edifenphos	1046	3
Dimethylformamid	83	1	Eisen(III)-chlorid ⁶	515	1
N,N'-Dimethylharnstoff	1142	1	Eisen(II)-chlorid	524	1
1,4-Dimethylhexahydroterephthalat	1550	1	Eisen(III)-chloridsulfat ⁶	721	1
Dimethyl-N-(2-hydroxyethyl)-N-(2-hydroxyhexadecyl)-ammoniumchlorid	1096	3	Eisen(III)-nitrat ⁶	516	1
N,N-Dimethylisopropylamin	1734	2	Eisen(II)-sulfat ⁶	514	1
cis-2,6-Dimethylmorpholin	1824	2	Embutramid	1846	2
N,N-Dimethyl-n-octadecyl-(2-hydroxy-3-chlorpropyl)-ammoniumchlorid	1407	3	Emetin-Dihydrochlorid	937	3
2,6-Dimethyl-6-octanol	1516	1	α,β-Endosulfan	468	3
3,5-Dimethylphenol	1367	2	Endrin	469	3
2,6-Dimethylphenol	1689	2	Epichlorhydrin	92	3
2,2-Dimethylpropan ¹⁴	463	1	(-)-Epinephrin	866	3
2,2-Dimethylpropan-1,3-diol	744	1	(+)-Epinephrin	934	3
N,N-Dimethylpropylendiamin	1604	2	(-)-Epinephrinhydrochlorid	875	3
N,N'-Dimethylpropylenharnstoff	1027	2	(+)-Epinephrinhydrochlorid	938	3
N,N-Dimethylsulfamoylchlorid	1044	3	Epinephrinhydrogentartrat	865	3
Dimethylsulfat	734	2	2,3-Epoxypropan-1-ol	1685	3
Dimethyltetradecylamin	1622	3	2,3-Epoxypropyl-N,N,N-trimethylammoniumchlorid	1365	3
N,N-Dimethyl-m-toluidin	1366	2	Erysimosid	1028	3
N,N-Dimethyl-o-toluidin	1698	1	Erysimosol	1039	3
Methylzinnbis-(thioglycolsäureisooctylester)	575	2	Essigsäure (>25%)	93	1
Dimethylstyloxydicarbonat	1107	1	Essigsäure-n-amylolester	17	1
Dinatriumhydrogenphosphat	330	1	Essigsäure-n-butylester	42	1
2,4-Dinitroanilin	704	2	Essigsäure-tert.-butylester	43	1
1,3-Dinitrobenzol	84	3	Essigsäurecyclohexylester	66	1
1,4-Dinitrobenzol	707	3	Essigsäure-2-ethoxyethylester	106	1
1,2-Dinitrobenzol	708	3	Essigsäureethyllester	95	1
4,4'-Dinitrostilbene-2,2'-disulfonsäure, Dikaliumsalz	1249	1	Essigsäure-2-ethylhexylester	1319	2
2,4-Dinitrotoluol	251	3	Essigsäureisobornylester	1273	1
2,5-Dinitrotoluol	645	3	Essigsäureisobutylester	133	1
2,6-Dinitrotoluol	646	3	Essigsäureisopentylester	1653	1
Dinoseb	85	2	Essigsäureisopropylester	1292	1
Diocanoylperoxid	1452	1	Essigsäureisopropylester	136	1
Diocetylzinnbis-(thioglycolsäureisooctylester)	571	2	Essigsäuremethylester	146	1
Diocetylzinnchlorid	569	2	Essigsäurephenylester	171	2
Diocetylzinnoxid	570	2	Essigsäure-n-propylester	178	1
1,4-Dioxan	86	2	Essigsäurevinylester	203	2
4-(1,4-Dioxaspiro(4,5)-decan-6-yl)-cyclohexanon	1939	1	Esterzinn	587	2
Dipenten	87	1	Ethanol ^{10, 14}	96	1
Diphenyl	1309	2	Ethanolamin	94	1
Diphenylamin	726	3	Ethanolammoniumchlorid	533	1
Diphenylcarbonat	1227	1	Ethepon	689	2
4,4'-Diphenyldisulfonsäure	1796	1	1-Ethin-1-cyclohexanol	1370	1
Diphenylether	88	2	1-Ethinyl-2-methylpent-2-enylchrysanthemat	1084	3
N,N'-Diphenylguanidin	1337	2	Ethoprophos	650	3
Diphenylmethan	89	2	2-Ethoxy-5-methyl-anilin	1812	2
Diphenylmethandiisocyanat	635	1	2-Ethoxynitrobenzol	1699	1
3-Diphenylmethoxy-8-isopropyl-8-azoniabicyclo-[3.2.1]octanmethansulfonat	1053	3	3-Ethoxypropylamin	1810	1
			Ethylamin	97	1
			2-Ethylaminobenzoessäure	1375	1

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
3-Ethylamino-4-kresol	1644	2	Fettsäuren, gesättigt, unverzweigt mit	657	1
2-Ethylamino-5-sulfobenzoesäure	1632	2	-C-Zahl ≥ 8 - ≤ 12 und einer		
3-Ethylamino-p-toluolsulfonsäure	1143	1	-endständigen Carboxylgruppe ¹¹		
Ethylammoniumchlorid	558	1	Fettsäuren, Natrium- und Kaliumsalze (Fettsäuren	669	1
Ethyl-n-amylketon	98	1	-gesättigt und ungesättigt		
N-Ethylanilin	252	1	-mit geradzahligem unverzweigter C-Kette		
2-Ethylanthrachinon	1373	1	-und C-Zahl ≥ 12)		
Ethylbenzol	99	1	Fettsäuren, C8-10, Trimethylpropan-Neo-	1313	1
N-Ethyl-N-benzylanilin	1544	2	pentylglykolester		
N-Ethyl-N-benzyl-m-toluidin	1640	2	Fettsäuren, ungesättigt, unverzweigt mit	659	1
2-Ethylbuttersäure	1522	1	- geradzahligem C-Kette und		
Ethylidiglykolacetat	1620	1	- C-Zahl 16 - 18 und		
N,N'-Ethylenbis-(N-acetylacetamid)	1268	1	- einer endständigen Carboxylgruppe ¹¹		
Ethylendiamin	103	2	Fischöl, bisulfitiert ¹¹	1327	1
Ethylendiamin-Hydrochlorid	535	2	Flubenzimin	1077	3
Ethylendiamintetraessigsäure mit Natrium- und	104	2	p-Fluorbenzylchlorid	1735	1
Kaliumsalzen			p-Fluorbenzotrithlorid	1390	2
Ethylenglycol ^{11, 14}	105	1	p-Fluorbenzylchlorid	1675	2
Ethylenglycolmono-n-butylether	47	1	Fluoressigsäure	156	3
Ethylenglycolmonomethylether	107	1	Fluorsulfonsäure	774	1
Ethylenglycolmonomethyletheracetat	1147	1	o-Fluortoluol	906	3
Ethylenharnstoff	1646	1	p-Fluortoluol	940	3
Ethylenimin	108	3	Fluorwasserstoff	254	1
Ethylenoxid	253	2	Flutropiumbromid	1088	3
Ethylformiat	1607	1	Folsäure	1504	1
Ethylglykol-monoethylether	5058	1	Formaldehyd	112	2
2-Ethylhexanal	1153	1	Formamid	1509	1
2-Ethylhexanol-1	134	2	Formetanat	1065	3
2-Ethylhexansäure	1179	1	Formetanat-hydrochlorid	1066	3
2-Ethylhexansäurechlorid	1160	1	Fuchsin	857	3
2-Ethylhexenal	1857	1	Fumarsäure	1191	1
2-Ethylhexylamin-1	109	2	Furfural	113	2
2-Ethylhexylammoniumchlorid	537	2	Furfurylkohol	114	1
2-Ethylhexylchlorformiat	1854	2	Beta-D-Galactosepentaacetat	1412	1
2-Ethylhexylnitrat	1947	2	Geranylacetat	1410	2
N-Ethylmaleinimid	927	3	Gitalin	980	3
4-Ethyl-3-(2-methoxy-5-chlorbenzamido)-benzol-	1418	1	Gitaloxigenin	952	3
sulfonamid			Gitaloxin	1001	3
2-Ethyl-6-methylanilin	1247	2	Gitoxigenin	957	3
2-Ethyl-4-methyl-1,3-dioxolan (cis/trans-Gemisch)	1500	1	Gitoxin	1011	3
N-Ethylmorpholin	1567	1	Glifenclamid	1835	2
N-Ethyl- α -naphthylamin	1629	2	Glutaraldehyd	712	2
N-Ethyl-p-nitro-o-toluidin	1879	2	Glutarsäure	1296	1
N-Ethylpiperidin	1722	1	Glycerin ¹⁴	116	1
Ethylpolysilikat	488	1	Glycerindiester (Fettsäurerest unverzweigt mit	691	1
Ethylthiocarbaminsäure-O-isopropylester	1388	2	C-Zahl ≥ 8 und endständiger Carboxylgruppe) ^{11, 14}		
2-Ethylthioethanol	1611	2	Glycerinmonoester (Fettsäurerest unverzweigt mit	690	1
N-Ethyl-o-toluidin	1551	1	C-Zahl ≥ 6 und endständiger Carboxylgruppe) ^{11, 14}		
Etriphos	623	3	Glycolsäure-n-butylester	117	1
Evmonosid	951	3	Glyoxal	1130	1
Farbmittelzubereitungen, organische ²⁵	1492	2	Guanidin, cyano-, Polymer mit Ammoniumchlorid,	1930	3
Farnesylacetat	1738	1	1,2-Ethandiamin und Formaldehyd ⁸		
Fenaminsulf	930	3	Guanidinhydrochlorid	768	1
Fenamiphos	1062	3	Guanidinnitrat	787	1
Fenbutatinoxid	532	3	Harnstoff	118	1
Fentrotion	926	3	Heizöl EL	119	2
Fenprothrin	681	3	Heizöl, schwer	443	1
Fensulfothion	924	3	Helveticosid	967	3
Penthion	616	3	n-Heptan	120	1
Fenvalerat	682	3	n-Heptanol-1	121	1
Ferrocen	1489	2	n-Hepten-1	122	1
Fettalkohole, C16-18, Destillationsrückstände	1900	1	Heptenophos	651	3
Fettalkohol-EO/PO-Addukte	672	2	Hexabromcyclododecan, 1,2,5,6,9,10-	778	1
Fettsäureethylhexylester (Fettsäurerest	838	1	Hexachlorbenzol	470	3
- gesättigt, ungesättigt oder epoxidiert			Hexachlorbutadien	123	3
- mit geradzahligem unverzweigter C-Kette			Hexachlorcyclopentadien	799	3
- und C-Zahl ≥ 12 ¹¹			Hexachlorethan	798	3
Fettsäuremethylester	834	1	Hexadecylmercaptan	999	3
(Fettsäurerest gesättigt oder ungesättigt,			Hexafluorkieselsäure	491	2
- mit geradzahligem unverzweigter C-Kette			Hexahydrophthalsäureanhydrid	1520	1
- und C-Zahl ≥ 6) ¹¹			Hexamethylendiamin	1355	1
Fettsäuren, C16-18, Ester mit Ethylenglykol	1912	1	Hexamethylentetramin	1568	1
			n-Hexan	124	1
			1,6-Hexandiol ¹⁴	1394	1

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
3,4-Hexandion	1790	1	Isophorondiamin	1202	1
n-Hexanol-1	125	1	Isophorondiisocyanat	1203	2
n-Hexanol-2	126	1	Isopropanol	135	1
n-Hexanol-3	127	1	Isopropanolamin	1137	1
1-Hexen	832	1	3-Isopropoxypropylamin	1777	1
3-Hexin-2,5-diol	1780	2	Isopropylisocyanat	1752	1
n-Hexylamin	1615	1	N-Isopropylpiperon	1003	3
Homatropin	901	3	p-Isopropylphenylisocyanat	1271	1
Homatropinhydrobromid	868	3	Isotridecanol	1172	2
Homatropinhydrochlorid	968	3	Isovaleraldehyd	1356	1
Homatropinmethylbromid	899	3	Jod	492	1
Hydrazin	130	3	Jodwasserstoff	332	1
Hydrochinon	128	2	Kaliumacetat	757	1
Hydrochinon-bis(2-hydroxyethyl)ether	1579	1	Kaliumalaun	510	1
Hydrochinonmonomethylether	129	1	Kaliumantimonat (V)	22	3
Hydrocumol	1717	1	Kaliumantimonyltartrat	334	3
Hydrodehydrolinolol	1331	2	Kaliumarsenat	335	3
Hydroxyaceton	1623	1	Kaliumarsenit	336	3
4-Hydroxybenzoesäure	1303	1	Kaliumcarbonat	337	1
3-Hydroxy-2-butanon	1679	1	Kaliumchlorat	52	2
Hydroxycitronellaldimethylacetal	1666	2	Kaliumchlorid	230	1
2-Hydroxy-dibenzofuran-3-carbonsäure	1627	2	Kaliumcyanid	338	3
1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure	1772	2	Kaliumdichromat	339	3
2-Hydroxyethansulfonsäure, Na-Salz	1744	1	Kaliumdicyanargentat	946	3
2-Hydroxyethylacrylat	1724	2	Kaliumfluoracetat	340	3
N-Hydroxyethyl-N-ethylanilin	1542	2	Kaliumfluorid	341	1
N-Hydroxyethyl-N-methylanilin	1549	2	Kaliumhexacyanoferrat (II)	489	2
4-(2-Hydroxyethyl)-morpholin	1712	1	Kaliumhexacyanoferrat (III)	490	2
N-[4-[(2-Hydroxyethyl)-sulfonyl]phenyl]acetamid	1270	1	Kaliumhexafluorsilikat	517	2
1-Hydroxy-1-hydroxyperoxy-dicyclohexylperoxid	1109	1	Kaliumhydrogenfluorid	342	1
2-Hydroxy-5-methyl-benzoesäure	1535	1	Kaliumhydrogensulfat	343	1
4-Hydroxy-2-methyl-pentyl-(2)-peroxyneodecanoat ²¹	1408	2	Kaliumhydrogensulfid	344	2
1-Hydroxy-4-methyl-6-(2,4,4-trimethylpentyl)pyridin-2(1H)-on, Verbindung mit	5106	2	Kaliumhydroxid	345	1
2-Aminoethanol (1:1)			Kaliumnitrat	346	1
7-Hydroxy-1,3-naphthalindisulfonsäure, Dikaliumsalz	1238	1	Kaliumnitrit	347	2
2-Hydroxy-1-naphthoesäure	1405	2	Kaliumoxid	348	1
4-Hydroxy-6-(phenylamino)-naphthalin-2-sulfonsäure	1631	2	Kalium-O-pentylthiocarbonat	1275	3
Hydroxyvalinsäureneopentylglycolester	1183	1	Kaliumperchlorat	189	1
(-)-Hyoscyamin	912	3	Kaliumpermanganat	1936	2
(-)-Hyoscyaminhydrobromid	936	3	Kaliumperoxid	349	1
(-)-Hyoscyaminhydrochlorid	1019	3	Kaliumperoxodisulfat	1350	1
Hyoscyaminsulfat	964	3	Kaliumperoxomonosulfat	1332	1
1H-Imidazol	1448	1	Kaliumsulfat	255	1
Imidazoliumsalz	675	2	Kaliumsulfid	350	2
Indigo	818	1	Kaliumtetracyanomercurat (II)	351	3
Indomethacin	870	3	Kaliumtetrajodomercurat (II)	352	3
Indixanol	1934	1	Kampfer	1116	1
Inhexol	1932	1	Kieselsäure, Aluminium-Natriumsalz	805	1
Iopentol	1933	1	Kieselsäure, Kalium-Salz	1316	1
Ipratropiumbromid	1063	3	Kieselsäure, Natrium-Salz	1314	1
Isatosäureanhydrid	783	1	Kobalt(II)-chlorid	493	2
Isoamylalkohol	597	1	Kobalt(II)-nitrat	520	2
Isobutanol	131	1	Kobalt(II)-sulfat	521	2
Isobuttersäure	1139	1	Königswasser	353	2
Isobuttersäurenitril	132	2	Kohlenstoffmonoxid ¹⁴	257	1
Isobutylacrylat	1595	2	Kohlenwasserstoff-Lösemittel: <5% Aromaten, nicht als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet	27	1
Isobutylidendiharnstoff	1168	1	Kohlenwasserstoff-Lösemittel: >5% Aromaten, nicht als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet	775	2
Isobutyltrimethoxysilan	1849	1	Kokosalkylamin	1885	2
Isobutyraldehyd	1136	1	Kokosamin-10EO-acetat	1087	3
Isodecanol	1291	1	Kolophonium	754	1
Isofenphos	684	3	Koratin MAT	1907	1
Isolieröle auf Mineralölbasis nach DIN 57370 Teil 1 und 2	802	1	m-Kresol	140	2
Isononanol	831	2	o-Kresol	1223	2
Isononansäure	1277	1	p-Kresol	1592	2
Isononansäurechlorid	1880	1	Kryolith	1329	1
Isooctylphenol	1205	2	Kupfer(II)-arsenit	355	3
Isopentan	648	1	Kupfer(II)-arsenitacetat	356	3
Isophoron	1183	2	Kupfer(II)-chlorat	357	2
			Kupfer(I)-chlorid	358	2
			Kupfer(II)-chlorid	359	2
			Kupfer(II)-nitrat	1347	2

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Kupfer(II)-oxid	1401	1	4-Methylanilin	693	2
Kupferron	858	3	N-Methylbenzamid	1392	1
Kupfer(II)-sulfat	141	2	Methyl-1H-benzotriazol	1449	2
Lachgas ¹⁴	767	1	3-Methylbenzoylchlorid	1749	1
Lanatosid A	1050	3	N-Methylbenzylamin	1576	1
Lanatosid C	1051	3	N-Methyl-N-benzylanilin	1704	2
Laurinlactam	1199	1	o-Methylbenzylchlorid	1684	2
Ligninsulfonsäure, Natrium-Salz	1320	1	m-Methylbenzylchlorid	1709	2
Linalool	1135	1	Methylbenzylpropionat	1645	1
Linalylacetat	1381	1	Methylbromid	264	3
Lindan	143	3	2-Methyl-1,3-butadien	1285	1
Linuron	258	3	3-Methyl-2-butanon	1666	1
Magnesiumacetat ¹⁴	1044	1	3-Methyl-2-butenal	1145	2
Magnesiumarsenat	361	3	2-Methyl-3-buten-2-ol	1150	1
Magnesiumchlorat	362	2	3-Methyl-2-buten-1-ol	1158	1
Magnesiumchlorid ¹⁴	259	1	3-Methyl-3-buten-1-ol	1161	1
Magnesiumhexafluorsilikat	518	2	2-Methyl-3-buten-2-ol	1151	1
Magnesiumnitrat	363	1	1-Methyl-2-chlor-5-amino-4-benzolsulfonsäure	1529	2
Magnesiumperchlorat	364	1	Methylchlorid	285	2
Magnesiumperoxid ¹⁴	365	1	4-Methyl-1-chlormethylbenzol	1581	1
Magnesiumphosphid	552	2	2-Methyl-4-chlorphenoxyessigsäure	1176	2
Magnesiumsulfat ¹⁴	366	1	Methylcyclohexanol	1856	1
Malathion	615	3	2-Methylcyclohexanon	148	1
Maleinsäure	260	1	Methylcyclohexanon Isomerengemisch	1741	1
Maleinsäureanhydrid	261	1	Methylcyclohexanonperoxid ²³	1478	1
Maleinsäuredi-n-butylester	1189	1	N-Methylcyclohexylamin	1565	1
Maleinsäuredimethylester	1325	1	N-Methyldicyclohexylamin	1828	2
Malonsäurediethylester	1188	1	N-Methyldiethanolamin	1588	1
Malonsäurediisobutylester	1869	1	Methyldigoxin	1071	3
Mangan(II)-chlorid	494	1	Methyldiisopropanolamin	1789	1
Mangan(II)-sulfat	522	1	Methyldistearylamin	830	2
Mecoprop	1826	2	4, 4'-Methylen-bis(2,6-di-tert.-butylphenol)	1383	1
Mehrbereichsschaummittel ¹⁸	1954	2	4,4'-Methylenbis-(methylimino)-bis-(1,2-dihydro-	1264	1
Melaminharz, sulfidmodifiziert	1483	1	1,5-dimethyl-2-phenyl)-3H-pyrazol-3-on		
Mercaptan (außer tert. Dodecanthiol)	144	3	α-Methylestersulfonate C12-C18, Na-Salze	668	2
8-Mercapto-7,8-dihydroguanosin	1068	3	1-Methylethylbenzol, oxidiert, Polyphenylrück-	1488	1
Mercaptodimethur	991	3	stände ²⁴		
2-Mercaptoethanol	884	3	Methylethylketon	150	1
2,3-Mercaptopropanol-1	882	3	Methylethylketonperoxid ¹⁷	1108	1
3-Mercaptopropionsäure	918	3	Methylethylketoxim	1558	1
6-Mercaptopurin	861	3	N-Methylformamid	1330	1
Merthiolat	872	3	2-Methylfuran	151	1
Mesityloxid	282	1	6-Methyl-2-heptanon	1162	1
Metamitron	835	2	2-Methylhepten-2-on-6	1613	1
Metanilsäure	1647	1	4-Methylhexahydrophthalsäureanhydrid	1851	1
Methabenzthiazuron	1282	2	2-Methylhydrochinon	1555	2
Methacrylamid	1251	1	4-Methylimidazol	1486	2
Methacrylsäure	1252	1	Methylisoamylketon	152	1
Methacrylsäure-n-butylester	1254	1	Methylisobutylketon	137	1
Methacrylsäure-2-(dimethylamino)ethylester	1257	1	Methylisobutylketonperoxid ²¹	1495	1
Methacrylsäure-2-hydroxyethylester	1255	1	O-Methylisoharnstoff-sulfat	1874	1
Methacrylsäurehydroxypropylester	1256	1	Methylisothiocyanat	266	3
Methacrylsäureisobutylester	1253	1	Methylmercaptan	267	3
Methacrylsäuremethylester	154	1	6-Methylmercaptopurinribosid	939	3
Methallylchlorid	1196	2	5-Methyl-2-(1-methylethyl)cyclohexanol	1743	1
Methamidophos	688	3	N-Methylmorpholin	763	1
Methanol	145	1	N-Methylmorpholin-N-oxid	764	1
Methansulfonylchlorid	1655	2	2-Methyl-4-nitroanilin	705	2
Methanthiophosphonsäuredichlorid	970	3	4-Methyl-2-nitrophenol	1635	2
Methidathion	653	3	2-Methyl-2-penten-1-al	1714	1
4-Methoxybenzylalkohol	1586	1	3-Methyl-1-pentin-3-ol	1515	1
2-Methoxy-2,3-dihydro-4H-pyran	1413	1	N-Methyl-N-phenyl-carbaminsäure-ethylester	1767	2
Methoxyessigsäure	5060	1	2-Methylphenylisocyanat	1705	3
2-Methoxyethylchlorid	965	3	3-Methylphenylisocyanat	1710	2
2-Methoxy-4-nitroanilin-5-sulfonsäure, Na-Salz	1883	2	1-Methyl-3-phenylpropylamin	1853	2
2-Methoxypropanol-1	1746	1	Methylphosphonsäuredimethylester	1720	2
3-Methoxypropylamin	1798	1	N-Methylphthalimid	1683	1
4-Methoxytoluol	1585	1	N-Methylpiperazin	1602	2
Methylamin	263	2	Methylpropylketon	590	1
2-Methylaminoethanol	1379	1	Methylproxital	1597	1
Methylammoniumchlorid	459	1	3-Methylpyridin	1601	1
2-Methylanilin	195	3	2-Methylpyridin	1603	1
3-Methylanilin	453	2	N-Methylpyrrolidon	1181	1

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
(-)-Methylscopolaminmethylsulfat	1055	3	Natriumdisulfid	1169	1
Methyl-tert.butylether	1200	1	Natriumdithionit	1170	1
2-Methylthio-4,6-dichloro-1,3,5-triazin	853	3	Natriumethylsulfonat ¹⁵	1279	1
3-(Methylthio)propanal	1785	3	Natriumfluoracetat	372	3
6-Methyl-1,3,5-triazin-2,4-diylidiamin	1682	2	Natriumfluorid	111	1
3-Methylxanthin	1737	1	Natriumformiat	373	1
Mevinphos	633	3	Natriumgluconat	5223	1
Mineralöl-Halbfertigprodukte, flüssige, > 5% Aromaten, nicht als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet	442	2	Natriumhexacyanoferrat (II)	1293	2
Mineralöl-Halbfertigprodukte, flüssige, <5% Aromaten, nicht als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet	771	1	Natriumhexafluorsilikat	519	2
Mineralöl-Halbfertigprodukte, flüssige, als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet	441	3	Natriumhydrogencarbonat ¹⁴	374	1
Mitomycin C	859	3	Natriumhydrogenfluorid	375	1
Monobutylzintrichlorid	579	1	Natriumhydrogensulfat	376	1
Monobutylzintris-(thioglycolsäureisooctylester)	580	1	Natriumhydrogensulfid	377	2
Monododecylzintrichlorid	585	1	Natriumhydroxid ⁹	142	1
Monododecylzintris-(thioglycolsäureisooctylester)	586	1	Natriumhypochlorit ⁸	815	2
Monoethylethanolamin	1810	1	Natriumjodid	138	1
Monolinuron	137	3	Natriummetasilikat	847	1
Monomethylzintris-(thioglycolsäureisooctylester)	576	2	Natriummethylallylsulfonat	756	1
Monooctylzintrichlorid	582	1	Natriummethylat	1155	1
Monooctylzintris-(thioglycolsäureisooctylester)	583	1	Natriummolybdat	638	1
Monothioglycerol	909	3	Natriummonochromat	1032	3
Morpholin	158	2	Natriumnitrat	378	1
Morpholincarbonylchlorid	1844	3	Natriumnitrit	161	2
2-(4-Morpholinyl)ethylamin	1755	2	Natriumoxalat	379	1
Morpholinyl-4-ethylisocyanid-2	1095	3	Natriumoxid	380	1
Mucochlorsäure	1140	2	Natriumpentachlorphenolat	381	3
Muscimol	997	3	Natriumpentobarbital	878	3
Myxothiazol	1094	3	Natriumperborat	1333	1
Naphthalin	269	2	Natriumperchlorat	382	1
Naphthalin-1,6-dicarbonsäureimid	1518	1	Natriumperoxid	383	1
1,5-Naphthalindiol	1216	2	Natriumperoxocarbonat	1364	1
Naphthalin-1,5-disulfonsäure, Dinatriumsalz	1320	1	Natriumperoxodisulfat	1352	1
β-Naphthochinaldin	1519	2	Natriumphenolat	384	2
2-Naphthol	1263	2	Natrium-2-phenylphenolat, Tetrahydrat	1681	1
1-Naphthol-5-sulfonsäure, Natriumsalz	1801	1	Natriumphthalat ¹⁴	482	1
1-Naphthylamin	822	2	Natriumpropionat	484	1
2-Naphthylamin-5,7-disulfonsäure	833	2	Natriumselenat	385	2
1-Naphthylamin-3,7-disulfonsäure	1815	2	Natriumselenit	184	2
1-Naphthylamin-3,7-disulfonsäure, Dinatriumsalz	1901	2	Natriumsuccinat ¹⁴	477	1
2-Naphthylamin-3,6-disulfonsäure Mononatriumsalz	1797	1	Natriumsulfat ¹⁴	286	1
1-Naphthylamin-3,6-disulfonsäure, Mononatriumsalz	1903	2	Natriumsulfid ⁹	188	2
2-Naphthylamin-1-sulfonsäure	1214	1	Natriumsulfit ⁹	282	1
1,5-Naphthylendiamin	1283	2	Natriumtetraborat	37	1
Natrium	772	2	Natriumthiocyanat	1441	1
Natriumacetat ¹⁴	367	1	Natriumthiosulfat ¹⁴	386	1
Natriumadipat ¹⁴	475	1	Natriumtrichloracetat	730	2
Natriumalkyl(C8-C20)-sulfate	664	2	Neodecansäure	1858	2
Natriumalumnat	1344	1	Neodigoxin	1085	3
Natriumamid	1280	2	Neopentylalkohol	1511	1
Natriumarsenat	23	3	Nerifolin	943	3
Natriumarsenit	368	3	trans-Nerolidol	1864	1
Natriumazid	636	2	Nickel(II)-chlorid	159	2
Natriumbenzoat	1284	1	Nickel(II)-nitrat	387	2
Natriumbenzolphosphinat	1788	1	Nickel(II)-nitrit	388	2
Natriumbromid	38	1	Nicotinsäure	1368	1
Natriumbutyrat	1485	1	Nitriersäure	389	2
Natriumcarbonat ⁸	222	1	Nitrioltrlessigsäure mit Natrium- und Kaliumsalzen	160	2
Natriumchloracetat	369	2	5-Nitro-4-amino-1-methylbenzol	1537	2
Natriumchlorat	370	2	4-Nitroanilin	162	2
Natriumchlorid ¹⁴	270	1	2-Nitroanilin	702	2
Natriumchlorit ⁹	487	2	3-Nitroanilin	703	2
Natriumcumolsulfonat	1366	1	2-Nitroanisol	647	3
Natriumcyanat	1357	1	4-Nitroanisol	725	1
Natriumcyanid	60	3	4-Nitrobenzoesäure	1305	1
Natriumdichromat	56	3	Nitrobenzol	163	2
Natriumdihydrogenphosphat	371	1	3-Nitrobenzolsulfonsäure, Natriumsalz	1156	1
			6-Nitro-1-diazo-2-naphthol-4-sulfonsäure	1428	2
			Nitroethan	588	2
			p-Nitro-m-kresol	1785	3
			Nitromethan	589	2
			1-Nitronaphthalin	1218	2
			3-Nitrophenacylbromid	992	3
			4-Nitrophenol	1124	2

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WCK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WCK
4-Nitro-N-phenylanilin	1398	3	4-Phenyl-1,3-dioxan	1723	1
4-Nitro-1,3-phenylendiamin	1794	2	[Phenylbis(1-methylethyliden)]-bis(1,1-dimethylethyl)peroxid	1111	1
2-Nitro-1,4-phenylendiamin	1795	2	o-Phenylendiamin	821	3
4-Nitropyridin-N-oxid	978	3	m-Phenylendiamin	1312	2
4-Nitrosophenol	1584	2	p-Phenylendiamin	1594	3
Nitrosylchlorid	271	2	1,3-Phenylendiamin-4-sulfonsäure	1531	2
3-Nitro-4-toluidin	1634	1	Phenylethanol	1133	1
2-Nitrotoluol	164	3	2-Phenylethylacetat	1575	1
3-Nitrotoluol	643	2	2-Phenylethylamin	1508	1
4-Nitrotoluol	644	2	N-Phenylformamid	1228	2
4-Nonylphenol	272	3	Phenylhydrazinhydrochlorid	883	3
Nonylphenoethoxyolate	671	2	Phenylisocyanat	1302	2
(+)-Norepinephrin	929	3	N-Phenyl-N'-isopropyl-1,4-phenylendiamin	1336	3
Norscopolamin	1012	3	Phenylmercuriborat	914	3
Nortropin	954	3	N-Phenylmorpholin	1543	2
Octadecylamin	1272	2	2-Phenylphenol	1310	2
Octadecyltrimethoxysilan	1409	1	2-Phenylpropanal	1546	1
n-Octan	479	1	Phenylquecksilberacetat	885	3
Octandinitril	1395	1	Phosalon	630	3
n-Octanol-1	165	1	Phosgen	1304	2
n-Octen-1	480	1	Phosphamidon	652	3
n-Octylamin	1619	2	2-Phosphonobutan-1,2,4-tricarbonsäure	1306	1
Octylstannonsäure	581	1	Phosphonsäure	1269	1
1,8-Oktandiamin	1676	2	Phosphonsäuredialkylester (9-octadecenyl, hexadecanyl)	1481	1
α-Olefinulfonate C14-C18	666	2	Phosphonsäurediethylester	817	1
Oligomycin	983	3	Phosphonsäuredimethylester	1281	1
Omethoat	273	3	Phosphorigsäuretrimethylester	1234	1
Orinoco-Naturbitumen (emulgiert)	1447	1	Phosphorpentoxid	391	1
Ottokraftstoffe, als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet	204	3	Phosphorsäure	392	1
Ottokraftstoffe, nicht als krebserzeugend (R45) gekennzeichnet	820	2	Phosphorsäurebis-(2-ethylhexyl)-ester	1236	1
Oxalsäure	166	1	Phosphorsäuredi-n-butylester	1230	1
Oxalsäurediethylester	81	1	Phosphorsäurediphenylkresylester	1248	2
1-Oxaly-1,4-phenylendiamin	1578	2	Phosphorsäure-2-ethylhexyldiphenylester	1239	2
Oxidemeton-methyl	608	3	Phosphorsäuretri-n-butylester	196	2
Oxideprofos	996	3	Phosphorsäuretriethylester	456	1
α-Oximinophenylessigsäurenitril	1725	2	Phosphorsäuretrikresylester	1240	2
Oxtropiumbromid	1070	3	Phosphorsäuretriphenylester	1232	2
α-Oxophenylessigsäuremethylester	1246	1	Phosphorsäuretris-(2-chlorethyl)-ester	28	2
Oxydiethylenbis(chlorformiat)	837	2	Phosphorsäuretris-(2-ethylhexyl)-ester	1212	2
Pankreatin	1831	1	Phosphortrichlorid	1245	1
Pantolacton	1391	1	Phosphorwasserstoff	277	2
Paracetamol	1208	1	Phoxim	686	3
Paraffingatsche, hydriert, flüssig, nicht als krebserzeugend (R 45) gekennzeichnet	1490	1	Phthalimid	722	1
Paraformaldehyd	1422	2	Phthalsäure ¹⁴	481	1
Parafuchsin	891	3	Phthalsäureanhydrid ¹⁴	732	1
Parathionethyl	167	3	Phthalsäurebenzyl-n-butylester	278	2
Parathionmethyl	274	3	Phthalsäure-(C9/11)-dialkylester	1359	1
Pentaacetylglitoxin	1029	3	Phthalsäure-(C16/18)-alkylester ¹⁴	1361	1
Pentachlorphenol	275	3	Phthalsäurediallylester	173	2
Pentachlorthiophenol	1301	3	Phthalsäuredi-n-butylester	186	2
Pentaerythrit	276	1	Phthalsäurediethylester	174	2
1,1,4,7,7-Pentamethyldiethylenetriamin	1779	2	Phthalsäuredi-(2-ethylhexyl)ester	115	1
n-Pentan	452	1	Phthalsäurediisobutylester	1184	2
Pentanatriumtriphosphat	1209	1	Phthalsäurediisodecylester	606	1
1,5-Pentandiol	1616	1	Phthalsäurediisononylester	1295	1
1,2-Pentandiol ¹⁴	1799	1	Phthalsäuredimethylester	205	1
2,4-Pentandion	168	1	Phthalsäure, di-C11-14-verzweigte Alkylester, C13-reich	1897	1
2,3-Pentandion	1695	1	Physostigmin	879	3
Pentylamin	1609	1	Physostigminsalicylat	880	3
Perchlorsäure	390	1	Physostigminsulfat	887	3
Perfluoroctansäure, Ammoniumsalz	1411	2	Pigmentgelb 83 ¹⁰	1276	1
Permethrin	683	3	Pikrinsäure	175	2
Peroxyessigsäure	1371	2	Pilocarpin	904	3
Phalloidin	1049	3	Pilocarpinhydrochlorid	873	3
Phenazon	1113	1	Pilocarpinnitrat	932	3
p-Phenetidin	1323	1	Pirimiphos-methyl	676	3
Phenol	170	2	Pivalinsäure	1512	1
2-Phenoxyethanol	1650	1	Pivaloylchlorid	1786	1
2-Phenoxypropionsäure	1733	1	Plifenat	1061	3
Phenylarsonsäure	910	3	Polyacrylamide, kationisch mit Kationenstärke > 15 % ⁶	812	3

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Polyacrylamide, kationisch mit Kationenstärke $\leq 15\%$ und einem Restmonomergehalt $< 0,1\%$ *	717	2	(±)-(R*, R* und R*, S*)-6-Fluoro-3,4-dihydro-2-oxiranyl-2H-1-benzopyran	1931	2
Polyacrylamide, nicht ionisch und anionisch mit einem Restmonomergehalt $< 0,1\%$ *	813	2	Reaktionsprodukt aus Naphthalinsulfonsäure, Formaldehyd und Bisphenolsulfonsäure	1914	1
Polyacrylsäure, schwach vernetzt	1832	1	Remazol-Drillantblau R spez.	5003	1
Polyaldehydcarbonsäuren und Natriumsalze (Mittl. MW 5000 - 10000)*	639	1	Resorcin	1599	1
Polycarboxilat*	811	1	Rohöle (leichtflüssige, kin. Visk. bei 20°C < 30 cSt, $< 0,1\%$ Benzol)	440	2
Polychlorierte Biphenyle und Terphenyle*	471	3	Rohöle (leichtflüssige, kin. Visk. bei 20°C < 30 cSt, $\geq 0,1\%$ Benzol)	1937	3
Polychlorierte Naphthaline	523	3	Rohöle (zähflüssige und feste, kin. Visk. bei 20°C ≥ 30 cSt)	439	1
Polyesterharze**	1950	1	Rolitetracyclin	1719	1
Polyethylenglycol**	279	1	Säureteer	333	3
Polyethylenglycol-Sorbitanmonolaurat	1833	1	Salicylaldehyd	181	2
Polyethylenglykoldi(polydodecylenglykol)ether	1906	1	Salicylsäure	281	1
Polyglycerin	1420	1	Salpetersäure (außer rauchende)	414	1
Polymerdispersionen**	662	1	Salpetersäure (rauchende)	415	2
Poly(oxy-1,2-ethandiyloxy)alpha-hydro-omega-hydroxy-Ether mit Oxybis(propandiol)(4:1), Octadecanoat**	1905	1	Schmieröle auf Mineralölbasis (Grundöle, unlegierte, außer dunkle Prozeßöle, obere Siedegrenze > 400 °C)	435	1
Promecarb	995	3	Schmieröle auf Mineralölbasis (legierte, emulgierbare und nicht emulgierbare, obere Siedegrenze > 400 °C)**	436	2
Prometon	613	2	Schwefeldioxid*	416	1
1,3-Propandiol	1877	1	Schwefelkohlenstoff	183	2
n-Propanol	176	1	Schwefel, kolloidal	753	1
1,3-Propansulton	977	3	Schwefelsäure*	182	1
Propanthiol-2	894	3	Schwefeltrioxid	417	2
Propargylalkohol	177	2	Schwefelwasserstoff	283	2
Propargylbromid	917	3	Schweflige Säure	418	1
Propineb	1298	2	(-)-Scopolamin	864	3
Propionaldehyd	1652	1	(-)-Scopolamin-n-butylbromid	933	3
Propionitril	1596	1	(-)-Scopolaminhydrobromid	923	3
Propionsäure	483	1	(-)-Scopolaminhydrochlorid	874	3
Propionsäureanhydrid	1235	1	(-)-Scopolaminmethylbromid	935	3
Propionsäureethylester	110	1	(-)-Scopolaminmethylnitrat	1021	3
Propionsäuremethylester	153	1	(-)-Scopolamin-N-oxidhydrobromid	1022	3
Propoxur	922	3	Scopolin	945	3
1,2-Propylendiamin	825	1	Selendioxid	419	2
1,3-Propylendiamintetraessigsäure	1754	2	Selensäure	420	2
1,2-Propylendiammoniumchlorid	826	1	Selenwasserstoff	284	3
1,2-Propylenglycol**	280	1	Silane (feste und flüssige)**	566	1
Propylenimin	896	3	Silane (gasförmige)** ^{13, 14}	567	1
n-Propylglykol	1771	1	Silanoles ¹³	568	1
n-Propylisocyanat	1612	1	Silberarsenit	421	3
Proscalun	1018	3	Silber, kolloidal	1031	3
Proteinhydrolysat	1431	1	Silbernitrat*	185	3
Proteinschaummittel**	1953	1	Silicone A ¹³	542	1
Prothiofos	1074	3	Silicone B ¹³	543	1
Pyrazophos	624	3	Simazin	603	2
Pyrethrin	1035	3	Sonnenblumenölfettsäure, konjugiert	1902	1
Pyridin	179	2	Sorbinsäure**	1131	1
2-Pyrrolidon	1290	1	Stickoxide	285	1
Quab 342	1867	2	Strontiumchlorid, Hexahydrat	843	1
Quecksilber	393	3	Stropesid	962	3
Quecksilber(II)-acetat	394	3	Strophanthidin	889	3
Quecksilber(II)-arsenat	395	3	Strophanthidol	959	3
Quecksilber(II)-benzoat	396	3	Strophanthin-G	966	3
Quecksilber(II)-bromid	397	3	Strophanthin-K	1038	3
Quecksilber(II)-bromid	398	3	γ-Strophanthol-K	1076	3
Quecksilber(II)-chlorid	180	3	Strophanthosid-K	1073	3
Quecksilber(II)-chlorid	399	3	Styrol	187	2
Quecksilber(II)-cyanid	400	3	Sulfamidssäure	1266	1
Quecksilber(II)-diamminchlorid	401	3	Sulfobernsteinsäureester, Na-Salze	667	2
Quecksilber(II)-disulfat	402	3	Sulfotep	687	3
Quecksilber(II)-gluconat	403	3	Sulprofos	1075	3
Quecksilber(II)-jodid	404	3	Talgfettsäuremethylester, chloriert (30% Chlor)	1090	3
Quecksilber(II)-nitrat	405	3	Talg, hydriert, Reaktionsprodukt mit 2-((2-Aminoethyl)amino)ethanol	1894	1
Quecksilber(II)-nitrat	406	3	Talgnitrit	1278	2
Quecksilber(II)-oleat	407	3	Tallöl	497	2
Quecksilber(II)-oxid	408	3	Tallölfettsäuren	692	2
Quecksilber(II)-oxidcyanid	409	3	Terbufos	621	3
Quecksilber(II)-salicylat	410	3	Terbutryn	612	2
Quecksilber(II)-sulfat	411	3			
Quecksilber(II)-sulfat	412	3			
Quecksilber(II)-thiocyanat	413	3			
Quinalphos	1046	3			

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Terbutylazin	604	2	Tributylzinnoleat	549	3
Terephthalsäuredimethylester	723	1	Tributylzinnoleat	550	3
Tetrabenzylthiuramdisulfid	1837	2	Tributylzinnoxid	502	3
Tetrabutylammoniumbromid	985	3	Tributylzinnphosphat	547	3
Tetrabutylzinn	498	3	2,4,6-Trichloranilin	701	3
1,2,4,5-Tetrachlorbenzol	1311	3	1,2,4-Trichlorbenzol	454	3
1,1,2,2-Tetrachlorethan	797	3	1,3,5-Trichlorbenzol	715	3
Tetrachlorethen	287	3	1,2,3-Trichlorbenzol	902	3
Tetrachlorkohlenstoff	189	3	Trichloressigsäure	197	2
2,3,4,6-Tetrachlorphenol	881	3	1,1,1-Trichlorethan	198	3
Tetraethylammoniumbromid	893	3	1,1,2-Trichlorethan	796	3
Tetraethylenglykoldiheptanoat	769	1	Trichlorethan	199	3
Tetraethylenpentamin	1621	2	Trichlorfluormethan	448	2
Tetraethylsilikat	450	1	Trichlorfon	634	3
1,1,2,2-Tetrafluor-1,2-dichlorethan	1114	1	1,1,1-Trichlor-2-methyl-2-propanol	855	3
Tetrafluoroborsäure	1300	1	2,4,5-Trichlorphenol	455	3
2,2,3,3-Tetrafluorpropanol-1	1513	1	2,4,5-Trichlorphenoxyessigsäure	200	3
Tetrahydrofuran	190	1	1,1,2-Trichlortrifluorethan	458	2
Tetrahydronaphthalin	1194	2	Tridecylamin	823	3
Tetrahydrophthalsäureanhydrid	1374	1	Triethanolamin	201	1
Tetrahydrothiophen-1,1-dioxid	1856	1	Triethanolaminlaurylsulfat	1317	2
Tetrakis(2-butoxyethoxy)silan	1850	1	Triethanolamin-tris-glykoether	1425	2
1,1,3,3-Tetramethoxypropan	1570	2	Triethanolammoniumchlorid	473	1
Tetramethylammoniumbromid	886	3	Triethoxyoctadecylsilan	1778	1
1,2,4,5-Tetramethylbenzol	191	1	3-Triethoxysilylpropyl-trimethylammoniumchlorid	1434	1
4-(1,1,3,3-Tetramethylbutyl)phenol	1663	2	Triethylamin	556	1
Tetramethylpropylendiamin	1614	2	Triethylammoniumchlorid	559	1
Tetramethylsuccinodinitril	1002	3	Triethylenglycol	202	1
Tetraoctylzinn	554	2	Triethylenglykolmonobutylether	773	1
Tetraphenylzinn	553	3	Triethylentetramin	1297	2
Tetrapropylammoniumbromid	988	3	Trifluoressigsäure	729	2
Tetrodotoxin	1007	3	3-Trifluormethylantlin	1123	2
Thallium(I)-chlorat	422	2	Trifluormethylbenzol	1122	1
Thallium(I)-nitrat	192	2	3-Trifluormethyl-phenylisocyanat	1673	2
Thallium(III)-nitrat	423	2	Triglyceride (techn. unbehandelt, Carbonsäure gesättigt	761	1
Thallium(I)-sulfat	555	2	- mit geradzahligem, unverzweigter C-Kette		
Theobromin	1372	1	- und C-Zahl ≤ 6) ¹¹		
Thiabenzazol	713	2	Triglycidylisocyanurat	994	3
3-Thiocyanatopropyltriethoxysilan	1852	2	Triglyceride (geblasen oder thermisch behandelt) ¹¹	768	1
Thioessigsäure	949	3	Trihydroxymethoxystearin	1909	1
Thioglycolsäure	485	1	Triisopropanolamin	1154	1
Thioharnstoff	786	2	2,4,6-Trimercaptotriazin*	540	2
6-Thioinosin	960	3	2,4,6-Trimercaptotriazin, Trinatriumsalz ⁸	541	2
Thionylchlorid	1244	1	3,4,5-Trimethoxybenzoesäure	1628	1
Thiophen	921	3	3,4,5-Trimethoxybenzoylchlorid	1792	1
Thiophenol	919	3	Trimethoxyhexadecylsilan	1847	1
Thiophosphorylchlorid	1241	2	Trimethoxyoctylsilan	1781	1
Thiosemicarbazid	898	3	Trimethoxypropylsilan	1736	1
Thymol	1220	2	Trimethoxyvinylsilan	1769	1
D,L- α -Tocopherolacetat ¹⁴	1132	1	Trimethylamin	480	2
Tolclofos-methyl	685	3	Trimethylammoniumchlorid	481	1
Toluol	194	2	3,3,5-Trimethylcyclohexanol	776	2
2,4-Toluoldiamin	908	3	2,3,6-Trimethylcyclohexen-1-on	1852	1
p-Toluolsulfonamid	1508	1	2,2,4-Trimethyl-1,2-dihydrochinolin, polymer	1318	2
o-Toluolsulfonamid	1525	2	N,N,N-Trimethyl-N-(4-dodecylbenzyl)-ammoniumchlorid	1057	3
4-Toluolsulfonsäure	1127	1	Trimethylhexamethylendiamin	824	2
2,4-Toluylendiisocyanat	511	2	2,3,6-Trimethylhydrochinon	1159	2
2,6-Toluylendiisocyanat	512	2	2,3,3-Trimethylindol	1403	1
p-Tolylaldehyd	1582	1	1,3,3-Trimethyl-2-methylenindol	1382	2
Tolylfuanid	971	3	Trimethylolpropan	1211	1
Triacetonamin	1726	1	Trimethylolpropantriacrylat	1845	1
Triadimefon	1305	2	2,2,4-Trimethylpentandiol	1671	1
Triadimenol	1307	2	2,4,4-Trimethylpenten	780	2
Triallylcyanurat	1569	2	2,4,4-Trimethylpentyl-2-peroxyneodecanoat ²¹	1469	2
1,2,4-Triazol	1341	2	2,3,6-Trimethylphenol	1758	1
Triazophos	625	3	Trimethylsilylcyanid	1829	3
Tri-n-butylamin	594	2	Trinatriumphosphat	172	1
Tri-n-butylammoniumchlorid	611	2	Triocylamin	1400	2
Tributylzinnacetat	500	3	Triphenylphosphin	1696	1
Tributylzinnaphthenat	548	3	Triphenylsulfoniumchlorid	1006	3
Tributylzinnbenzoat	546	3	Triphenylzinnacetat	503	3
Tributylzinnchlorid	501	3			
Tributylzinnfluorid	545	3			

Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK	Stoffbezeichnung	Kenn-Nr.	WGK
Triphenylzinnchlorid	504	3	Vinylethylether	1605	1
Triphenylzinnfluorid	505	3	Vinylisobutylether	1146	1
Triphenylzinnhydroxid	506	3	N-Vinyl-N-methylacetamid	1783	1
Tri-n-propylamin	1571	2	Vinylpropionat	1587	1
Tripropylenglycol	779	1	Vinylpyrrolidon	1141	3
Tripropylenglykoldiacrylat	1868	2	Vossenblau	1843	1
Tris(1,3-dichlorisopropyl)phosphat	1840	2	Wasserstoffperoxid ¹⁴	288	1
Tri-tert.butylzinnoxid	854	3	Weißöle nach DAB	434	1
1,2,4-Trivinylcyclohexan	1776	2	2,4-Xylidin-6-sulfonsäure, Natriumsalz	1892	2
Tropin	925	3	Xylol (alle Isomere)	206	2
Tropinon	953	3	Zinkammoniumnitrat	424	1
Tropiumchlorid	1037	3	Zinkarsenat	425	3
Tubocurarin-dichloride, Pentahydrat	1025	3	Zinkarsenit	426	3
Tunicamycin	1042	3	Zinkchlorat	427	2
Turbinenkraftstoffe, als krebserzeugend (R 45) gekennzeichnet	1938	3	Zinkchlorid	207	1
Turbinenkraftstoffe, nicht als krebserzeugend (R 45) gekennzeichnet	139	2	Zinkcyanid	428	3
Ultramarinblau ¹⁴	1426	1	Zink-dialkyl(C3 - C10)-dithiophosphat ²⁵	1948	2
Uranylacetatdihydrat	1023	3	Zink-di(alkyl(C7 - C12)-phenyl)-dithiophosphat ²⁵	1949	2
Valinomycin	989	3	Zinknitrat	429	1
Vanadin(IV)-oxidsulfat	856	3	Zinkperoxid	430	1
Vanadiumpentoxid	654	2	Zinkphosphid	431	2
Vinylchlorid	462	2	Zinkselenit	1839	2
Vinylcyclohexylether	1756	1	Zinksulfat	432	1
			Zinn(II)-chlorid	495	1
			Zinntetrachlorid	1267	1

⁴ Eine bestimmungsmäßige und fachgerechte Anwendung dieses Stoffes zur Trinkwasseraufbereitung, Oberflächenwassersanierung oder Abwasserbehandlung wird durch diese Einstufung nicht eingeschränkt.

⁵ Die Bewertung bezieht sich allgemein auf Altöle gemäß § 5a(1) AbfG bzw. TRbF 200, Nr. 1.3, Abs. 4. Im Einzelfall können Altöle, deren Zusammensetzung aufgrund von Herkunft und Gebrauch oder durch Analyse bekannt ist (z. B. gebrauchte Isolier- oder Hydrauliköle, nicht jedoch gebrauchte Motoröle), gemäß Anhang 4 (Einstufung von Gemischen in Wassergefährdungsklassen) einer WGK <3 zuzuordnen sein.

¹⁰ Die Bewertung bezieht sich auf reinen, unvergällten Alkohol; vergällter Alkohol ist gemäß Anhang 4 (Einstufung von Gemischen in Wassergefährdungsklassen) einzustufen.

¹¹ Die Bewertung bezieht sich auf den unadditivierten Stoff. Bei Zusatz von Additiven sind entsprechend den in Anhang 4 (Einstufung von Gemischen in Wassergefährdungsklassen) genannten Regeln höhere WGK möglich.

¹² Siehe beigefügte ergänzende Definition Polymerdispersionen (Kenn-Nr. 662).

¹³ Siehe beigefügte ergänzende Definition zu Siliziumverbindungen (Kenn-Nr. 542, 543, 557, 566, 567, 568).

¹⁴ In der Verwaltungsvorschrift wassergefährdende Stoffe (VwVwS) vom 18.04.1996 der Wassergefährdungsklasse 0 (im allgemeinen nicht wassergefährdend) zugeordnet.

¹⁵ Die Bewertung bezieht sich auf eine wässrige Zubereitung.

¹⁶ Die Bewertung bezieht sich auf eine Zubereitung mit Wasser und Ethylenglycol.

¹⁷ Die Bewertung bezieht sich auf eine Zubereitung mit Phthalsäuredimethylester.

¹⁸ Falls die Wassergefährdungsklassen der Zusatzstoffe zum unlegierten Schmieröl bekannt sind und sich nach Anhang 4 (Einstufung von Gemischen in Wassergefährdungsklassen) eine abweichende WCK ergibt, ist diese vorrangig.

¹⁹ Zubereitung in Isododecan.

²⁰ Zubereitung in Triethylphosphat.

²¹ Siehe beigefügte ergänzende Definition Farbstoffzubereitungen (Kenn-Nr. 1492).

²² Die Bewertung bezieht sich auf eine Zubereitung mit Diacetonalkohol.

²³ Siehe beigefügte ergänzende Definition Polyesterharze (Kenn-Nr. 1950).

²⁴ Abweichend von Anhang 4 (Einstufung von Gemischen in Wassergefährdungsklassen) gelten für PCB-haltige Gemische folgende Einstufungsregeln: > 2000 ppm: WGK 3, > 50 bis 2000 ppm: WGK 2, soweit sich nicht aufgrund anderer Komponenten die WCK 3 ergibt. Weniger als 50 ppm PCB werden nicht berücksichtigt.

²⁵ Die Bewertung bezieht sich auf ein Gemisch mit hochraffiniertem Mineralöl.

²⁶ Siehe beigefügte ergänzende Definition Proteinschaummittel (Kenn-Nr. 1953).

²⁷ Siehe beigefügte ergänzende Definition Mehrbereichsschaummittel (Kenn-Nr. 1954).

Ergänzende Definitionen zu den Fußnoten

Fußnote 12: Rahmenrezeptur für Polymerdispersionen der WGK 1 (Kenn-Nr. 662)

Begriffsbestimmung

Polymerdispersionen (auch als Latex bezeichnet) im Sinne dieser Regelung sind Polymere, die als fein verteilte Partikel in wäßriger Phase vorliegen und durch Tenside oder Schutzkolloide in stabiler Verteilung gehalten werden. Sie werden als Primärdispersionen nach DIN 55 947 polymerisiert oder als Dispersion auf natürlicher Basis (Naturkautschuk-Latex) gewonnen.

Polymerdispersionen sind bereits aufgrund ihrer physikalisch-chemischen Eigenschaften grundsätzlich wassergefährdend im Sinne des § 19g WHG.

Polymerdispersionen, die Stoffe in höheren Konzentrationen als in den nachfolgenden Positivlisten aufgeführt enthalten oder Polymerdispersionen mit Komponenten, die in den Positivlisten nicht erfaßt sind, müssen im Einzelfall geprüft und nach Anhang 4 der VwVwS bewertet werden. Dies gilt nicht für solche Stoffe, die grundsätzlich nicht wassergefährdend im Sinne des § 19g WHG oder bereits in WGK 1 eingestuft sind. In diesem Fall kann die stoffbezogene Mengengrenzung überschritten werden oder ein bisher nicht in den Positivlisten genannter Stoff enthalten sein. Allerdings müssen die entsprechenden Gesamtgehalte, z.B. für Emulgatoren, Schutzkolloide etc., auch weiterhin eingehalten werden.

Grundsätzlich bleiben nicht kanzerogene Stoffe unterhalb 0,2 % Massenanteil (bezogen auf die Summe der nicht in den Positivlisten genannten Stoffe) unberücksichtigt.

1. Ausgangsmomere für Polymerdispersionen

Krebserzeugende (kanzerogene) Monomere dürfen in Polymerdispersionen nur bis zu einem Restgehalt von 0,1 % Massenanteil enthalten sein, sofern gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) nicht geringere Massenanteile als krebserzeugend einzustufen sind. Als krebserzeugend im Sinne dieser Regelung gelten alle Stoffe, die gemäß Gefahrstoffverordnung (GefStoffV) in R 45 („kann Krebs erzeugen“) eingestuft sind. Kanzerogen sind auch Stoffe, die gemäß § 52 Abs. 3 GefStoffV als krebserzeugend der Kategorie 1 oder 2 nach Anhang I GefStoffV bekanntgemacht werden. Stoffe, die nur auf inhalativem Wege krebserzeugend wirken, sind nicht krebserzeugend im Sinne dieser Regeln. Darüber hinaus sind die Festlegungen der Positivliste nach Abschnitt 1.1 für Monomere, die nur < 50 ppm enthalten sein dürfen, zu berücksichtigen.

1.1 Zulässige Restgehalte nicht umgesetzter Monomere bei einer Ausgangskonzentrationen > 2 %

Von den nachfolgend aufgeführten Monomeren (Positivliste) können zur Herstellung der Polymerdispersionen mehr als 2 % (Mengenanteil im Polymeren) eingesetzt sein. Für den Restgehalt an nicht umgesetzten Monomeren in der Polymerdispersion gelten folgende Beschränkungen, sofern nicht die Mengengrenzung nach Abschnitt 1 für kanzerogene Monomere zutrifft:

	< 50 ppm	< 5000 ppm
Acrylamid	x	
Acrylamido-2-methylpropansulfonsäure (AMPS)		x
Acrylsäure		x
Acrylsäure-alkylester (C ₁ -C ₁₈)		x
Acrylsäure-glycidylester		x
Acrylnitril	x	
Alkyl-diol-diacrylate	x	
Alkyl-diol-dimethacrylate		x
Alkyl-diol-monoacrylate		x
Alkyl-diol-monomethacrylate		x
Allylalkoholester		x
Butadien	x	
Chloropren	x	
Crotonsäure		x
Crotonsäure-alkylester (C ₁ -C ₂)		x
2,3-Dichlorbutadien		x
Dimethylamino-alkyl-(C ₂ -C ₂)-acrylat		x
Dimethylamino-alkyl-(C ₂ -C ₂)-methacrylat		x
Divinylbenzol		x
Ethylen		x

	< 50 ppm	< 5000 ppm
Fumarsäure		x
Fumarsäure-alkylester (C ₁ -C ₈)		x
Isopren		x
Itakonsäure (Methylenbernsteinsäure)		x
Maleinsäure		x
Maleinsäure-dialkylester (C ₁ -C ₈)		x
Maleinsäure-monoalkylester (C ₁ -C ₈)		x
Methacrylamid		x
Methacrylsäure		x
Methacrylsäure-alkylester (C ₁ -C ₁₈)		x
Methacrylsäure-glycidylester		x
Methallylsulfonsäure		x
Methylol-acrylamid		x
Methylolacrylamidether (C ₁ -C ₈)		x
Methylol-methacrylamid		x
Methylolmethacrylamidether (C ₁ -C ₈)		x
2-Methylstyrol		x
Styrol		x
Styrolsulfonsäure		x
Vinylester (C ₁ -C ₁₈)		x
Vinyl-alkyl-(C ₁ -C ₈)-ether		x
Vinylchlorid	x	
Vinylidenchlorid	x	
Vinylimidazol		x
2-Vinylpyridin		x
Vinylpyrrolidon		x
Vinylsulfonsäure		x

1.2 Zulässige Restgehalte nicht umgesetzter Monomere bei einer Ausgangskonzentrationen < 2 %

Sofern zur Herstellung der Polymerdispersion weniger als 2 % (Mengenanteil in Polymeren) an Monomeren eingesetzt sind, wird keine Positivliste vorgegeben.

Es gelten jedoch folgende Beschränkungen:

Für kanzerogene Monomere nach Abschnitt 1 sind die dort genannten Restgehalte an nicht umgesetzten Monomeren zu berücksichtigen.

Restgehalt an sonstigen nicht umgesetzten Monomeren: < 5000 ppm

2. Initiatoren

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen:

– Organische Peroxide [Zulässige Restgehalte an Peroxid in der Polymerdispersion (bestimmt bzw. berechnet als H₂O₂)]

Benzoylperoxid
tert. Butylhydroperoxid
tert. Butylperpivalat
tert. Butylperoctoat
1,4-Diisopropylbenzolmonohydroperoxid

Summe < 50 mg/l

– Anorganische Peroxide [Zulässige Restgehalte an Peroxid in der Polymerdispersion (bestimmt bzw. berechnet als H₂O₂)]

Peroxodisulfat, Na-, K-, NH ₄ -salze	< 50 mg/l
Wasserstoffperoxid	< 1 000 mg/l

– Azoverbindungen [Zulässiger Gehalt an Ausgangsstoff in der Polymerdispersion]

4,4'-Azobis-4-cyanovaleriansäure max. 0,2 %

3. Schutzkolloide

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen [Zulässiger Gehalt an Ausgangsstoff in der Polymerdispersion]:

Cellulosederivate	≤ 3 %
Stärke	≤ 3 %
Dextrin	≤ 3 %
Polyacrylsäure (und Copolymer)-Salze	≤ 3 %
Poly-N-vinylmethylacetamid	≤ 3 %
Polyvinylalkohol	≤ 8 %
Vinylpyrrolidon-Copolymerisate	≤ 3 %
Summe Schutzkolloide	≤ 8 %

4. Emulgatoren

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen [Zulässiger Gehalt an Ausgangsstoff in der Polymerdispersion]:

Ethylenoxid/Propylenoxidcopolymerisat auch sulfiert	≤ 3,0 %
Alkyl(C ₁₀ -C ₂₀)-arylsulfonat	≤ 3,0 %
Alkylaryloxethylat	≤ 3,0 %
Alkylaryloxethylat, auch sulfiert	≤ 2,5 %
Alkylsulfate	≤ 3,0 %
Alkyloxethylate	≤ 3,0 %
Hydroxyfettsäuren, C ₁₁ -C ₂₀ , auch sulfiert	≤ 2,0 %
Alkylsulfonat	≤ 2,5 %
Dodecyliertes Diphenyletherdisulfonat	≤ 1,5 %
Alkalisalze von Mono- und Diestern der Sulfobernsteinsäure	≤ 2,0 %
Alkalisalze und Sorbitanester von geradkettigen aliphatischen Carbonsäuren (C ₁₂ -C ₂₀)	≤ 4,0 %
o-Phenylphenolat, Na-Salz	≤ 0,5 %
Harzsäuren; hydriert, dehydriert oder disproportioniert und Alkalisalze	≤ 1,5 %
Naphthalinsulfonsäure-Kondensationsprodukte bzw. Naphthalinsulfonsäure/Formaldehyd-kondensationsprodukte	≤ 1,0 %
C4-Alkyl-naphthalinsulfonate	≤ 1,0 %
Phosphorsäure-polyglycolester	≤ 1,0 %
Amphotensid (Alkylimidazolinderivat)	≤ 1,0 %
Summe Emulgatoren	≤ 4,0 %

5. Filmbildehilfsmittel

Es gelten folgende Positivlisten und Beschränkungen [Zulässiger Gehalt an Ausgangsstoff in der Polymerdispersion]:

5.1 Lösungsmittel

Aceton	≤ 3 %
Butyldiglycolacetat	≤ 3 %
Cyclohexan	≤ 3 %
Cetylalkohol	≤ 3 %
Essigsäureethylester	≤ 3 %
Ethanol	≤ 3 %
Glycolsäurebutylester	≤ 3 %
Hexylenglycol	≤ 3 %
Isobutylestergemisch der Bernsteinsäure, Glutarsäure, Adipinsäure	≤ 3 %
Isooctandiolisobuttersäureester	≤ 3 %
Kohlenwasserstoffgemische (Alkane, Alkene, Cycloalkane, Cycloalkene)	≤ 3 %
Methanol	≤ 3 %
Summe Lösungsmittel	≤ 5 %

5.2 Weichmacher

Es gelten die Beschränkungen gemäß Nr. 8.

6. Weichmacher

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen [Zulässiger Gehalt an Ausgangsstoff in der Polymerdispersion]:

Diethylphthalat	≤ 8 %
Dibutylphthalat	≤ 5 %
Dimethylphthalat	≤ 3 %
Dibutoxyglycolphthalat	≤ 3 %
Trichloroethylphosphat	≤ 5 %
Summe	≤ 12 %

7. Mikrobizide

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen:

7.1 Mikrobizid-Wirkstoff [Zulässiger Gehalt an Wirkstoff in der Polymerdispersion]:

1,2-Benzisothiazolin-3-on (CAS-Nr. 2634-33-5)	≤ 0,1%
---	--------

2-Brom-2-nitropropan-1,3	≤ 0,1%
5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CAS-Nr. 26172-55-4)	≤ 0,1%
2-Methyl-4-isothiazolin-3-on (CAS-Nr. 2682-20-4)	< 0,1%
1,6-Dihydroxy-2,5-dioxohexan	≤ 0,1%
N,N-Dihydroxy-methylen-harnstoff	≤ 0,1%
Tetramethylolglycoluril	≤ 0,1%
Chloracetamid	≤ 0,1%
N-Methylolchloracetamid	≤ 0,1%
Gemisch aus Hexahydrotriazin und Oxazolidin	≤ 0,1%

Summe Mikrobizid-Wirkstoff	≤ 0,1%
Formaldehyd	≤ 0,2%

7.2 Stallmittel [Zulässiger Gehalt an Hilfsstoff in der Polymerdispersion]:

Propylenglycol	≤ 0,5 %
Dipropylenglycol	≤ 0,5 %
1,2-Propandiol	≤ 0,5 %
Summe Stallmittel	≤ 0,5 %

8. Entschäumer

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen [Zulässiger Gehalt an Ausgangsstoff in der Polymerdispersion]:

Weißöle	≤ 2 %
Tributylphosphat	≤ 2 %
Silikone A	≤ 2 %
Silikone B	≤ 2 %
N-Dibutyl-ölsäureamid	≤ 2 %
Copolymere aus Propenoxid mit 10 % Ethenoxid verestert mit natürlichen Fettsäuren	≤ 2 %
Summe Entschäumer	≤ 2 %

9. Stabilisatoren, Neutralisationsmittel, Komplexbildner

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen [Zulässiger Gehalt an Hilfsstoff in der Polymerdispersion]:

Alkali-, Ammonium- und Calcium-hydroxide	≤ 2,0 %
Anorganische Säuren und deren Alkali-, Ammonium- und Calcium-Salze:	≤ 2,0 %
- Schwefelsäure	
- Schweflige Säure	
- Kohlensäure	
- Phosphorsäure (und andere Phosphate)	
- Salpetersäure	
- Chlorwasserstoffsäure	
- Thioschwefelsäure	
Organische Säuren und deren Alkali-, Ammonium- und Calcium-Salze:	≤ 2,0 %
- Ameisensäure	
- Ascorbinsäure	
- Citronensäure	
- Essigsäure	
- Hydroxymethansulfinsäure	
Eisen-II-sulfat	≤ 2,0 %
Ethylendiamintetraessigsäure und Na-Salze	≤ 1,0 %
Nitilotriessigsäure und Na-Salze	≤ 2,0 %
Alkali-alkyl-dithiocarbamate	< 0,2 %
N,N-Diethylhydroxylamin	≤ 1,0 %
Summe der Hilfsstoffe	≤ 2,0 %
Harnstoff	≤ 1,0 %
Ethylenharnstoff	≤ 1,0 %

10. Antioxidantien

Es gelten folgende Positivliste und Beschränkungen (Zulässiger Gehalt an Ausgangsstoff in der Polymerdispersion):

	CAS-Nr.	
Butyliertes Reaktionsprodukt von p-Kresol mit Dicyclopentadien	68610-51-5	≤ 1,0 %
isobutyliertes Octylphenol	68610-06-0	≤ 1,0 %
Bisphenole:		
2,2'-Methylen-bis-(4-methyl-6-tert.-butylphenol)	119-47-1	≤ 1,0 %
2,2'-Methylenbis-(4-methyl-6-cyclohexylphenol)	4066-02-8	≤ 1,0 %
2,2'-Isobutyliden-bis-(4,6-di-methylphenol)	33145-10-7	≤ 1,0 %
4,4'-Isopropyliden-bis-(2-tert.-butylphenol)	79-96-9	≤ 1,0 %
Bisphenole/Trisphenole:		
2,2'-Methylen-bis-(4-methyl-6-nonylphenol) neben	7786-17-8	< 0,2 %
Formaldehyd-Polymer mit 4-Methyl-2-nonylphenol und 4-Methylphenol	63494-85-9	< 0,2 %
Styrolisiertes Diphenylamin	68442-68-2	< 0,2 %
Diethylenglykol-bis-(3-tert.butyl-4-hydroxy-5-methyl-phenylpropionsäureester)	36443-68-2	≤ 1,0 %
Butyliertes Hydroxytoluol (BHT)	128-37-0	≤ 1,0 %
Butyliertes Hydroxyanisol (BHA)	121-00-6	≤ 1,0 %
2,4-Bis-(n-octylthio)-6-(4-hydroxy-3,5-di.tert.butylanilino)-1,3,5-triazin	991-84-4	≤ 1,0 %
3-(3,5-Di-tert.butyl-4-hydroxy-phenyl)-propionsäure-octadecylester	2082-79-3	≤ 1,0 %
Thiodi-propionsäure-bis-(dodecylester)	123-28-4	≤ 1,0 %
Dimethylphenol, Reaktionsprodukt mit Tetrapropylen und Styrol	91672-34-3	< 1,0 %
Summe Antioxidantien		≤ 1,0 %

Fußnote 13: Definition der Siliziumverbindungen (Kenn-Nr. 542, 543, 557, 566, 567, 568)

- **Silicone A (Kenn-Nr. 542)**
Lineare, verzweigte oder cyclische Organopolysiloxane mit unsubstituierten Alkyl(C₁-C₃₂), -Alkenyl- und/oder Phenylgruppen am Siliciumatom, soweit sie flüssig sind.
- **Silicone B (Kenn-Nr. 543)**
Organopolysiloxane wie Silicone A, aber zusätzlich mit Polyalkoxy- und/oder Polyalkoxyalkylgruppen und/oder Wasserstoffatomen und/oder Hydroxylgruppen am Siliciumatom.
- **Silane**
gasförmige Silane: (Kenn-Nr. 567); feste und flüssige Silane: (Kenn-Nr. 566)
Monosilane und Silane mit mindestens einem Wasserstoff am Siliciumatom sowie unsubstituierten Alkyl-, Alkenyl- und/oder Phenylgruppen.
- **Silaneole (Kenn-Nr. 568)**
Silane und Siloxane mit Hydroxylgruppen am Siliciumatom, die zusätzlich unsubstituierte Alkyl-, Alkenyl- und/oder Phenylgruppen enthalten können.
- **Chlorsilane (Kenn-Nr. 557)**
Silane und Siloxane mit Chlorsubstituenten am Siliciumatom, die zusätzlich unsubstituierte Alkyl-, Alkenyl-, Phenylgruppen und/oder Wasserstoff enthalten können.

Fußnote 25: Definition Farbmittelzubereitungen (Kenn-Nr. 1492):

1. Farbmittel ist der Oberbegriff für alle farbgebenden Substanzen. Unter organischen Farbmittelzubereitungen sind Stoffmischungen aus einem oder mehreren organischen Farbmitteln und im Herstellungsprozeß entstandenen Stoffen oder bei der nachfolgenden Aufarbeitung zugesetzten Verarbeitungshilfsmitteln zu verstehen, die unmittelbar in dieser Form in den Verkehr gebracht werden. Wird in einem weiteren Verarbeitungs-

schritt aus dieser Farbmittelzubereitung durch Zugabe von anderen Stoffen ein Produkt hergestellt (beispielsweise Lacke, Druckfarben, Anstrichfarben), so ist diese Gruppeneinstufung nicht mehr gültig. In diesen Fällen gilt Anhang 4 dieser Verwaltungsvorschrift, und die Farbmittelzubereitung ist entsprechend als ein Mischungsbestandteil in der Berechnung zu berücksichtigen.

2. Organische Farbmittelzubereitungen werden (abweichend von der Gruppeneinstufung in WCK 2) in die WCK 1 eingestuft, wenn sie
 - a) Farbmittel enthalten, deren Löslichkeit in Wasser 10 mg/l nicht übersteigt, sowie
 - b) im Bereich der Wasserlöslichkeit keine toxischen Wirkungen auf aquatische Organismen zeigen (Untersuchungsergebnisse zu zwei Organismen (Fisch (LC₅₀, bevorzugt Goldorfe), Bakterie (EC₁₀ (hilfsweise EC₅₀), bevorzugt Pseudomonas putida), Alge (EC₁₀ (hilfsweise EC₅₀), bevorzugt Scenedesmus subspicatus) oder Daphnie (EC₅₀, bevorzugt Daphnia magna)) müssen bekannt sein; dies gilt auch als eingehalten, wenn die aquatische Toxizität an der Farbmittelzubereitung zu mehr als 100 mg/l ermittelt worden ist) sowie
 - c) akute orale Toxizitäten beim Säuger (bevorzugt Ratte) von mehr als 2000 mg/kg KG aufweisen sowie
 - d) keine Eigenschaften aufweisen, die eine Kennzeichnung mit den Gefahren(R)-Sätzen 39, 40, 45, 46, 60 oder 61 erforderlich machen (bei Azofarbstoffen muß eine krebserzeugende Wirkung aufgrund der bei der reduktiven Spaltung entstehenden Amine ausgeschlossen werden können, vgl. Teil III. der MAK-Liste) sowie
 - e) nicht mehr als 20 ppm Cadmium, 4 ppm Quecksilber, 100 ppm Chrom(VI), 100 ppm Silber, 50 ppm Antimon oder 100 ppm Blei enthalten.

Der Einstufer hat die unter a), b) und c) genannten Anforderungen durch Untersuchungen nachzuweisen. Bei wasserunlöslichen Pigmenten (Löslichkeit kleiner 1 mg/l) kann der Nachweis zu b) unterbleiben.

3. Organische Farbmittelzubereitungen werden (abweichend von der Gruppeneinstufung in WCK 2) in die WCK 3 eingestuft, wenn sie
 - a) akute orale Toxizitäten beim Säuger (bevorzugt Ratte) von 200 mg/kg KG und weniger aufweisen oder
 - b) bei einem der unter 2. b) genannten aquatischen Organismen einen toxischen Effekt bei einer Konzentration von 10 mg/l und weniger aufweisen oder
 - c) Eigenschaften aufweisen, die eine Kennzeichnung mit den Gefahren(R)-Sätzen 39, 45, 46, 60 oder 61 erforderlich machen.

Der Einstufer hat die Einstufung in die WCK 3 vorzunehmen, sobald ihm entsprechende Erkenntnisse zu den vorgenannten Punkten a) bis c) bekannt geworden sind.

Auf eine Berücksichtigung der algenhemmenden Wirkung wird verzichtet, wenn durch eine entsprechende Versuchsdurchführung sichergestellt wird, daß der ermittelte Effekt nicht auf eine toxische Wirkung, sondern nur auf Lichtabsorption durch das Farbmittel zurückzuführen ist.

4. Führt die vorgenannte Vorgehensweise zu nicht angemessenen Einstufungen von Farbmittelzubereitungen, werden diese in Anhang 1 oder 2 näher bestimmt.

Fußnote 27: Definition Polyesterharze (Kenn-Nr. 1950)

Unter Polyesterharzen werden die Polykondensationsprodukte aus den Ausgangsstoffen Carbonsäuren und mehrwertigen Alkoholen zusammengefaßt. Ausgangsstoffe sind Stoffe, die nach der Kondensationsreaktion chemisch in das Polymer eingebunden sind.

Unter die Gruppeneinstufung fallen folgende Untergruppen:

- Polyesterharze: Polykondensationsprodukte aus ein-, zwei- und mehrwertigen Carbonsäuren und mehrwertigen Alkoholen.
- Alkydharze: Polyesterharze wie oben, die mit natürlichen Fetten und Ölen und/oder synthetischen Fettsäuren chemisch modifiziert sind (entsprechend DIN 53 183).
- Modifizierte Polyesterharze: Polyesterharze wie oben, die mit Carbonaten oder Diisocyanaten chemisch modifiziert sind.

Polyesterharze (fest (soweit sie nicht unter die Einstufung Nr. 766 („Kunststoffe, soweit sie fest, nicht dispergiert, wasserunlöslich und indifferent sind“) fallen) und flüssig) werden der Wassergefährdungsklasse 1 zugeordnet, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- a) Die Ausgangsstoffe sind entsprechend der VwVwS nicht wassergefährdend oder WGK 1 eingestuft. Der Anteil an Ausgangsstoffen der WGK 2 beträgt weniger als 5 %, der an Ausgangsstoffen der WGK 3 weniger als 0,2 %. Abweichend davon ist ein Gehalt von mehr als 5 % an Ausgangsstoffen der WGK 2 zulässig, wenn gezeigt wird, daß nach einwöchiger Hydrolyse weniger als 5 % (bezogen auf die Gesamtmasse des Polymeren) der WGK 2-Stoffe freigesetzt werden. (Verfahren zur Bestimmung der Hydrolyse: 10 g Polyesterharz werden in 1 l destilliertem Wasser bei 25 ± 2 °C eine Woche gerührt und der Gehalt an Ausgangsstoffen in der wäßrigen Phase durch eine geeignete Methode bestimmt. Feste Polyesterharze werden dabei in gemahlener Form eingesetzt.)

- b) Die Eigenschaften der Polyesterharze erfordern keine Einstufung in die Gefahrensätze R 39, R 40, R 45, R 46, R 60 und R 61.

Polyesterharze, die nicht diesen Bedingungen entsprechen, sind von der Einstufung nicht erfaßt.

Bei Zusatz von weiteren Stoffen zu dem Polyesterharz (insbesondere von Additiven, Neutralisationsmitteln und Lösemitteln) ergibt sich die Wassergefährdungsklasse nach Anhang 4 dieser Verwaltungsvorschrift.

Fußnoten 37 und 38: Rahmenrezeptur für Proteinschaummittel und Mehrbereichsschaummittel (Kenn-Nr. 1953 und 1954)

Begriffsbestimmung

Schaummittel im Sinne dieser Regelung ist ein flüssiger Zusatz zum Löschwasser zur Erzeugung von Löschschaum. Ihr Anwendungsbereich, ihre Zusammensetzung, ihre Anforderungen an die Schaummittel sowie ihre Kennzeichnung sind in DIN 14 272 geregelt. Schaummittel unterliegen in Deutschland der Zulassung³⁵. Die zugelassenen Rezepturen werden bei der Amtlichen Prüfungsstelle für Feuerlöschmittel und -geräte Münster/NRW bzw. Freiberg/Sachsen hinterlegt. Die Zulassung unterscheidet fünf Gruppen:

- Protein-Schäume
- Fluorprotein-Schäume
- Mehrbereichs-Schäume
- Wasserfilmbildende Schäume
- Alkoholbeständige Schäume.

Diese Rahmenrezepturen dienen der Einstufung von Protein-Schäumen sowie von Mehrbereichs-Schäumen in WGK. Dafür sind die nachfolgenden Postitivlisten maßgeblich. Für Zubereitungen, die nicht diesen Rahmenrezepturen entsprechen, ergibt sich die WGK nach Anhang 4 dieser Verwaltungsvorschrift.

1.1 Proteinschaummittel (Kenn-Nr. 1953, WGK 1)

Proteinschaummittel sind Schaummittel, die aus wasserlöslichen Eiweiß-Abbauprodukten aufgebaut sind.

Rahmenrezeptur für Proteinschaummittel in Anlehnung an DIN 14272 Teil 1 (Nr. 2.2)

Rezepturbestandteil	Anteil in % (m/m)
Schaumbildner	< = 30
Stabilisator	< 3
Frostschutzmittel	< = 30
Lösungsvermittler	< 10
Konservierungsmittel	< 1

Rezepturbestandteile für Proteinschaummittel

Schaumbildner:	Kenn-Nr.	WGK
Proteinhydrolysat	1431	1
Ligninsulfonsäure, Natrium-Salz	1320	1
Ligninsulfonsäure, Ammonium- und Magnesiumsalz (analog zu 1320)		1

Stabilisatoren (Komplexbildner):

Eisen(II)-sulfat	514	1
Zinkchlorid	207	1

Frostschutzmittel:

Ethylenglykol	105	0
1,2-Propylenglykol	280	0
Glycerin	116	0
n-Propanol	176	1
Isopropanol	135	1
Harnstoff	118	1
Magnesiumchlorid	259	0
Calciumchlorid	220	0

Konservierungsmittel:

4-Chlor-3-methylphenol	231	2
------------------------	-----	---

Lösungsvermittler:

Ethylenglycolmono-n-butylether	47	1
Diethylenglycolmono-n-butylether	46	1
2-Methyl-2,4-pentandiol	5025	1
Polyethylenglykol	279	1
Butoxypolyethylen-/propylenglykol	563	1

1.2 Mehrbereichsschaummittel (Kenn-Nr. 1954, WGK 2)

Mehrbereichsschaummittel sind Schaummittel für die Erzeugung von Grenzschäumen in allen Verschäumungsbereichen. Sie sind aus grenzflächenaktiven Substanzen aufgebaut.

Rahmenrezeptur für Mehrbereichsschaummittel in Anlehnung an DIN 14272 Teil 2

Rezepturbestandteil	Anteil in % (m/m)
Schaumbildner	< = 30
Stabilisator	< 5
Frostschutzmittel + Lösungsvermittler	< = 45
Konservierungsmittel	< 0,2

Rezepturbestandteile für Mehrbereichsschaummittel

Schaumbildner:	Kenn-Nr.	WGK
Alkybenzolsulfonate (C10 - C14), linear	449	2
sek. Alkan(C13 - C17)-sulfonate	663	2
Natriumalkyl(C8 - C20)-sulfate	664	2
α-Olefin-sulfonate C14 - C18	666	2
Sulfobernsteinsäureester, Na-Salze	667	2
α-Methylestersulfonate C12 - C18, Na-Salze	668	2
Alkoholethoxylate	670	2
Fettalkohol-EO/PO-Addukte	672	2
Alkylpolyglycoside (mit 1-2 Glucoseeinheiten); Alkylrest: C8-C16)	1363	1
Natriumalkyl(C8 - 20)-sulfate	664	2
NH ₂ -Laurylsulfate (analog zu 664)		2
TEA-Laurylsulfate (analog zu 664)		2
Imidazoliumsalz	675	2

Stabilisatoren:

Fettalkohole, gesättigt, mit geradzahligem C-Kette, C-Zahl ≥ 12 und endständiger OH-Gruppe	656	0
--	-----	---

Frostschutzmittel:

Ethylenglykol	105	0
1,2-Propylenglykol	280	0
Glycerin	116	0
n-Propanol	176	1
Isopropanol	135	1
Harnstoff	118	1

Konservierungsmittel:

Formaldehyd	112	2
Na-Propionat	484	1
Salicylsäure	281	1

Lösungsvermittler:

Ethylenglycolmono-n-butylether	47	1
Diethylenglycolmono-n-butylether	46	1
2-Methyl-2,4-pentandiol	5025	1

³⁵ Ordnungsbehördliche Verordnung über Feuerlöschmittel und Feuerlöschgeräte vom 28.12.1984 (GV.NW 1985, Seite 44) des Landes Nordrhein-Westfalen und die gleichlautenden Verordnungen der Länder der Bundesrepublik Deutschland.

Bestimmung und Einstufung wassergefährdender Stoffe auf der Grundlage von R-Sätzen

1 R-Satz-Einstufungen und Bewertungspunkte

Grundlage für die Bestimmung und Einstufung des zu prüfenden Stoffes ist die Einstufung in R-Sätze entsprechend § 4a Abs. 1 bis 4 der Verordnung zum Schutz vor gefährlichen Stoffen (Gefahrstoffverordnung - GefStoffV) vom 26. Oktober 1993 (BGBI I S. 1782, ber. S. 2049) in ihrer jeweils geltenden Fassung. Satz 1 gilt sinngemäß auch für alle sonstigen in eine Wassergefährdungskategorie einzustufenden Stoffe.

Den ermittelten R-Sätzen werden folgende Bewertungspunkte zugeordnet:

R-Satz	Punktzahl	Bemerkungen
R 21	1	wird nicht additiv zu R 22, R 20/22, R 25, R 23/25, R 28 oder R 26/28 zugeordnet
R 22	1	wird nicht additiv zu R 24, R 23/24, R 27 oder R 26/27 zugeordnet
R 24	3	wird nicht additiv zu R 25, R 23/25, R 28 oder R 26/28 zugeordnet
R 25	3	wird nicht additiv zu R 27 oder R 26/27 zugeordnet
R 27	5	wird nicht additiv zu R 28 oder R 26/28 zugeordnet
R 28	5	
R 29	2	
R 33	2	
R 40	2	
R 45	9	
R 46	9	wird nicht additiv zu R 45 zugeordnet
R 50	6	
R 52	3	
R 53	3	
R 60	4	
R 61	4	wird nicht additiv zu R 60 zugeordnet
R 62	2	wird nicht additiv zu R 61 zugeordnet
R 63	2	wird nicht additiv zu R 60 und R 62 zugeordnet
R 65	1	wird nicht additiv zu R 21 und R 22 zugeordnet
R 15/29	2	
R 20/21	1	wird nicht additiv zu R 22, R 25 oder R 28 zugeordnet
R 20/22	1	wird nicht additiv zu R 24 oder R 27 zugeordnet
R 20/21/22	1	

R-Satz	Punktzahl	Bemerkungen
R 21/22	1	
R 23/24	3	wird nicht additiv zu R 25 oder R 28 zugeordnet
R 23/25	3	wird nicht additiv zu R 27 zugeordnet
R 23/24/25	3	
R 24/25	3	
R 26/27	5	wird nicht additiv zu R 28 zugeordnet
R 26/28	5	
R 26/27/28	5	
R 27/28	5	
R 39/24	4	
R 39/25	4	
R 39/23/24	4	
R 39/23/25	4	
R 39/24/25	4	
R 39/23/24/25	4	
R 39/27	6	
R 39/28	6	
R 39/26/27	6	
R 39/26/28	6	
R 39/27/28	6	
R 39/26/27/28	6	
R 40/21	2	
R 40/22	2	
R 40/20/21	2	
R 40/20/22	2	
R 40/21/22	2	
R 40/20/21/22	2	
R 48/21	2	
R 48/22	2	
R 48/20/21	2	
R 48/20/22	2	
R 48/21/22	2	
R 48/20/21/22	2	
R 48/24	4	
R 48/25	4	
R 48/23/24	4	
R 48/23/25	4	
R 48/24/25	4	
R 48/23/24/25	4	
R 50/53	8	
R 51/53	6	
R 52/53	4	

2 Vorgabewerte

Liegen Nachweise der Prüfung auf bestimmte toxische Eigenschaften sowie bestimmte Auswirkungen auf die Umwelt für einen Stoff nicht vor und ist dieser Stoff nicht in Anhang 1 der Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe in der jeweils geltenden Fassung in einen der nachfolgend genannten R-Sätze eingestuft, werden dem Stoff folgende Punkte als Vorgabewerte zugeordnet:

- a) Der Vorgabewert beträgt 5 Punkte, wenn ein Stoff in Anhang 1 der Richtlinie 67/548/EWG nicht in die R-Sätze 21, 22, 24, 25, 27 oder 28 allein oder in Kombination eingestuft ist und Nachweise der Prüfung auf akute Toxizität an einer Nagetierart beim Verschlucken und bei Berührung mit der Haut fehlen.
- b) Der Vorgabewert beträgt 6 Punkte, wenn ein Stoff in Anhang 1 der Richtlinie 67/548/EWG nicht in die R-Sätze 50, 50/53, 51/53 oder 52/53 eingestuft ist und Nachweise der Prüfung auf akute Toxizität an einer Fischart, einer Wasserflohart und auf Hemmung des Algenwachstums fehlen. Abweichend von Satz 1 beträgt der Vorgabewert 8 Punkte, wenn darüber hinaus
 - die Prüfung der leichten biologischen Abbaubarkeit ergeben hat, daß der Stoff nicht leicht biologisch abbaubar ist oder
 - der Stoff potentiell bioakkumulierbar ist oder
 - Nachweise der Prüfung auf biologische Abbaubarkeit fehlen oder
 - Nachweise der Prüfung auf potentielle Bioakkumulierbarkeit fehlen.
- c) Der Vorgabewert beträgt 3 Punkte, wenn ein Stoff in Anhang 1 der Richtlinie 67/548/EWG nicht in die R-Sätze 50/53, 51/53, 52/53 oder 53 eingestuft ist und
 - Nachweise der Prüfung auf biologische Abbaubarkeit sowie auf potentielle Bioakkumulierbarkeit fehlen oder
 - Nachweise der Prüfung auf biologische Abbaubarkeit fehlen und der Stoff potentiell bioakkumulierbar ist oder
 - Nachweise der Prüfung auf potentielle Bioakkumulierbarkeit fehlen und der Stoff nicht leicht oder inhärent abbaubar ist.

Abweichend von Satz 1 beträgt der Vorgabewert 4 Punkte, wenn Nachweise der Prüfung auf biologische Abbaubarkeit fehlen und eine Prüfung bekannt ist, nach der die akute Toxizität an einer Fischart (96 h LC₅₀) oder einer Wasserflohart (48 h EC₅₀) oder die Hemmung des Algenwachstums (72 h IC₅₀) mehr als 10 mg/l und nicht mehr als 100 mg/l beträgt.

Abweichend von Satz 1 beträgt der Vorgabewert 6 Punkte, wenn Nachweise der Prüfung auf leichte biologische Abbaubarkeit oder auf potentielle Bioakkumulierbarkeit fehlen und eine Prüfung bekannt ist, nach der die akute Toxizität an einer Fischart (96 h LC₅₀) oder einer Wasserflohart (48 h EC₅₀) oder die Hemmung des Algenwachstums (72 h IC₅₀) mehr als 1 mg/l und nicht mehr als 10 mg/l beträgt.

Abweichend von Satz 1 beträgt der Vorgabewert 2 Punkte, wenn der Stoff nach Nummer 1 in R 50 eingestuft ist und Nachweise der Prüfung auf leichte biologische Abbaubarkeit oder auf potentielle Bioakkumulierbarkeit fehlen.

3 Bewertungsgrundlagen

Grundlage für die Bestimmung und Einstufung der wassergefährdenden Stoffe sind wissenschaftliche Prüfungen an dem jeweiligen Stoff in Anlehnung an die Vorgaben des Anhangs V in Verbindung mit den Anhängen VII A bis D und VIII der Richtlinie 67/548/EWG. Dabei kann in Anlehnung an § 20 Abs. 4 ChemG in begründeten Einzelfällen auf eine oder mehrere Prüfungen verzichtet werden.

Stoffe, bei denen der log Octanol/Wasser-Verteilungskoeffizient (log Pow) nicht kleiner als 3,0 ist, gelten als potentiell bioakkumulierbar, sofern der experimentell bestimmte Biokonzentrationsfaktor (BCF) nicht kleiner als 100 ist. Zur Beurteilung des Bioakkumulationsverhaltens kann auch ein berechneter log Pow zugrunde gelegt werden (entsprechend Kapitel 4 der Technical Documents in Support of the Commission Directive 93/67/EWG on Risk Assessment of New Notified Substances and the Commission Regulation 1488/94 on Risk Assessment of Existing Substances, Ispra 1996).

Für die Feststellung der leichten biologischen Abbaubarkeit gilt ein in der Richtlinie OECD 301 genanntes Verfahren oder ein anderes gleichwertiges und allgemein anerkanntes Verfahren.

Für die Feststellung der inhärenten biologischen Abbaubarkeit gilt die Richtlinie OECD 302, Teil B oder C oder ein anderes gleichwertiges und allgemein anerkanntes Verfahren.

4 Einstufung in Wassergefährdungsklassen

4.1 Jedem Stoff wird eine Gesamtzahl der Bewertungspunkte zugeordnet, die sich aus der Summe der nach Nummer 1 und 2 ermittelten Punkte ergibt.

4.2 Der nach Nummer 4.1 ermittelten Gesamtpunktzahl werden folgende Wassergefährdungsklassen zugeordnet:

- 0 bis 4 Punkte: WGK 1.
- 5 bis 8 Punkte: WGK 2.
- 9 und mehr Punkte: WGK 3.

5 Nicht wassergefährdende Stoffe

Stoffe sind abweichend von Nummer 4.2 nicht wassergefährdend nach § 19g Abs. 5 Satz 2 WHG, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- a) Die Gesamtpunktzahl nach Nummer 4.1 ist 0.
- b) Der Stoff weist bei 20 Grad Celsius eine Wasserlöslichkeit von weniger als 100 mg/l oder weniger als 10 mg/l bei einem Stoff, der bei Normalbedingungen flüssig ist, auf.
- c) Es ist keine Prüfung bekannt, nach der die akute Toxizität an einer Fischart (96 h LC₅₀) oder einer Wasserflohart (48 h EC₅₀) oder die Hemmung des Algenwachstums (72 h IC₅₀) unterhalb der Löslichkeitsgrenze liegt. Prüfungen an zwei der vorgenannten Organismen sind durchgeführt worden.
- d) Ein bei Normalbedingungen flüssiger organischer Stoff ist biologisch leicht abbaubar.

Einstufung von Gemischen in Wasser-gefährdungsklassen

1 Anwendungsbereich

Dieser Anhang bestimmt, wie Gemische in eine der Wasser-gefährdungsklassen einzustufen sind.

2 Definitionen

Krebserzeugende Stoffe im Sinne dieses Anhangs sind alle Stoffe, die nach der Gefahrstoffverordnung in R 45 („kann Krebs erzeugen“) eingestuft sind. Krebserzeugend im Sinne dieses Anhangs sind auch die Stoffe, die gemäß § 52 Abs. 3 GefStoffV als krebserzeugend der Kategorie 1 oder 2 nach Anhang 1 GefStoffV bekanntgemacht werden. Stoffe, die nur auf inhalativem Wege krebserzeugend wirken, sind nicht krebserzeugend im Sinne dieses Anhangs.

Komponenten im Sinne dieses Anhangs sind die in einem Gemisch enthaltenen Stoffe. Komponenten, deren Identität nicht bekannt ist, sind wie Stoffe der WGK 3 zu behandeln.

Bei der Ermittlung der WGK von Gemischen in diesem Anhang werden nicht krebserzeugende Stoffanteile mit einem Massenanteil von weniger als 0,2%, bezogen auf den Einzelstoff, nicht berücksichtigt.

Für krebserzeugende Stoffe gilt in diesem Anhang entsprechend ein Massenanteil von weniger als 0,1 %, bezogen auf den Einzelstoff. Sind für die Einstufung des Gemisches als krebserzeugend (R 45) nach der Gefahrstoffverordnung andere Massenanteile maßgebend, gelten diese.

Ausgenommen von dieser Berücksichtigungsgrenze sind zugesetzte krebserzeugende Komponenten bei der Ableitung der WGK 1.

3 Ableitung der Wassergefährdungsklasse anhand der Komponenten

3.1 Ableitung der Wassergefährdungsklasse 3

Gemische sind in WGK 3 eingestuft, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:

- Das Gemisch enthält krebserzeugende Komponenten der WGK 3.
- Das Gemisch enthält Komponenten der WGK 3 mit einem Massenanteil von 3% und mehr, bezogen auf die Summe.

3.2 Ableitung der Wassergefährdungsklasse 2

Gemische sind in WGK 2 eingestuft, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:

- Das Gemisch enthält krebserzeugende Komponenten der WGK 2.
- Das Gemisch enthält Komponenten der WGK 2 mit einem Massenanteil von 5 % und mehr, bezogen auf die Summe.
- Das Gemisch enthält nicht krebserzeugende Komponenten der WGK 3 mit einem Massenanteil von 0,2 % und mehr, bezogen auf den Einzelstoff, aber weniger als 3 %, bezogen auf die Summe.

3.3 Ableitung der Wassergefährdungsklasse 1

Gemische sind in WGK 1 eingestuft, wenn eine der folgenden Voraussetzungen erfüllt ist:

- Das Gemisch enthält zugesetzte krebserzeugende Komponenten unterhalb der in Nummer 2 genannten Berücksichtigungsgrenze.
- Das Gemisch enthält nicht krebserzeugende Komponenten der WGK 2 mit einem Massenanteil von 0,2 % und mehr, bezogen auf den Einzelstoff, aber weniger als 5 %, bezogen auf die Summe.
- Das Gemisch enthält Komponenten der WGK 1 mit einem Massenanteil von 3 % und mehr, bezogen auf die Summe.
- Das Gemisch erfüllt nicht alle unter Nummer 2.2.2 dieser Verwaltungsvorschrift für nicht wassergefährdende Gemische genannten Voraussetzungen.

4 Bestimmung der Wassergefährdungsklasse aus Prüfdaten am Gemisch

4.1 Anwendungsbereich

Für Gemische, deren Komponenten nicht im einzelnen bekannt sind, für die jedoch die unter Nummer 4.2 und 4.3 genannten Nachweise vorliegen, kann die Wassergefährdungsklasse durch Prüfungen am Gemisch bestimmt werden. Auf eine erneute Prüfung eines Gemisches kann im Einzelfall verzichtet werden, wenn nur eine Komponente ausgetauscht worden ist, die neue Komponente nach Nummer 2.1 dieser Verwaltungsvorschrift der gleichen Wassergefährdungsklasse wie die ausgetauschte zuzuordnen ist und keine Eigenschaften der neuen Komponente bekannt sind, die zu einer Gefährdungserhöhung des Gemisches führen können. Satz 2 gilt sinngemäß auch für nicht wassergefährdende Komponenten nach Nummer 1.2 dieser Verwaltungsvorschrift. Satz 1 gilt auch für Gemische, deren Komponenten bekannt sind, die Prüfungen am Gemisch jedoch zu einer anderen Wassergefährdungsklasse führen als die Ableitung nach Nummer 3.

4.2 Prüfung der akuten Toxizität beim Säugetier

Sind Nachweise der Prüfung auf akute Toxizität an einer Nagetierart beim Verschlucken oder bei Berührung mit der Haut bekannt, ist festzustellen, ob das Gemisch entsprechend § 4b GefStoffV in R-Sätze einzustufen ist.

Satz 1 gilt entsprechend, wenn diese Nachweise für die Komponenten, nicht jedoch für das Gemisch bekannt sind.

Sind Nachweise der Prüfung auf akute Toxizität an einer Nagetierart beim Verschlucken oder bei Berührung mit der Haut weder für das Gemisch noch für die Komponenten bekannt, wird ein Vorgabewert von 5 Punkten zugeordnet.

4.3 Prüfung der Umweltgefährlichkeit

Sind Nachweise der Prüfung auf akute Toxizität an einer Fischart (96 h LC₅₀) oder einer Wasserflohart (48 h EC₅₀) oder die Hemmung des Algenwachstums (72 h IC₅₀) für mindestens zwei dieser Organismen bekannt, sind folgende Bewertungspunkte zuzuordnen:

- 8 Punkte, wenn die Toxizität beim empfindlichsten Organismus 1 mg/l oder weniger beträgt,
- 6 Punkte, wenn die Toxizität beim empfindlichsten Organismus mehr als 1 und bis zu 10 mg/l beträgt,
- 4 Punkte, wenn die Toxizität beim empfindlichsten Organismus mehr als 10 und bis zu 100 mg/l beträgt,
- 3 Punkte, wenn die Toxizität beim empfindlichsten Organismus mehr als 100 mg/l beträgt oder oberhalb der Löslichkeitsgrenze liegt.

Reagiert einer der vorgenannten Organismen besonders empfindlich auf eine im Gemisch enthaltene bekannte Komponente, so ist die Prüfung am Gemisch auch mit diesem Organismus durchzuführen.

Sind Nachweise der Prüfung auf akute Toxizität an einer Fischart, einer Daphnienart oder auf Hemmung des Algenwachstums nicht bekannt oder nur für eine dieser Spezies bestimmt, ist ein Vorgabewert von 8 Punkten zuzuordnen.

4.4 Andere Gefährlichkeitsmerkmale

Ist das Gemisch entsprechend § 4b GefStoffV in einen der in Anhang 3 Nr. 1 dieser Verwaltungsvorschrift genannten R-Sätze eingestuft (ausgenommen R 21 bis R 26, R 50 bis R 53 und R 65, jeweils allein oder in Kombination), sind die in Anhang 3 Nr. 1 aufgeführten Punkte zuzuordnen.

4.5 Einstufung in eine Wassergefährdungsklasse

Für das Gemisch ist entsprechend den Nummern 4.2 bis 4.4 eine Gesamtpunktzahl festzustellen. Die Einstufung des Gemisches in eine Wassergefährdungsklasse erfolgt nach Maßgabe dieser Gesamtpunktzahl und den Bestimmungen in Anhang 3 Nr. 4.2.

5 Festsetzung der Wassergefährdungsklasse für besondere Gemische

Führt die Vorgehensweise nach Nummer 3 und 4 zu nicht angemessenen Einstufungen von Gemischen, werden diese in Anhang 1 oder 2 näher bestimmt.

Stellungnahme des VCI vom 13. August 1997

Orientierende Beurteilung von Fließgewässerunfällen

Für eine neue Vorschrift über die Beurteilung von Fließgewässerunfällen besteht aus der Sicht der industriellen Praxis kein Bedarf. Die Praxis kommt seit vielen Jahren mit den bestehenden Meldewegen und Meldeverpflichtungen gut zurecht. Es bestehen keine Defizite oder nachteiligen Situationen, die durch eine neue Vorschrift signifikant verbessert werden können. Hinzu kommt, daß die Zahl der Fälle, in denen es zu nicht genehmigten Einleitungen in die Fließgewässer kommt, seit Jahren stark rückläufig ist. Die Situation läßt sich nicht mit den Verhältnissen z. B. im Jahr 1986 vergleichen.

Der Gewässerschutz ist in der Bundesrepublik Deutschland durch eine Vielzahl bereits bestehender wasserrechtlicher Vorschriften geregelt. Es bestehen auch bereits landesrechtliche Meldevorschriften, z. B. § 18 Abs. 4 Landeswassergesetz NRW, die durch eine solche Regelung nicht in ihrem Anwendungsbereich verändert werden. Von daher entstehen unnötig Parallelitäten. Die Einhaltung dieser bestehenden Vorschriften führt bei Gewässerunfällen (nicht genehmigten Einleitungen) zu einer sofortigen Information der zuständigen Behörden, die dann nach differenzierter Einzelfallbeurteilung geeignete Maßnahmen ergreifen.

Diese eingespielte Praxis soll nach dem mehrheitlichen Vorschlag des Arbeitskreises durch ein zusätzliches Schema ergänzt werden. Es wird vorgeschlagen, bei Überschreitung der festgelegten Schwellenkonzentrationen unabhängig von der Einzelfallbewertung (die ja sowieso erfolgt) Warnungen auszulösen. Diese Warnungen können sowohl bei den Sachbearbeitern in den zuständigen Behörden, als auch bei der Bevölkerung zu einer nicht zu rechtfertigenden Verunsicherung führen, wenn sich aufgrund der differenzierten Bewertung herausstellt, daß keine Gefährdung gegeben ist.

Darüberhinaus ist das vorgeschlagene Schema auch in sich nicht schlüssig. Die Diskussion der Kriterien für eine Beurteilung von Fließgewässerunfällen führte zu einer weitgehenden Übereinstimmung aller Mitglieder des Arbeitskreises darüber, daß die Ableitung von generell gültigen Grenzwerten für die Beurteilung des einzelnen Gewässerunfalls grundsätzlich nicht möglich ist. Diese Aussage findet sich auch im Text des vorliegenden Berichts wieder. Trotzdem werden in Abhängigkeit von der Wasserführung, der Wassergefährdungsklasse, sowie der Eintragsmenge allgemein gültige Grenzwerte definiert, bei deren Überschreitung Handlungsbedarf bestehen soll. Dieser offensichtliche Widerspruch wird in dem vorliegenden Bericht nicht aufgelöst.

Unabhängig davon führt die Einführung einer neuen Vorschrift allen Tendenzen in der politischen Diskussion entgegen, endlich zu Vereinfachungen und einer Reduzierung der Zahl der Vorschriften zu gelangen. Vor allem, wenn kein dringender Handlungsbedarf erkennbar ist, sollte man die Nulloption wählen. Dies gilt insbesondere, wenn durch eine neue Vorschrift wesentlicher bürokratischer Aufwand erwartet werden kann, aber ein ökologischer Vorteil gar nicht oder nur schwer erkennbar ist.

**Gesellschaft für Anlagen-
und Reaktorsicherheit
(GRS) mbH**

Geschäftsstelle
Störfall-Kommission und
Technischer Ausschuß für Anlagensicherheit

Schwertnergasse 1

50667 Köln

Telefon (0221) 20 68 7 15

Telefax (0221) 20 68 8 90
