

28.02.90

EG - U - Wt

Unterrichtung

durch die Bundesregierung

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der
Richtlinie 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge
der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer
der Gemeinschaft

KOM(90) 9 endg.; Ratsdok. 4822/90

-2-

163/90

-2-

Drucksache 163/90

- 1 -

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft.

BEGRÜNDUNG

1. Am 3. und 4. Mai 1976 hat der Rat die Richtlinie 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft¹⁾ verabschiedet. In dieser Richtlinie wird in Artikel 12 festgelegt, dass der Rat (binnen neun Monaten) einstimmig über Vorschläge der Kommission zu den Grenzwerten und Qualitätszielen im Zusammenhang mit den Stoffen aus der Liste I im Anhang zur Richtlinie 76/464/EWG beschließt. Für jeden der in der Liste aufgeführten Stoffe sind nicht nur die Grenzwerte und Qualitätsziele, sondern auch allgemeine rechtliche und technische Bestimmungen von der Kommission vorgeschlagen und im Rat erörtert worden. Diese allgemeinen Bestimmungen sind im Zusammenhang mit jedem einzelnen vom Rat behandelten Stoff erörtert worden. Die Erörterung im Rat hat sehr viel Zeit in Anspruch genommen. In zehn Jahren sind vom Rat für lediglich 3 Stoffe (4 Richtlinien) Grenzwerte und Qualitätsziele festgelegt worden.

Um das Verfahren zu beschleunigen, hat die Kommission eine "Rahmen"-Richtlinie vorgeschlagen, in der die allgemeinen rechtlichen Bestimmungen dargelegt werden, die für sämtliche Stoffe in der Liste I im Anhang zur Richtlinie 76/464/EWG gelten. Die Richtlinie enthält in ihren Anhängen eine Reihe allgemeiner technischer Bestimmungen.

KEP-AE-Nr.: 900409

Übermittelt vom Bundesminister für Wirtschaft am 28. Februar 1990 gemäß Artikel 2 des Gesetzes zur Einheitslichen Europäischen Akte (BGBl. II 1986 S. 1102 f.).

Die Vorlage ist mit Schreiben des Herrn Präsidenten der Kommission der Europäischen Gemeinschaften vom 14. Februar 1990 dem Herrn Präsidenten des Rates der Europäischen Gemeinschaften übermittelt worden.

Das Europäische Parlament und der Wirtschafts- und Sozialausschuß werden an den Beratungen beteiligt.

Die Kommission strebt die Beschlußfassung durch den Rat im Juni 1990 an.

¹⁾ AB1. Nr. L 129 vom 18.5.1976, S. 23

Diese Richtlinie ist vom Rat am 12. Juni 1986 als Richtlinie 86/280/EWG betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für die Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in Liste I im Anhang der Richtlinie 76/464/EWG verabschiedet worden. Obwohl die in der Richtlinie 86/280/EWG festgelegte Vorgehensweise eine Verbesserung im Zusammenhang mit der Durchführung von Artikel 6 der Richtlinie 76/464/EWG darstellte, wurde das Verfahren zur Festlegung der Grenzwerte und Qualitätsziele als zu langsam befunden¹⁾.

Im Verlauf der Erörterungen über die erste Änderung²⁾ der Richtlinie 86/280/EWG betreffend Grenzwerte und Qualitätsziele für die Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in Liste I im Anhang der Richtlinie 76/464/EWG im Ausschuss für Umwelt, Volksgesundheit und Verbraucherschutz des Europäischen Parlaments ist vorgeschlagen worden, dass zu einem bestimmten Zeitpunkt zukünftige Zusätze zu den Anhängen der Richtlinie 86/280/EWG im Rat mit qualifizierter Mehrheit beschlossen werden müssten. Die Kommission erkannte die Bedeutung dieser Idee an, hob jedoch hervor, dass es in diesem Zusammenhang besser wäre, eine einzige Änderung von Artikel 12 der Rahmenrichtlinie 76/464/EWG in Übereinstimmung mit Artikel 130a vorzulegen.

Auf der Plenarsitzung des Europäischen Parlaments vom 12. April 1988 hat die Kommission ihre Bereitschaft bestätigt, die Rahmenrichtlinie 76/464/EWG entsprechend dem Wunsch des Europäischen Parlaments zu ändern. Sie hat sich verpflichtet, die entsprechenden Änderungen gemäss Artikel 130a EWGV vorzunehmen.

Eine der Schlussfolgerungen des Ministerseminars über die zukünftige Gewässerpolitik der Gemeinschaft, das am 27. und 28. Juni in Frankfurt stattfand, lautete :

"Die meisten Delegationen betonten, dass es im Hinblick auf raschere Fortschritte dringend erforderlich sei, die Festlegung der in die schwarze Liste aufzunehmenden Stoffe einstimmig und die in der Folge anzuwendenden Werte mit qualifizierter Mehrheit gemäss Artikel 130a Absatz 2 zu beschliessen".

Um die sich aus dieser Schlussfolgerung ergebenden Verpflichtung zu erfüllen, hat die Kommission den vorliegenden Vorschlag für eine Änderung von Artikel 12 der Richtlinie 76/464/EWG auf der Grundlage von Artikel 130a Absatz 2 EWGV ausgearbeitet und die nationalen Sachverständigen aufgefordert, sie im Zusammenhang mit der Liste der vorrangigen Stoffe zu beraten.

Die Forderung nach solch einer Liste ist bereits auf der Tagung des Rates "Umwelt" vom 21. März 1988 gestellt worden.

Auf der Sitzung der nationalen Sachverständigen vom 29. Juni 1988 ist eine Liste von Stoffen einstimmig als Liste vorrangiger Stoffe angenommen worden.

Auf der Sitzung der nationalen Sachverständigen vom 31. Januar 1989 erklärte die Kommission, dass die gefundenen ökotoxikologischen Beweise nicht ausreichen, um 3-Chlorbiphenyl und Chloropren auf die erste Prioritätenliste zu setzen, wie dies von den nationalen Sachverständigen vorgeschlagen wurde.

Zwei weitere Stoffe werden zur Zeit im Rat erörtert, und wurden daher ebenfalls aus dem vorliegenden Vorschlag ausgeschlossen.

1) ABl. Nr. L 181 vom 4.7.1986, S. 16

2) ABl. Nr. L 158 vom 25.6.1988, S. 35

11. Die Kommission schlägt vor, das Verfahren gemäss Artikel 130 a Absatz 2 zuerst bei der folgenden Stoffliste anzuwenden :

Stoffe	Ökotoxi- kologische Unter- suchung	Technische Unter- suchung	Stellung- nahme des Beratenden Wissen- schaftli- chen Aus- schusses
1. Trifluralin (124)	x	x	x
2. Endosulfan (76)	x	x	x
3. Simazin (106)	x	x	x
4. Triorganozin- verbindungen			
-Tributylzinnoxid (115)	x	x	x
-Triphenylzin- azetat (125)	x	x	x
-Triphenylzin- chlorid (126)	x	x	x
-Triphenylzin- hydroxid (127)	x	x	x
. Atrazin*) (131)	0	x	0
6. Phosphororganische Stoffe :			
- Azinphos-Ethyl (5)	0	x	0
- Azinphos-Methyl (6)	0	x	0
- Fenitrothion (80)	x	x	x
- Fenthion (81)	x	x	x
- Malathion (89)	x	x	x
- Parathion und			
- Parathion-methyl (100)	x	x	x
- Dichlorvos (70)	0	x	0

x = liegt vor

0 = geplant (soll 1990 vorliegen).

*) Atrazin ist nicht in der ursprünglichen "Liste der 129 Stoffe" aufgeführt. Der Hauptgrund hierfür war, dass zu jener Zeit angenommen wurde, dass dieser Stoff in den EWG-Mitgliedstaaten nur in geringen Masse eingesetzt wurde.

(Diese Fussnote wird auf der nächsten Seite fortgesetzt).

Diese Liste beruht auf der ursprünglichen "Liste der 129 Stoffe"¹⁾ und enthält vier Stoffe sowie zwei Stoffgruppen. Diese Stoffe sind hauptsächlich aufgrund ihrer ökotoxikologischen Eigenschaften ausgewählt worden (Toxizität, Mutagenität, Karzinogenität, Teratogenität, Bioakkumulation und Persistenz), doch sind auch die Produktion und die Daten über die Verwendung sowie ihr Vorhandensein in den Oberflächengewässern der Gemeinschaft berücksichtigt worden.

Für einige dieser Stoffe stehen die ökotoxikologischen und technischen Untersuchungen bereits zur Verfügung, für andere Stoffe ist die Untersuchung für Ende 1989 oder für 1990 geplant.

Obwohl die Stellungnahme des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses bisher noch nicht für alle diese Stoffe vorliegt, ist die Kommission der Ansicht, dass bereits genügend Beweise vorliegen, um anzunehmen, dass die unten aufgeführten Stoffe aus folgenden Gründen vorrangige in Frage kommen :

- *) In den letzten Jahren hat sich jedoch gezeigt, dass Atrazin als Herbizid verbreitete Verwendung findet. Aufgrund seiner Ähnlichkeit mit Simazin (das bereits für die Aufnahme in die Anhänge zur Richtlinie 86/280/EWG vorgeschlagen wurde) in bezug auf die chemische Struktur und die physikalischen Eigenschaften, hat die Gruppe der nationalen Sachverständigen beschlossen, Atrazin in die Liste der vorrangigen Stoffe aufzunehmen.

1) ABI. Nr. C 176 vom 14.7.1982, S. 3

1. TRIFLURALIN (Nr. 124) : CAS-1582-09-8

1.1 PRODUKTION UND VERWENDUNG

1.1.1 Produktion

Die in der Gemeinschaft vorhandenen Produktionskapazität für Trifluralin beträgt nach den erhaltenen Meldungen 10.300 t/Jahr. Die wichtigsten Produzenten befinden sich in Italien (drei Anlagen) und Deutschland (eine Anlage). Die Produktionskapazität in der EG wird auf 17 % der Weltkapazität geschätzt.

1.1.2 Verwendung

Trifluralin ist eines der wichtigsten Herbizide und dient der Bekämpfung von Unkräutern. Der Markt scheint nach stetiger Zunahme während vieler Jahre nunmehr relativ stabil zu bleiben. Die jährliche Nachfragezunahme wird auf 1-3 % geschätzt. Der weltweite Verbrauch für 1983 wurde auf 25.000 t geschätzt.

1.2 ÖKOTOXIKOLOGISCHE BEURTEILUNG (Ref. 2)

Die Einstufung von Trifluralin wird im Ausschuss zur Einstufung der existierenden Chemikalien (Richtlinie 67/548/EWG)⁽¹⁾ zur Zeit erörtert.

1.2.1 Toxizität

(1) Richtlinie des Rates 67/548/EWG vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. 196 vom 16.8.67, S. 1).

1.2.1.1 Akute Toxizität

Trotz seiner niedrigen Wasserlöslichkeit ($<1 \text{ mg l}^{-1}$ bei 27°C) und seines hohen Bodenabsorptionspotentials kann Trifluralin für Wasserlebewesen eine grosse Gefahr darstellen. Trifluralin wirkt auf aquatische Invertebraten und Fische stark toxisch :

LC₅₀ (48 Stunden) für Daphnia magna 0,115-0,327 mg l^{-1}

LC₅₀ (48 Stunden) für Cyprina (Ostracoda) 0,06 mg l^{-1}

LC₅₀ (48 Stunden) für Regenbogenforelle 0,006-0,240 mg l^{-1}

Im Gegensatz zu seiner Toxizität zu Wasserlebewesen wirkt Trifluralin auf Säugetiere nach akuter Exposition wenig toxisch :

LD₅₀ für die Ratte (oral) : 5-36 g/kg Körpergewicht

LD₅₀ für Mäuse (oral) : 5 g/kg Körpergewicht

LD₅₀ für neugeborene Ratten (oral) : 0,5 g/kg Körpergewicht

1.2.1.2 Chronische Toxizität

Die Toxizität von Trifluralin ist in Daphnia magna (drei Generationen) untersucht worden. Die maximal annehmbare toxisch wirkende Konzentration (MATC) ist 0,0024-0,0072 mg l^{-1} .

Bei Ellritze (Pimephales promelas) (ein Lebenszyklus) beträgt die MATC 0,0015-0,0165 mg l^{-1} .

Trifluralin zeigt ferner bei Konzentrationen von 0,001-0,005 mg l^{-1} chronische Toxizität für Meereslebewesen und subletale Wirkungen auf eine Fischart (C. variegatus) (Expositionsdauer : 19 Monate).

Daten zur chronischen Toxizität für Säugetiere sind unzureichend.

1.2.1.3 Mutagenität, Karzinogenität und Teratogenität

Zur Beurteilung der Karzinogenität sind keine ausreichenden Daten verfügbar. IARC hat Trifluralin nicht beurteilt. Obwohl es einige Anzeichen für In-Vivo-Klastogenität bei Säugetieren gibt, sind endgültige Schlussfolgerungen nicht möglich, weil das Vorhandensein von Nitrosaminen Verwirrung verursacht. Eine mutagene Wirkung konnte in mehreren Testsystemen nicht festgestellt werden (Ref. 11).

Bei hohen Dosen konnte Embryotoxizität festgestellt werden. Der Stoff scheint nicht teratogen zu sein.

1.2.2 Persistenz

Trifluralin verschwindet rasch aus Oberflächengewässern; eine Halbwertszeit von weniger als eine Stunde wurde erwähnt. Photochemische Zersetzung scheint den wichtigsten Abbauweg darzustellen, doch kann Verdunstung unter bestimmten Bedingungen ebenfalls von Bedeutung sein. Trifluralin hat im Boden in der Regel eine Persistenz von 3 - 18 Wochen in Abhängigkeit von Bedeutung.

1.2.3 Bioakkumulation

Trifluralin ist lipophil und weist hohe Biokonzentrationsfaktoren auf (bis zu 5.750 in Fischen). Das Bioakkumulationspotential wird jedoch durch die niedrige Persistenz in aquatischen Systemen sowie die Tendenz zur Absorption durch die Sedimente gemindert.

1.2.4 Stellungnahme des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses

Diese Stellungnahme soll im März 1990 vorliegen.

2. ENDOSULFAN (Nr. 76) : CAS-115-29-7

2.1 PRODUKTION UND VERWENDUNG (Ref. 3)

2.1.1 Produktion

In der EWG gibt es nur einen Endosulfanhersteller. Die Anlage befindet sich in Deutschland und erzeugt jährlich rund 7.000 t (1986).

Endosulfan wird in folgenden Ländern formuliert : Deutschland (1.500 t/Jahr), Frankreich (2.000 t/Jahr), Italien (100-150 t/Jahr), Niederlande (30 t/Jahr), Vereinigtes Königreich (5 t/Jahr), Spanien (200 t/Jahr) und Portugal (4 t/Jahr).

2.1.2 Verwendung

Endosulfan wird in der Baumzucht, der Forstwirtschaft und der Landwirtschaft als Insektizid eingesetzt. In der EWG wird es hauptsächlich in Kartoffel-, Mais-, Tabak-, Tomaten-, verschiedenen Gemüsekulturen und ferner im Obstbau ausgebracht. Der Gesamtverbrauch wird auf 500-600 t/Jahr geschätzt.

2.2 ÖKOTOXIKOLOGISCHE BEURTEILUNG (Ref. 4)

Die Einstufung von Endosulfan wird im Ausschuss zur Einstufung der existierenden Chemikalien (Richtlinie 67/548/EWG)⁽¹⁾ zur Zeit erörtert.

2.2.1 Toxizität

2.2.1.1 Akute Toxizität

Endosulfan ist für aquatische Lebewesen äusserst toxisch. Fische reagieren auf diesen Stoff sehr empfindlich, die LC_{50} beträgt zwischen 0,000.09 und 0,004 mg/l^{-1} .

Für bestimmte Krebse liegt die LC_{50} noch niedrigerer (0,000.04 mg/l^{-1}). Dagegen wirkt es auf Vögel und Säugetiere mässig toxisch.

(1) Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. Nr. 196 vom 16.8.67, S. 1).

LD₅₀ für Fasane : 50-100 Mg/Kg Körpergewicht
LD₅₀ für Mäuse : 5-10 Mg/Kg Körpergewicht
LD₅₀ für Ratten : 80 - 110 Mg techn (In Öl) Kg Körpergewicht.

2.2.1.2 Chronische Toxizität

Daten zur chronischen Toxizität für Meereslebewesen sind unzureichend.

Bei Fütterungsversuchen traten bei Ratten, die 30 Mg/Kg Futter über zwei Jahre und bei Hasen, die 30 Mg/Kg Futter über ein Jahr erhielten, keine negativen Auswirkungen auf (Ref.8).

2.2.1.3 Mutagenität, Karzinogenität und Teratogenität

Es wurden keine mutagenen Auswirkungen gemeldet. Bei Verabreichung hoher Dosen ist Teratogenität gemeldet worden. Endosulfen ist als nicht karzinogen eingestuft worden.

2.2.2 Persistenz

Die Halbwertszeit in Fließgewässern schwankt nach den erhaltenen Daten zwischen 4 und 15 Tagen. Unter anaeroben Bedingungen ist die Persistenz dagegen pH-abhängig (T 1/2 von 5 Wochen bei einem pH = 7 und T 1/2 von 5 Wochen bei einem pH = 5,5).

2.2.3 Bioakkumulation

Biokonzentrationsfaktoren zwischen 11 und 2.500 wurden für verschiedene aquatische Lebewesen gemeldet.

2.2.4 Stellungnahme des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses

Diese Stellungnahme soll im März 1990 vorliegen.

3. SIMAZIN (Nr.106) : CAS-122-34-9

3.1 PRODUKTION UND VERWENDUNG (Ref. 1)

3.1.1 Produktion

Die installierte Produktionskapazität wird auf 15.000 t/Jahr veranschlagt.

In der EWG gibt es drei Produktionsanlagen; diese befinden sich in Italien und im Vereinigten Königreich. Die genauen Produktionswerte der EWG sind nicht bekannt, sie werden jedoch auf jährlich 2.500-7.000 t geschätzt.

3.1.2 Verwendung

Simazin ist ein Voraufbau-Herbizid und wird zur Bekämpfung von Unkräutern in Kulturen und Nutzpflanzen mit tiefen Wurzeln wie Zitrusfrucht- und Olivenplantagen, Reben, Kaffee-, Tee-, und Kakaoanlagen eingesetzt. Am wichtigsten ist die Verwendung in Maiskulturen.

Zwei verschiedene Quellen schätzen die Verwendung in Europa auf 4.000-7.000 t/Jahr.

3.2 ÖKOTOXIKOLOGISCHE BEURTEILUNG (Ref. 2)

Die Einstufung von Simazin wird im Ausschuss zur Einstufung der existierenden Chemikalien (Richtlinie 67/548/EWG)⁽¹⁾ zur Zeit erörtert.

3.2.1 Toxizität

(1) Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. Nr.196 vom 16.8.67, S. 1).

3.2.1.1 Akute Toxizität

Simazin wirkt auf aquatische Organismen toxisch. Toxizitätsniveaus von nur $0,006 \text{ mg l}^{-1}$ werden für die empfindlichsten Arten erwähnt, wobei die meisten Daten zwischen $0,1$ und $1,0 \text{ mg l}^{-1}$ liegen.

Bei Fischen liess sich eine mässige Toxizität nachweisen (LC_{50} bei 96 Stunden zwischen $2,5$ und $28,6 \text{ mg l}^{-1}$). Bei einer Art (Roccus saxatilis) wurde eine LC_{50} von $0,25 \text{ mg l}^{-1}$ festgestellt. Die akute Toxizität für Säugetiere wird als niedrig bezeichnet (LD_{50} bei Ratten $>5 \text{ g/kg}$ Körpergewicht).

3.2.1.2 Chronische Toxizität

Bei langfristiger Exposition von 8 bis 30 Tagen werden für einige aquatische Wirbeltiere sichere Grenzwerte von $0,1$ bis 1 Mg l^{-1} vorgeschlagen, obwohl für bestimmte empfindliche Arten eine LC_{50} von 1 mg l^{-1} mitgeteilt wurde.

Daten zur chronischen Toxizität für Säugetiere sind sehr selten. In Fütterungsversuchen über zwei Jahre wurde bei Ratten und Hunden ein Nulleffektniveau von 100 und 150 mg/kg Nahrung festgestellt.

3.2.1.3 Mutagenität, Karzinogenität und Teratogenität

Die verfügbaren Untersuchungen scheinen den Beweis zu erbringen, dass sich Simazin weder auf die Fortpflanzung noch teratogen auswirkt, dagegen genotoxisch sein könnte. Hinsichtlich seiner Karzinogenität ist deshalb keine Schlussfolgerung möglich.

3.2.2 Persistenz

Aus einigen Untersuchungen geht hervor, dass Simazin in der aquatischen Umwelt wenig persistent ist, seine Halbwertszeit ist kurz (<1 Monat). Andere Untersuchungen haben jedoch ergeben, dass die Halbwertszeit genügend lang ist, um eine Akkumulation dieses Stoffes während zweier aufeinanderfolgenden Jahreszeiten zu ermöglichen.

3.2.3 Bioakkumulation

Der Biokonzentrationsfaktor von Simazin ist niedrig (<1-55); generell wird in aquatischen Organismen keine Akkumulation dieses Stoffes erwartet.

3.2.4 Stellungnahme des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses

Die Stellungnahme zu Simazin wurde am 28. März 1988 abgegeben (Ref. CSTE/88/17/COM), sie bestätigt den Beschluss zur Aufnahme dieses Stoffes in die Liste I.

4. TRIORGANOZINNVERBINDUNGEN

TRIBUTYLZINNOXID (Nr. 115)	CAS-56-35-9
TRIPHENYLZINNACETAT (Nr. 125)	CAS-800-95-8 : TPhTAc)
" CHLORID (Nr. 126)	CAS-639-58-7 : TPhTCl)
" HYDROXID (Nr. 127)	CAS-76-87-9 : TPhTOH)

Diese Stoffe werden nachstehend generell mit TPhTs bezeichnet.

4.1 PRODUKTION UND VERWENDUNG

(Eine Studie soll Ende 1989 vorliegen.)

4.1.1 Produktion

Die EG-Produktion sämtlicher Tributylzinverbindungen (einschliesslich Tributylzinnoxid) ist 1986 auf 3.500 T veranschlagt worden. Nach Schätzungen der Industrie erreichte die Produktion von Triphenylzinverbindungen (einschl. Triphenylzinfluorid) in den letzten Jahren 2.500 T/Jahr.

4.1.2 Verwendung

Tributylzinnoxid wird hauptsächlich als Biozid und zwar in Holzschutzmitteln (20 %) und insbesondere in Antifoulingfarben (70 %) verwendet. Die Nettoverwendung in der EWG betrug 1986 2.500 T.

Neue potentielle Einsatzmöglichkeiten werden auf dem Gebiet der Bekämpfung von Tropenkrankheiten gemeldet.

TPhTs werden in der Landwirtschaft (745-1.680 T 1987) und als Antifoulingsmittel verwendet (geschätzte Menge 100 T/Jahr).

TPhTCI wird auch als Zwischenprodukt für die Herstellung von TPhTOH und TPhTAc verwendet.

4.2 ÖKOTOXIKOLOGISCHE BEURTEILUNG (Ref. 5, 6)

4.2.1 Toxizität

4.2.1.1 Akute Toxizität

Tributylzinnoxid ist für verschiedene aquatische Lebewesen stark toxisch. Bei $0,0001 \text{ mg l}^{-1}$ wurden bei Algen (Skeletonema costatum) Wachstumshemmungen festgestellt.

Im Laich der Pazifikauster (Crassostrea gigas) wurden bei $0,000.01 \text{ mg l}^{-1}$ Stoffwechselwirkungen festgestellt. Bei Fischen liegen die LC_{50} -Werte in der Regel zwischen $0,02$ und $0,06 \text{ mg l}^{-1}$.

Die akute orale LD_{50} von Tributylzinnoxid liegt bei Ratten zwischen 150 und 250 mg/kg Körpergewicht. Niedrige Dosen in der Nahrung von Ratten beeinträchtigen jedoch bereits das Immunsystem und führen zur Atrophie der Thymusdrüse und Lymphknoten. Ähnliche Wirkungen wurden vor kurzem bei Fischen festgestellt.

TPhTs wirken auch auf aquatische Lebewesen stark toxisch. Hemmungswirkungen auf den Stoffwechsel von Algen wurden bis $0,001 \text{ mg l}^{-1}$ festgestellt.

Bei Süßwassermollusken liegt die LC_{50} zwischen $0,02$ und $0,4 \text{ mg TPhTs l}^{-1}$ und bei Krebstieren zwischen $0,01$ und $0,08 \text{ mg TPhTs l}^{-1}$. Bei Fischen beträgt die LC_{50} weniger als $0,4 \text{ mg l}^{-1}$ für TPhTAc und weniger als $0,1 \text{ mg l}^{-1}$ für TPhTOH.

Die akute orale LD_{50} von TPhTAc beträgt für Ratten $0,1-0,5 \text{ g/kg}$ Körpergewicht; die Werte für die übrigen TPhTs sind vermutlich ähnlich.

4.2.1.2 Chronische Toxizität

Bei Muschellarven (Mytilus spp.) wurden schon bei $0,0001 \text{ mg l}^{-1}$ Tributylzinnoxid eine LC_{50} (15 Tage) sowie sub-letale Werte festgestellt. Langfristige Toxizitätsdaten für TPhT fehlen.

4.2.1.3 Mutagenität, Karzinogenität und Teratogenität

Es liegen keine Daten über Karzinogenese vor, Teratogenese ist nicht nachgewiesen worden und für eine mutagene Wirkung von Tributylzinnoxid gibt es keine schlüssigen Hinweise. Die verfügbaren Daten liefern keine sicheren Beweise für Karzinogenität oder Mutagenität von TPhT. Zur Teratogenität liegen keine Anhaltspunkte vor.

4.2.2 Persistenz

Zinnorganische Verbindungen werden durch Hydrolyse, Oxidation, Photolyse und Lebewesen abgebaut, doch ist die Halbwertszeit von der Mikroflora abhängig und bewegt sich für Tributylzinnoxid in natürlichen Gewässern von 4 Tagen bis zu 35 Wochen.

4.2.3 Bioakkumulation

Die Bioakkumulation von Tributylzinnoxid in aquatischen Lebewesen ist nachgewiesen worden. Der Biokonzentrationsfaktor variiert je nach Art zwischen 1.000 und 10.000 und je nach Organ zwischen 500 und 4.400.

TPhT sind als mässig bioakkumulativ zu betrachten.

4.2.4 Stellungnahme des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses

Die Stellungnahme zu Tributylzinnoxid und TPhT wurde am 27. Oktober 1988 abgegeben (Ref. CSTE/88/41/COM bzw. CSTE/88/61/COM) und bestätigt den Beschluss zur Aufnahme dieser Stoffe in die Liste I.

5. ATRAZIN (Nr. 131) : CAS-1912-24-9

5.1 PRODUKTION UND VERWENDUNG

(Eine Untersuchung soll Ende 1989 vorliegen).

5.1.1 Produktion

Atrazin wird bzw. kann in Europa in vier Anlagen hergestellt werden.

Die Konfektionierung (Mischung der Wirkstoffe mit Lösemitteln und/oder inerten Füllstoffen) von Atrazin wird in der EWG in drei bis sechs Werken durchgeführt.

5.1.2 Verwendung

Atrazin findet als Herbizid zu landwirtschaftlichen und noch mehr zu nicht landwirtschaftlichen Zwecken verbreitet Verwendung :

- in der Landwirtschaft (oft auf sehr kurze Zeiten eines Jahres beschränkt) in Mais- und Sorghumkulturen;
- zu nicht landwirtschaftlichen Zwecken : Bekämpfung von Unkräutern an Strassenrändern und Eisenbahnstrassen.

Daten über seinen Einsatz fehlen.

5.2 ÖKOTOXIKOLOGISCHE BEURTEILUNG

(Eine Untersuchung soll Ende 1989 vorliegen).

Atrazin wird im Ausschuss zur Einstufung der existierenden Chemikalien (Richtlinie 67/548/EWG)⁽¹⁾ noch erörtert.

(1) Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. Nr.196 vom 16.8.67, S. 1).

5.2.1 Toxizität

5.2.1.1 Akute Toxizität

Die akute Toxizität für aquatische Lebewesen ist eher hoch :

<u>Skeletona costatum</u>	EC50 (48 Stunden) - Wachstum	0,265 mg l ⁻¹
<u>Daphnia magna</u>	EC50 - Wachstum	0,5 mg l ⁻¹
<u>Daphnia magna</u>	LC50 (48 Stunden)	6,9 mg l ⁻¹
<u>Gammarus frascatus</u>	LC50 (48 Stunden)	5,7 mg l ⁻¹
<u>Salmo gairdneri</u>	LC ⁵⁰ (24 Stunden)	12,6 mg l ⁻¹
(Regenbogenforelle)	Nulleffektniveau (96 Stunden)	0,1 mg l ⁻¹

Die akute Toxizität für Säugetiere ist niedrig :

LD50 für Ratten	2.500 - 3.000 mg/kg Körpergewicht
LD50 für Mäuse	750 mg/kg Körpergewicht

5.2.1.2 Chronische Toxizität

Sonnenfisch : EC50 (langfristige Exposition) -
Gleichgewicht 0,2 mg l⁻¹

Ratte : Nulleffektniveau (2 Jahre)
100 - 1.000 mg/kg Körpergewicht

5.2.1.3 Mutagenität, Karzinogenität und Teratogenität

Die verfügbaren Daten lassen hinsichtlich Mutagenität und Teratogenität keine Schlussfolgerung zu. Eine vorläufige Beurteilung der Karzinogenitätsstudien führt zu der Annahme, dass der Stoff nicht krebserregend ist.

5.2.2 Persistenz

Die Persistenz von Atrazin in Oberflächengewässern wird hoch eingeschätzt (Halbwertszeit 4,3 Monate).

5.2.3 Bioakkumulation

Die Bioakkumulation erscheint niedrig.

5.2.4 Stellungnahme des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses

Unter Berücksichtigung der Richtlinie 80/778/EWG des Rates über die Qualität des Wassers für den menschlichen Gebrauch empfahl der Beratende Wissenschaftliche Ausschuss am 30.04.1987, aus grundsätzlichen Erwägungen, für einzelne Pestizide (z.B. Atrazin) im Trinkwasser weiterhin die zulässige Höchstkonzentration von $0,0001 \text{ mg l}^{-1}$ gelten zu lassen (Ref. CSTE/87/71/COM).

Die Stellungnahme des Ausschusses zu den Auswirkungen von Atrazin auf die aquatische Umwelt soll Ende 1990 vorliegen.

6. PHOSPHORORGANISCHE STOFFE

AZINPHOS-ETHYL	(Nr. 5)	: CAS-2642-71-9
AZINPHOS-METHYL	(Nr. 6)	: CAS-86-50-0
DICHLORVOS	(Nr. 70)	: CAS-62-73-7
FENITROTHION	(Nr. 80)	: CAS-122-14-5
FENTHION	(Nr. 81)	: CAS-55-38-9
MALATHION	(Nr. 89)	: CAS-121-75-5
PARATHION UND	(Nr. 100)	: CAS-56-38-2
PARATHION-METHYL		: CAS-298-00-0

6.1 PRODUKTION UND VERWENDUNG

(Untersuchungen sollen Ende 1989 vorliegen).

6.1.1 Produktion

Für die Produktion in der EWG werden folgende Zahlen veranschlagt :

Azinphos-Ethyl	550-850 T/Jahr
Azinphos-Methyl	550-850 T/Jahr
Dichlorvos	500 T/Jahr
Fenitrothion	-
Fenthion	1.000-1.500 T/Jahr
Malathion	11.000 T/Jahr
Parathion und Parathion-Methyl	12.000 T/Jahr

6.1.2 Verwendung

Azinphos-Ethyl wird als Insektizid für zahlreiche Kulturen verwendet. Die verwendeten Mengen wurden auf 150-300 T/Jahr veranschlagt.

Azinphos-Methyl wird als Akarizid in zahlreichen Anwendungsbereichen und Mengen verwendet, die auf 100-150 T/Jahr veranschlagt werden.

Dichlorvos wird in Haushaltungen und öffentlichen Gebäuden als Desinfektionsmittel (Warenzeichen : Vapona), insbesondere gegen Diptera und Mücken, als Vorratsschutz- und Pflanzenschutzmittel gegen saugende und kauende Insekten sowie als Tierarzneimittel verwendet. 1989 wurde der Verbrauch in der EWG auf etwa 100 T geschätzt.

Fenitrothion ist ein gegen zahlreiche Schädlinge wirksamer Kontaktinsektizid. Die in den EWG-Ländern 1989 festgestellten und verwendeten Mengen betragen 300 T.

Fenthion scheint hauptsächlich zur Bekämpfung von Mücken in tropischen Ländern eingesetzt zu werden. Ausserdem wird es gegen Fruchtfliegen, Singzikaden und bei Getreide verwendet. Die in den EWG-Ländern verwendeten Mengen lagen bei 700-1000 T/Jahr.

Malathion wird in der ganzen Welt als Insektizid gegen Schadinsekten in der Landwirtschaft, Forstwirtschaft und in Privatgärten eingesetzt. Es ist eines der wichtigsten praktisch eingesetzten phosphororganischen Insektizide. Die in der EWG festgestellte Nettoverwendung beträgt 1.000 T/Jahr.

Parathion und Parathion-Methyl sind Breitbrandkontaktinsektizide und werden insbesondere zur Bekämpfung von Insekten in Baumwoll-, kleinkörnigen Getreide- und Gemüsekulturen eingesetzt. Die in der EWG verwendeten Mengen dieser Insektizide betragen 2.000 T/Jahr.

6.2 ÖKOTOXIKOLOGISCHE BEURTEILUNG

		(Untersuchungen sollen bis Ende 1990 vorliegen)	
Azinphos-Ethyl		"	"
Azinphos-Methyl		"	"
Dichlorvos		"	"
Fenitrothion	(Ref. 7)		
Fenthion	(Ref. 7)		
Malathion	(Ref. 8)		
Parathion und	(Ref. 7)		
Parathion-Methyl			

Die Einstufung dieser Stoffe wird zur Zeit im Ausschuss zur Einstufung der existierenden Chemikalien (Richtlinie 67/548/EWG) erörtert⁽¹⁾.

(1) Richtlinie 67/548/EWG des Rates vom 27. Juni 1967 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe (ABl. Nr.196 vom 16.8.67, S. 1).

6.2.1 Toxizität

6.2.1.1 Akute Toxizität

Nach Labor-Tests wirkt Azinphos-Ethyl auf aquatische und terrestrische Lebewesen stark toxisch.

Die LC50 (24 Stunden) für Fische verschiedener Arten liegt zwischen 0,001 und 0,1 mg/l⁻¹.

Die LC50 für Krebstiere schwankt zwischen 0,003 und 0,004 mg/l⁻¹.

Die LD50 (oral) für Ratten beträgt 12 mg/kg Körpergewicht.

Nach Labor-Tests wirkt Azinphos-Methyl auf aquatische und terrestrische Lebewesen ebenfalls sehr toxisch.

LC50 (24 Stunden) für Fische verschiedener Arten : 0,0047 bis 8 mg/l⁻¹

LC50 (96 Stunden) : 0,0004 bis 4,3 mg/l⁻¹

LC50 für Krebstiere : 0,0001 bis 0,05 mg/l⁻¹

LD50 (oral) für Ratten : 11 bis 16 mg/kg Körpergewicht

Nach Labor-Tests wirkt Dichlorvos auf aquatische Organismen, insbesondere Krebstiere und Insekten, äusserst toxisch.

EC50 (48 Stunden) für Daphnia pulex : 0,000.06 mg/l⁻¹.

Nulleffektniveau (NOEL-96 Stunden) für Lepomis macrochirus : 0,1 mg/l⁻¹.

Der Stoff wirkt auf terrestrische Organismen und Vögel stark toxisch : LD50 (oral) für Ratten : 56 mg/kg Körpergewicht.

Nach Labor-Tests wirkt Fenitrothion - mit Ausnahme der nachstehend genannten Gruppen - auf aquatische Lebewesen ab 1 bis 10 mg l^{-1} akut toxisch. Die akute LC_{50} für zahlreiche Arten sowie Krebstier- und Insektenlarven beträgt nur 0,001 bis $0,010 \text{ mg l}^{-1}$; bei bestimmten Fischarten werden 50 % des Laichs bei Exposition von $0,06 \text{ mg l}^{-1}$ Fenitrothion bereits abgetötet. Die orale LD_{50} für Säugetiere liegt zwischen 220 bis 1.850 mg/kg Körpergewicht, doch sind Vögel empfindlicher (LD_{50} für Fasan und Wachtel : 70 bis 140 mg/kg Körpergewicht).

Nach Labor-Tests wirkt Fenthion auf aquatische Lebewesen ziemlich toxisch. Für Algen, die meisten Invertebratengruppen, Fische und Amphibien liegen die akuten Toxizitäten zwischen 0,1 bis 7 mg l^{-1} . Krebstier- und Insektenlarven sind gegenüber diesem Pestizid sehr empfindlich : für zahlreiche Arten betragen die LC_{50} und die EC_{50} $0,0005$ bis $0,005 \text{ mg l}^{-1}$, für bestimmte Meereskrebse sogar nur $0,0.0002 \text{ mg l}^{-1}$. Die LD_{50} für Säugetiere liegt zwischen 100 und 500 mg/kg Körpergewicht (gegenüber 2 bis 28 mg/kg Körpergewicht für Vögel).

Nach Labor-Tests wirkt Parathion auf Süßwasser-, Brackwasser- und Meeresarten stark toxisch. Akute Wirkungen sind bei $0,001$ bis 6 mg l^{-1} - je nach Gruppe - feststellbar.

Bei Insekten und insbesondere Krebstieren tritt akute Vergiftung durch Parathion sehr rasch ein.

Dieser Stoff wirkt auch auf terrestrische Säugetiere stark toxisch; bei männlichen Ratten beträgt die LD_{50} rund 7,6 mg/kg Körpergewicht und bei Weibchen 3,5 mg/kg Körpergewicht.

Der Bereich der toxischen Konzentrationen von Parathion-Methyl ist sehr breit. Insekten (Zielgruppe dieses Pestizids) sind sehr empfindlich (akute LC_{50} : $0,002$ bis $0,065 \text{ mg l}^{-1}$; Krebstiere dagegen noch mehr : LC_{50} zwischen $0,0001$ bis $0,05 \text{ mg l}^{-1}$). Zwischen Süßwasser- und Meeresarten bestehen keine signifikanten Unterschiede. Dieser Stoff wirkt auf terrestrische Säugetiere und den Menschen sehr stark toxisch.

Durchschnittliche orale LD50 von 11 bis 16 mg/kg Körpergewicht bei Ratten und lethale Dosen für erwachsene Menschen bei Einnahme von weniger als 1.800 mg dieses Pestizids sind festgestellt worden.

Nach Labor-Tests ist Malathion je nach Empfindlichkeitsgrad der aquatischen Arten entweder schwach oder extrem toxisch. Im Süßwasser wurden für mehrere Arten verschiedener Insekten- und Krebstiergruppen LC50 (96 Stunden) von $0,001 \text{ mg l}^{-1}$ festgestellt. Im Larvenstadium einer Meereskrebsart beträgt die LC50 (96 Stunden) $0,001 \text{ mg l}^{-1}$.

Die orale LD50 für Ratten beträgt nach der Literatur 885 bis 1.375 mg/kg Körpergewicht. Die niedrigste erwähnte Dosis mit letaler Wirkung auf Menschen war 50 mg/kg Körpergewicht.

6.2.1.2 Chronische Toxizität

Bei Fütterungsversuchen an Ratten wurden bei Verabreichung von $2,5 \text{ mg}$ Azinphos-Methyl pro kg Futter über zwei Jahre keine Vergiftungserscheinungen festgestellt. In 90 Tagen wurde bei Verabreichung von 1.000 mg Dichlorvos bzw. 2 mg Azinphos-Ethyl pro kg Futter bei Ratten ebenfalls keine Giftwirkung festgestellt.

Obwohl keine Werte für die chronische Toxizität von Dichlorvos in Gewässern für die empfindlichsten Gruppen von Lebewesen zur Verfügung stehen, wird angenommen, dass - analog zu mit Dichlorvos durchgeführten Experimenten zu Fischlarven - die MATC mindestens eine Größenordnung unter den Dosen liegen, bei denen ein akuter Effekt eintritt; Infolgedessen liegen die Nulleffektniveaus für Krebstiere und Insekten wahrscheinlich bei 10 ng.l^{-1} oder niedriger.

Hinsichtlich der subletalen und chronischen Wirkungen reagieren einige Fischarten auf Fenitrothion in Konzentrationen von $0,01 \text{ mg l}^{-1}$ negativ.

Die Werte für subletale Dosen, die aus den Untersuchungen der chronischen Toxizität abgeleitet werden, ergeben im Falle von Fenthion, dass die physiologische Aktivität in Fischen bei $0,05 \text{ mg l}^{-1}$ und in Ruderfusskrebsen sogar schon bei $0,001 \text{ mg l}^{-1}$ gehemmt wird. Chronische Exposition wirkt auf Ratten bei Dosen von 5 mg/kg Körpergewicht letal, und der Fortpflanzungserfolg wird von 10 mg/kg Körpergewicht an beeinflusst. In einem Jahr Fütterungsversuchen zeigten Hunde bei Verabreichung von 50 mg/kg Futter keinen Gewichtsverlust oder Appetitmangel (Ref. 9).

Hinsichtlich der chronischen Wirkungen von Parathion werden Niveaus von $0,0001$ bis $0,005 \text{ mg l}^{-1}$ für Süßwasserkrebse als letal bezeichnet. Für Insekten scheinen Konzentrationen von $0,0002$ bis $0,002 \text{ mg l}^{-1}$ nach zwei- bis dreiwöchiger Exposition der Organismen letal zu sein. In 90-Tagen Fütterungsversuchen zeigten Ratten bei Verabreichung von $5 \text{ mg Parathion-Methyl/kg}$ Futter keine Vergiftungserscheinung (Ref. 9).

Die Daten über chronische Toxizität für Insekten und Krebstiere bestätigen die Empfindlichkeit dieser Arten gegenüber Malathion; einige Fischarten werden durch chronische Exposition von $0,05 \text{ mg l}^{-1}$ dieses Insektizids in Mitleidenschaft gezogen. Chronische Wirkungen auf Kaninchen wurden bei Niveaus von 120 mg von Malathion technischer Qualität je kg Körpergewicht festgestellt. In 21 Tagen Fütterungsversuchen zeigten Ratten bei Verabreichung von 100 mg technisch reinem Malathion/Kg normale Gewichtszunahme (Ref. 9).

6.2.1.3 Mutagenität, Karzinogenität und Teratogenität

Für Azinphos-Ethyl sind keine Daten über Mutagenität, Karzinogenität und Teratogenität erfasst worden.

Für Azinphos-Methyl sind nur wenige Daten erfasst worden, die gewisse mutagene Wirkungen auf Mikroorganismen erkennen lassen. Karzinogenesetests mit Ratten fielen negativ aus, doch besteht Verdacht auf neoplastische Wirkung bei Mäusen.

Nach Auswertung der verfügbaren Daten scheint Fenitrothion keine mutagenen oder karzinogenen Eigenschaften zu haben, erwies sich jedoch für Amphibienembryos schon bei relativ niedrigen Konzentrationen ($0,3$ bis 3 mg l^{-1}) als teratogen.

Dichlorvos hat mutagene Eigenschaften; Dichloroacetaldehyd, das wichtigste Abbauprodukt von Dichlorvos in Säugetieren in vivo, hat sich als mutagen erwiesen. Die Karzinogenitätsuntersuchungen ergaben meist positive Ergebnisse, bei Kurzzeitversuchen, diese wurden in Langzeitversuchen jedoch nicht bestätigt, so dass die Beweise bisher nicht als endgültig zugesehen werden. Dichlorvos könnte ein (geringes) teratogenes Potential aufweisen, obwohl die meisten Studien negative Ergebnisse erbracht haben.

Fenthion hat kein Mutagenesepotential, kann jedoch nachgewiesenermaßen bei männlichen Mäusen, jedoch nicht bei Weibchen oder männlichen oder weiblichen Ratten, bösartige Tumore hervorrufen. Das Teratogenesepotential dieser Verbindung kommt nur bei hohen Dosen zum Ausbruch (z.B. in mg/Kg beim Wurf von Mäusen).

Malathion und das Oxidations-Zwischenprodukt Maloxon haben offenbar weder ein Onkogenese- noch ein Teratogenesepotential. Malathion wurde jedoch in verschiedenen Versuchen an E. Coli und an Säugetierzellen als mutagen erkannt.

Es gibt keine überzeugenden wissenschaftlichen Beweise dafür, dass Parathion karzinogen oder mutagen wirkt, doch sind weitere Untersuchungen wünschenswert. Dieser Stoff kann teratogene Wirkungen bei Vögeln, Missbildung bei Säugetieren und Wasserlebewesen haben, jedoch nur bei höheren Konzentrationen als denjenigen, die man in der aquatischen Umwelt findet.

Experimentelle Daten (bei Mäusen und Ratten) über das Karzinogenesepotential von Parathion-Methyl weisen darauf hin, dass diese Verbindung nicht onkogen wirkt (Ref. 10). Die mutagenen Wirkungen sind von den Organismen abhängig (z.B. wurden Genveränderungen bei in-vitro-Experimenten mit E. Coli und Saccharomyces cerevisiae beobachtet, nicht jedoch bei S. typhimurium).

Teratogene Effekte können bei Vögeln und Mäusen, jedoch nur bei sehr hoher Dosierung, erreicht werden.

6.2.2 Persistenz

Über Persistenz und Abbauewege von Azinphos-Ethyl in Boden und Wasser waren keine Daten verfügbar. Die chemische Reaktivität von Azinphos-Ethyl kann jedoch als gleich wie diejenige von Azinphos-Methyl betrachtet werden; diese hat in Oberflächen-gewässern eine niedrige (Stunden bis Tage) und im Boden eine mässige (Monate) Persistenz. Der Abbau folgt durch Hydrolyse und Oxidation. Auch der photo-chemische Abbau spielt eine Rolle.

Der Abbau von Azinphos-Ethyl erfolgt wahrscheinlich durch Photolyse sowie Hydrolyse und mikrobielle Zersetzung.

Dichlorvos hat eine niedrigere Persistenz (die Halbwertszeit in Gewässern variiert von weniger als einem Tag bis zu mehreren Tagen). Der Abbau erfolgt abiotisch (durch Hydrolyse und photochemischen Abbau) und biologisch.

Fenitrothion wird durch Photolyse und Hydrolyse, hauptsächlich jedoch durch bakteriellen Abbau, ziemlich rasch aus terrestrischen und aquatischen Biozönosen entfernt (wenige Tage bis höchstens 1 bis 2 Wochen).

Die Beseitigung von Fenthion aus den Gewässern erfolgt relativ rasch (wenige Tage bis zu 4 Wochen) durch photochemischen Abbau, Hydrolyse, jedoch hauptsächlich durch bakteriellen Abbau.

Malathion wird aus den Gewässern durch Hydrolyse rasch (in wenigen Tagen) entfernt.

In Gewässern werden Parathion und Parathion-Methyl von Mikroorganismen rasch abgebaut (Halbwertzeiten zwischen 2-8 Tagen bzw. 2-4 Tagen).

6.2.3 Bioakkumulation

Bioakkumulationsdaten für Azinphos-Ethyl und Azinphos-Methyl in aquatischen Organismen sind in der Literatur nicht erwähnt. Die Bioakkumulationsfaktoren dieser Stoffe wurden (aufgrund von log P) auf 3.000 bzw. 400 geschätzt.

Dichlorvos hat einen niedrigen Bioakkumulationsfaktor (7), der die Möglichkeit einer ernsthaften Akkumulation in Organismen ausschliesst.

Fenitrothion ist in bescheidenem Masse bioakkumulierbar, die Reinigung erfolgt jedoch relativ rasch (wenige Tage) nach Beendigung der Kontaminierung.

Trotz seines hohen Bioakkumulationspotentials wird Fenthion nicht als in der aquatischen Nahrungskette akkumulierbar betrachtet, da es im Stoffwechsel von Pflanzen wie auch Tieren rasch umgesetzt wird.

Malathion wird im Stoffwechsel von Pflanzen und Tieren rasch umgesetzt und akkumuliert sich deshalb in keiner Art in ernsthaftem Ausmass.

Trotz eines bescheidenen Bioakkumulationspotentials in aquatischen Organismen werden Parathion und Parathion-Methyl binnen wenigen Tagen zu 50 % aus den Organismen entfernt und binnen wenigen Wochen vollständig eliminiert.

6.2.4 Stellungnahme des Beratenden Wissenschaftlichen Ausschusses

Die Stellungnahme zu den Auswirkungen folgender Stoffe auf die aquatische Umwelt soll im März 1990 vorliegen:

- Azinphos-Ethyl
- Azinphos-Methyl
- Dichlorvos

Zu den folgenden Stoffen hat der Ausschuss seine Stellungnahme bereits abgegeben, sie bestätigt die Entscheidung zur Aufnahme dieser Stoffe in Liste I :

- Fenitrothion (Ref. CSTE/87/67/COM)
- Fenthion (Ref. CSTE/87/65/COM)
- Malathion (Ref. CSTE/87/103/COM)
- Parathion und
Parathion-Methyl (Ref. CSTE/87/69/COM)

SCHLUSSFOLGERUNG

Auf der Grundlage des Vorschlags des Parlaments und der Ergebnisse des Ministerseminars schlägt die Kommission eine Änderung der Richtlinie 76/464/EWG gemäss Artikel 130s EWG vor.

Durch Änderung von Artikel 12 der Richtlinie 76/464/EWG soll der Rat in die Lage versetzt werden, mit qualifizierter Mehrheit Beschlüsse zur Festsetzung von Grenzwerten und Qualitätszielen gemäss Artikel 6 der Richtlinie 76/464/EWG für die Stofffamilien und Stoffgruppen in Liste I im Anhang zur Richtlinie 76/464/EWG zu fassen.

Die Kommission schlägt vor, das Verfahren gemäss Artikel 130s Absatz 2 EWGV zuerst bei den in dieser Begründung (Punkt II) und in Artikel 2 der vorgeschlagenen Änderung genannten sechzehn Stoffen anzuwenden.

Jede zukünftige Auswahl von Stoffen aus der Liste I der Richtlinie 76/464/EWG zum Zwecke der Festsetzung von Grenzwerten und Qualitätszielen wird vom Rat einstimmig beschlossen. Die Festsetzung von Grenzwerten und Qualitätszielen für diese Stoffe wird vom Rat mit qualifizierter Mehrheit beschlossen.

REFERENZEN

1. "Study on the discharges of certain dangerous substances into the aquatic environment and the best technical means for the reduction of waterpollution from such discharges in application of the Directive 76/464/EEC (substances N° 44, 52, 63, 88, 104, 106, 124)" - EXCOSER S.C. - September 1986 - XI/686/86.
2. "Assessment of the impact of the emission of certain halogenated organic compounds : Chloral hydrate, Cyanuric chloride, Hexachloroethane, Simazine, 1,1,2-Trichloro-1,2,2-Trifluoroethane and Trifluralin on the aquatic environment" - Dr. L.K. Shuker and Dr. M. Hutton - European Science Foundation - September 1986 - XI/896/87.
3. "Détermination de la réduction de l'hexachlorobutadiène, de l'endosulfan, du pentachlorophénol et du trichlorophénol contenus dans les effluents en tenant compte des meilleurs moyens techniques disponibles" - Nucléaire s.à.r.l. - J.P. Focquet, R. Theisen - Juin 1981 - XI/83/87.
4. "Evaluation de l'impact de l'hexachlorobutadiène, de l'endo-sulfan, du pentachlorophénol, des trichlorophénols sur l'environnement aquatique" - Université Louis Pasteur de Strasbourg - G. Ourisson, P. Koch - Novembre 1980 - XI/205/82.
5. "Evaluation of the impact of Organotin compounds on the aquatic environment" - Netherlands Organization for Applied Scientific Research - TNO - Dr. H.A. Meinemo, Mrs. T.G. van Dam-Meerbeek, Dr. J.W. Vonk - 31 October 1986 - XI/539/87.
6. "Tributyltin in the Environment - sources, fate and determination" - Water Pollution Research Report - Commission of the EEC, EUR 11562, 1988.
7. "Evaluation of the impact of Parathion, Methyl-parathion, Fenitrothion and Fenthion on the aquatic environment" - University of Ghent - G. Persoone, P. Vanhaeke, E. Gobbers - October 1985 - XI/171/86.
8. "Evaluation of the impact of Malathion on the aquatic environment" - Joint Research Centre ISPRA - G. Premazzi - 1983 - XI/44/84.
9. "The Pesticide manual" - Ch. R. Worthing, Editor, Glasshouse Crops Research Institute, Sixth Edition 1979.
10. "Pesticide residues in food - 1984", Report sponsored jointly FAO and WHO, Report 1984.
11. "Trifluralin -assessment of its Toxicity and Danger to Human Health, Päivi Julkunen and Olavi Pelkonen, Helsinki 1986.

KOMMISSION

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der Richtlinie 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft

KOM(90) 9 endg.

(Von der Kommission vorgelegt am 14. Februar 1990)

(90/C 55/09)

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 130s,

gestützt auf die Richtlinie 76/464/EWG des Rates vom 4. Mai 1976 betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft ⁽¹⁾, insbesondere auf die Artikel 6 und 12,

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Zum Schutz der Gewässer der Gemeinschaft gegen die Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe wurde durch Artikel 3 der Richtlinie 76/464/EWG ein System vorheriger Genehmigungen eingeführt, mit denen Emissionsnormen für die Ableitung der in Liste I des Anhangs aufgeführten Stoffe festgesetzt werden. Artikel 6 derselben Richtlinie sieht die Festsetzung von Grenzwerten für die Emissionsnormen sowie von Qualitätszielen für die Gewässer vor, die durch Ableitungen der genannten Stoffe betroffen sind.

Die Verschmutzung infolge der Ableitung verschiedener gefährlicher Stoffe aus der Liste I sollte vermieden werden. Der Rat müßte binnen bestimmter Fristen auf Vorschlag der Kommission Grenzwerte, die die Emissionsnormen nicht überschreiten dürfen, Meßverfahren sowie die Fristen festlegen, die die gegenwärtigen Ableiter einhalten müssen.

Die Mitgliedstaaten müssen diese Grenzwerte anwenden, ausgenommen in den Fällen, in denen ein Mitgliedstaat der Kommission aufgrund eines vom Rat festgelegten Kontrollverfahrens nachweisen kann, daß die vom Rat auf Vorschlag der Kommission festgelegten Qualitätsziele in dem gesamten Gebiet, das gegebenenfalls von den Ableitungen betroffen ist, dank der Maßnahmen, die u. a. von diesem Mitgliedstaat durchgeführt werden, erreicht und ständig eingehalten werden.

Damit die Mitgliedstaaten nachweisen können, daß die Qualitätsziele eingehalten werden, müssen für jedes ausgewählte und angewandte Qualitätsziel Berichte an die Kommission erstellt werden.

Die Mitgliedstaaten haben dafür zu sorgen, daß die in Anwendung dieser Richtlinie erlassenen Maßnahmen nicht zu einer stärkeren Luft- oder Bodenverschmutzung führen.

Aufgrund ihrer Persistenz, Toxizität und Bioakkumulation sind Stoffe und Stoffgruppen in der Liste I im Anhang zur Richtlinie 76/464/EWG aufgeführt worden.

Es ist notwendig, das Verfahren zur Festsetzung von Grenzwerten und Qualitätszielen für gefährliche Stoffe effizienter zu gestalten, um rasch gemeinsame und in der gesamten Gemeinschaft gültige Normen für die Stoffe aus der Liste I im Anhang zur Richtlinie 76/464/EWG zu schaffen. Die Festsetzung von Grenzwerten und Qualitätszielen sollte aus zeitlichen Gründen und Gründen der Effizienz vom Rat mit qualifizierter Mehrheit gemäß Artikel 130s Absatz 2 beschlossen werden.

Trifluralin, Endosulfan, Simazin, Triorganozinnverbindungen (d. h. Tributylzinnoxid, Triphenylzinnacetat, Triphenylzinncchlorid, Triphenylzinnhydroxid), Atrazin und phosphororganische Stoffe (d. h. Azinphos-Ethyl, Azinphos-Methyl, Fenitrothion, Fenthion, Malathion, Parathion und Parathion-Methyl, Dichlorvos) sind vor allem aufgrund der in der Richtlinie 76/464/EWG festgelegten Kriterien ausgewählt worden.

⁽¹⁾ ABl. Nr. L 129 vom 18. 5. 1976, S. 23.

Da die Verschmutzung, die durch die Ableitung dieser Stoffe in die Gewässer entsteht, von einer großen Anzahl von Industriebetrieben verursacht wird, müssen für die Ableitungen spezifische Grenzwerte je nach Art des Industriezweigs festgesetzt und Qualitätsziele für die Gewässer, in die diese Stoffe abgeleitet werden, festgelegt werden —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

Der erste Unterabsatz von Artikel 12 Absatz 1 der Richtlinie 76/464/EWG erhält folgende Fassung:

„Der Rat beschließt mit qualifizierter Mehrheit und nach Anhörung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses binnen neun Monaten über Vorschläge der Kommission gemäß Artikel 6 sowie über Vorschläge zu den entsprechenden Meßverfahren.“

Artikel 2

Die folgenden Stoffe aus Liste I im Anhang zur Richtlinie 76/464/EWG werden zum Zweck der Festsetzung von Grenzwerten und Qualitätszielen mit Vorrang berücksichtigt:

- Trifluralin
- Endosulfan
- Simazin
- Triorganozinnverbindungen:
 - Tributylzinnoxid

- Triphenylzinnacetat
- Triphenylzinnoxid
- Triphenylzinnhydroxid
- Atrazin
- Phosphororganische Stoffe:
 - Azinphos-Ethyl
 - Azinphos-Methyl
 - Fenitrothion
 - Fenthion
 - Malathion
 - Parathion und Parathion-Methyl
 - Dichlorvos.

Artikel 3

(1) Die Mitgliedstaaten treffen die erforderlichen Maßnahmen, um dieser Richtlinie vor dem 31. Dezember 1991 nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Die aufgrund des ersten Absatzes erlassenen Vorschriften enthalten eine ausdrückliche Verweisung auf diese Richtlinie.

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen. Die Kommission setzt die anderen Mitgliedstaaten davon in Kenntnis.

Artikel 4

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Beschluß**des Bundesrates**

zum

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der
Richtlinie 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge
der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer
der Gemeinschaft

KOM(90) 9 endg.; Ratsdok. 4822/90

Der Bundesrat hat in seiner 614. Sitzung am 1. Juni 1990 zu
der Vorlage wie folgt Stellung genommen:

1. Der Bundesrat begrüßt grundsätzlich, daß vom Einstimmigkeitsprinzip zugunsten einer für Beschlüsse ausreichenden qualifizierten Mehrheit gemäß Artikel 130 s EWG abgewichen wird und damit das Verfahren für die Festlegung von Grenzwerten und Qualitätszielen erheblich beschleunigt werden kann.
2. Der Bundesrat bedauert, daß der Änderungsvorschlag nicht die Möglichkeit beinhaltet, ein generelles Einbringungsverbot von Stoffen zu erlassen. Ziel ist nach Artikel 2 die Beseitigung der Gewässerverschmutzung durch Stoffe der schwarzen Liste. Der Verschmutzungsbegriff setzt aber die Gefährdung der menschlichen Gesundheit oder die Schädigung des Ökosystems voraus, was bei den Stoffen der schwarzen Liste wie z. B. Cadmium und Quecksilber zu irreversiblen Schäden bereits geführt haben kann. Insofern kann es unzureichend sein, nur die Verschmutzung zu begrenzen, vielmehr muß die rechtliche Möglichkeit auf EG-Ebene geschaffen werden, ggf. das Einleiten von derart gefährlichen Stoffen von vornherein zu verbieten.

...

3. Der Bundesrat bittet die Bundesregierung vor dem Hintergrund der Bundesrats-Entschließung vom 23. September 1988, Drucksache 349/88 (Beschluß), sich bei den Beratungen zur Änderung der EG-Gewässerschutzrichtlinie entsprechend den Schlußfolgerungen des EG-Wasserseminars für eine Verknüpfung zwischen dem vorgeschlagenen Mehrheitsbeschluß bei der Festlegung von Grenzwerten und dem Übergang auf die branchenbezogene Vorgehensweise einzusetzen.
4. Hinsichtlich der Emissionsnormen schlägt der Bundesrat vor, entsprechend dem Branchenansatz bestimmte Stoffe zu Gruppen zusammenzufassen. Die Stoffgruppen sollten mit Summen-, Leit- und Wirkparametern (SLW-Parameter) beschrieben werden. Bei Stoffgruppen, die noch nicht durch SLW-Parameter erfaßt werden, sollte die Entwicklung und Normung derartiger Überwachungsregelungen forciert werden.
5. Der Bundesrat bittet die Bundesregierung, sich bei den weiteren Verhandlungen dafür einzusetzen, daß die Stoffliste (Seite 33 der BR-Drs.) entsprechend dem Branchenansatz verändert wird, d. h.
 - Trifluralin, Endosulfan, Simazin, Atrazin und die Gruppe der phosphororganischen Stoffe sollten unter dem Oberbegriff "Herstellung, Formulierung und Anwendung von Pflanzenschutzmitteln" und
 - die zinnorganischen Verbindungen unter "Herstellung und Verwendung zinnorganischer Verbindungen" geführt werden.

...

Drucksache 163/90 (Beschluß)

6. Des weiteren sollte die Stoffliste um Dimethoat, Propazin, Ametryn und Prometryn erweitert werden.
7. Die EG-Kommission ist zu bitten, die im Rahmen des § 7 a WHG mittlerweile erlassenen Abwasserverwaltungsvorschriften mit besonderer Bedeutung jeweils als Branchenrichtlinien zu übernehmen.
8. Der EG-Kommission ist mitzuteilen, daß die Umsetzung von Folgerichtlinien zur EG-Gewässerschutzrichtlinie in der Bundesrepublik Deutschland künftig nur durch branchenbezogene Abwasserverwaltungsvorschriften erfolgt.
9. Unabhängig von den sonstigen Ergebnissen ihrer Verhandlungen mit der EG-Kommission wird die Bundesregierung gebeten, die Formulierung des Artikel 3 Abs. 1 Satz 3 des Vorschlages der EG-Kommission abzulehnen.
10. Der Bundesrat weist darauf hin, daß mit dieser Richtlinie wesentliche Interessen der Länder im Sinne des Gesetzes zur Einheitlichen Europäischen Akte berührt werden.

Im Falle einer Abweichung von dieser Stellungnahme bittet der Bundesrat die Bundesregierung, ihm die dafür maßgeblichen Gründe mitzuteilen.

06.07.90

Beschluß
des Bundesrates

zum

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates zur Änderung der
Richtlinie 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge
der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer
der Gemeinschaft

KOM(90) 9 endg.; Ratsdok. 4822/90

Der Bundesrat hat in seiner 616. Sitzung am 6. Juli 1990 wie folgt beschlossen:

Der Bundesrat benennt als seinen Beauftragten für die Beratung der Vorlage einen

Vertreter des Landes Nordrhein-Westfalen,
Ministerium für Umwelt, Raumordnung und Landwirtschaft
(Ministerialrat Dr. Eckhart Treunert).

*) Erster Beschluß: 614. Sitzung vom 1. Juni 1990, Drucksache 163/90 (Beschluß)