

ARCHIVES HISTORIQUES DE LA COMMISSION

COLLECTION RELIEE DES
DOCUMENTS "COM"

COM (79)296

Vol. 1979/0114

Disclaimer

Conformément au règlement (CEE, Euratom) n° 354/83 du Conseil du 1er février 1983 concernant l'ouverture au public des archives historiques de la Communauté économique européenne et de la Communauté européenne de l'énergie atomique (JO L 43 du 15.2.1983, p. 1), tel que modifié par le règlement (CE, Euratom) n° 1700/2003 du 22 septembre 2003 (JO L 243 du 27.9.2003, p. 1), ce dossier est ouvert au public. Le cas échéant, les documents classifiés présents dans ce dossier ont été déclassifiés conformément à l'article 5 dudit règlement.

In accordance with Council Regulation (EEC, Euratom) No 354/83 of 1 February 1983 concerning the opening to the public of the historical archives of the European Economic Community and the European Atomic Energy Community (OJ L 43, 15.2.1983, p. 1), as amended by Regulation (EC, Euratom) No 1700/2003 of 22 September 2003 (OJ L 243, 27.9.2003, p. 1), this file is open to the public. Where necessary, classified documents in this file have been declassified in conformity with Article 5 of the aforementioned regulation.

In Übereinstimmung mit der Verordnung (EWG, Euratom) Nr. 354/83 des Rates vom 1. Februar 1983 über die Freigabe der historischen Archive der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft und der Europäischen Atomgemeinschaft (ABl. L 43 vom 15.2.1983, S. 1), geändert durch die Verordnung (EG, Euratom) Nr. 1700/2003 vom 22. September 2003 (ABl. L 243 vom 27.9.2003, S. 1), ist diese Datei der Öffentlichkeit zugänglich. Soweit erforderlich, wurden die Verschlussachen in dieser Datei in Übereinstimmung mit Artikel 5 der genannten Verordnung freigegeben.

KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(79) 296 endg.

Brüssel, den 14 Juni 1979

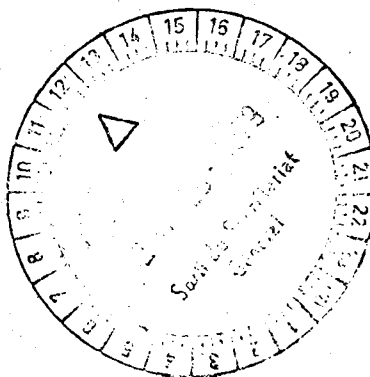
Vorschlag für eine RICHTLINIE DES RATES

betreffend die Grenzwerte für die Ableitungen von Quecksilber
in die Gewässer durch den Sektor Alkalichloridelektrolyse

Vorschlag für eine RICHTLINIE DES RATES

betreffend die Qualitätsziele für die Gewässer, in die der
Sektor Alkalichloridelektrolyse Quecksilber ableitet

(von der Kommission dem Rat vorgelegt)



KOM(79) 296 endg.

1. Einleitung

In dem Bemühen, die Verschmutzung der Süßwasserläufe und des Meeres durch Ableitungen gefährlicher Stoffe zu verringern, haben die Europäische Wirtschaftsgemeinschaft und ihre Mitgliedstaaten internationale Übereinkommen zur Verringerung dieser Verschmutzung mit dem Ziel ihrer Beseitigung unterzeichnet, und zwar das Übereinkommen zur Verhütung der Meeresverschmutzung vom Lande aus und das Übereinkommen zum Schutz des Rheins gegen die chemische Verunreinigung; ausserdem sind sie an den Verhandlungen über weitere Übereinkommen auf demselben Gebiet beteiligt. Um die harmonisierte Anwendung dieser Übereinkommen zu gewährleisten und um eine allgemeine Aktion der Mitgliedstaaten gleichzeitig zu ermöglichen, hat der Rat am 4. Mai 1976 die Richtlinie 76/464/EWG betreffend die Verschmutzung infolge der Ableitung bestimmter gefährlicher Stoffe in die Gewässer der Gemeinschaft verabschiedet. Diese Richtlinie sieht insbesondere vor, dass die Verschmutzung durch Ableitungen bestimmter einzelner Stoffe, die 8 Stofffamilien und Stoffgruppen zuzuordnen sind, - Stoffe der Liste I -, entsprechend den in der Richtlinie genannten Massnahmen beseitigt werden muss.

Insbesondere bedarf jede Ableitung in die von der Richtlinie genannten Gewässer, die einen dieser Stoffe enthalten kann, einer vorherigen Genehmigung der zuständigen Behörde des betreffenden Mitgliedstaats, die Emissionsnormen festsetzt. Diese Normen dürfen die vom Rat auf Vorschlag der Kommission festgesetzten Grenzwerte nicht überschreiten, mit Ausnahme der Fälle, in denen die vom Rat festgesetzten Qualitätsziele aufrechterhalten werden.

Um ihre ersten Vorschläge auszuarbeiten, hat die Kommission am 14. Juni 1976 eine Sitzung nationaler Sachverständiger einberufen, auf der beschlossen wurde, fünf Stoffe, unter anderem Quecksilber und Quecksilberverbindungen, vorrangig zu untersuchen. Die Wahl dieses Stoffes wurde durch seine Merkmale und den Umfang seiner Ableitungen gerechtfertigt.

Zum Abschluss einer 2. Sitzung vom 4. Juli 1977 wurde im Zusammenhang mit den Grenzwerten vereinbart, dass die Kommission zunächst einen Vorschlag betreffend die Anlagen für Alkalichloridelektrolyse in Betracht der umfangreichen Ableitungen in diesem Sektor ausarbeiten sollte und dass sie sich bemühen sollte, so bald wie möglich Vorschläge für sämtliche Quecksilberableitungen, auf die sich die Richtlinie 76/464/EWG bezog, auszuarbeiten. Auf ihren Sitzungen vom 5. und 6. Dezember 1977, vom 20. und 21. Juni 1978 und vom 13. und 14. November 1978 hat die Gruppe der nationalen Sachverständigen die Kommission bei der Ausarbeitung dieses Vorschlags beraten.

2. Ziel des ersten Richtlinienvorschlags

Ziel dieser Richtlinie ist es, die Verschmutzung infolge von Quecksilberableitungen durch Anlagen für Alkalichloridelektrolyse in oberirdische Binnengewässer, Küstenmeere und Binnenküstengewässer (1) zu beseitigen. Zu diesem Zweck enthält sie zuerst Bestimmungen, die die Anwendung der Richtlinie 76/464/EWG gewährleisten.

Die direkten Ableitungen müssen Emissionsnormen entsprechen, die die entsprechend der Toxizität, der Langlebigkeit und der Bioakkumulation des Quecksilbers festgesetzten Grenzwerte nicht überschreiten dürfen und die besten verfügbaren Techniken berücksichtigen. Damit kann eine erhebliche Verringerung dieser Ableitungen erreicht werden. Zusätzliche Vereinbarungen bezwecken eine allmähliche Verringerung der Verschmutzung infolge der Ableitungen der Elektrolyseanlagen, die indirekt die Einleitung von Quecksilber in die Gewässer verursachen.

(1) Um das Grundwasser gegen diese Verschmutzung zu schützen, hat die Kommission dem Rat einen Richtlinienvorschlag über den Schutz des Grundwassers gegen Verschmutzung durch bestimmte gefährliche Stoffe vorgelegt (ABl. C 37 vom 14.2.1978, S. 3).

Es obliegt den Mitgliedstaaten, die erforderlichen Verwaltungsmassnahmen zu ergreifen und Kontrollen durchzuführen, die es der Kommission, dem Rat und dem Parlament ermöglichen, hinreichend über die Anwendung der Richtlinie informiert zu werden.

Erweist es sich als erforderlich, zur Beseitigung dieser Verschmutzung zusätzliche Massnahmen im Sektor Alkalichloridelektrolyse zu ergreifen, so wird die Kommission dem Rat entsprechende Vorschläge unterbreiten.

3. Kommentare zum ersten Richtlinienvorschlag

3.1. Grenzwerte

Alkalichloridelektrolyse kann in einer isoliert gelegenen Anlage oder auf einem Gelände, auf dem verschiedene Industrietätigkeiten abgewickelt werden, durchgeführt werden. Der Betrieb älterer Anlagen wirft weitaus komplexere Verschmutzungsprobleme auf als der Betrieb neuer Anlagen. Dieser Unterschied der Ausgangssituationen hat die Bestimmung unterschiedlicher Grenzwerte je nach Art der Anlage erforderlich gemacht. Bei der zulässigen Höchstkonzentration in den Ableitungen wurde diesem Unterschied mit Variablen Rechnung getragen, deren Wert für jede Anlage festzulegen ist. Bei den Höchstmengen variieren die vorgeschlagenen Grenzwerte nach dem Datum der Inbetriebnahme der Anlage und dem Produktionsverfahren.

3.1.1. Höchstkonzentration

Der in Konzentrationswerten ausgedrückte Grenzwert bezieht sich auf die Einleitung der ganz oder teilweise aus Elektrolyseanlagen stammenden Abwässer in das empfangende Milieu. Der Grenzwert wird mit einer Formel bestimmt, deren Bedeutung in Musterfällen sich aus den folgenden Beispielen ergibt.

In einer isoliert gelegenen Anlage sind die durch Quecksilber verunreinigten Gewässer alle mit den Elektrolyseanlagen in Verbindung gewesen. Es handelt sich um Betriebswasser, das beispielsweise für die Kondensierungsverfahren verwendet wurde, um Wasser zum Auswaschen der Geräte und der Anlagen und um Regenwasser. Die Verschmutzung dieser Gewässer kann durch die Wiederauflösung des im Boden oder in den Kanalisierungsleitungen infolge früherer Elektrolyseverfahren (1) abgelagerten Quecksilbers verstärkt werden.

Wurde eine Anlage so geplant, dass sie ein Minimum an Wasser verbraucht, kann ihr Verbrauch 700 l/t Chlor - bezogen auf die Produktionskapazität - für Herstellungs- und Reinigungsarbeiten der Anlagen betragen.

Würden diese Abflussmengen die Gesamtheit der Abwässer einer Anlage ausmachen, so würde die Anwendung der Formel der zulässigen Höchstkonzentration entsprechend Absatz 1.1. Anhang I bedingen, dass diese Konzentration 700 µg Quecksilber/l nicht übersteigt, was 0,49 g Quecksilber/t Chlor entspräche, einem in den bestehenden Anlagen selten eingehaltenen Wert. In den künftigen Anlagen kann der Bedarf an Betriebs- und Reinigungswasser unter 700 l/t Chlor liegen, so dass die hierfür zulässigen Quecksilberableitungen unter 0,49 g/t Chlor betragen.

Diesen Quecksilberableitungen sind allerdings noch die Ableitungen infolge des Abfließens von Regenwasser auf den Dächern und am Boden zuzufügen, die Quecksilberteilchen aus den Schornsteinen oder aus den Verkleidungen der Elektrolysehallen aufgenommen haben. In einer Anlage neueren Typs kann die Menge des durch Quecksilber verunreinigten Wassers auf insgesamt 2 m³/t Chlor geschätzt werden. Die Konzentration von 700 µg/l in den Ableitungen entspricht also einer Menge von 1,4 g Quecksilber/t Chlor.

(1) Das Phänomen der Wiederauflösung kann sich auch auf andere Gewässer übertragen. Dieser Fall wird nicht durch Sonderbestimmungen in dem Richtlinienvorschlag berücksichtigt. Eine solche Wiederauflösung könnte demzufolge weder als Rechtfertigung für eine höhere Quecksilberkonzentration in den Ableitungen noch für die Emission höherer Mengen Quecksilber durch eine Anlage einer bestimmten Grösse herangezogen werden.

Neben den verschmutzten Abwässern leitet eine Elektrolyseanlage andere Gewässer ab, die insbesondere für die Kühlung verwendet werden. In einer typischen Anlage beträgt der Bedarf an Betriebs-, Reinigungs- und Kühlwasser 20 m³/t Chlor.

Entsprechend der Formel in Absatz 1.1. von Anhang I gilt :

$$C = 700 \frac{v}{V} = \frac{2}{20} = 70 \mu\text{g Quecksilber/l} = 70 \text{ mg Quecksilber m}^3.$$

Diese Konzentration entspricht 1,4 g Quecksilber/t Chlor, da der Wasserbedarf der Anlage 20 m³/t Chlor beträgt und da 70 mg Quecksilber/ m³ X 20 m³/t Chlor = 1,4 g Quecksilber/t Chlor ist (1).

Wasserverbrauch von 20 m³/t Chlor kennzeichnet Anlagen, die seit mehreren Jahren in Betrieb sind.

In moderneren Anlagen ist der Wasserbedarf erheblich höher, - selbst wenn die Menge des verschmutzten Wasser geringer ist als in den älteren Anlagen-, weil die Elektrolyse bei hoher Temperatur durchgeführt wird, um die Erträge zu steigern.

Nach Schätzungen von Ingenieuren könnte in diesen Anlagen der Wasserbedarf bis auf 1.000 m³/t Chlor gesteigert werden. Entsprechend der Richtlinie müsste eine moderne Anlage, deren verschmutzte Abwässer 2 m³/t Chlor ausmachen und deren Bedarf an Kühlwasser 98 m³/t Chlor beträgt, einen Grenzwert ausgedrückt in Konzentrationswerten entsprechend der Formel

$$C = 700 \times \frac{2}{100} = 14 \mu\text{g Quecksilber/l}$$

einhalten.

- (1) Umgekehrt kann man die Konzentration ableiten, die beispielsweise den Ableitungen von 0,5 g Quecksilber/t Chlor und einem Wasserbedarf von 20 m³/t Cl₂ entspricht.

Man erhielte $C \times 20 \text{ m}^3/\text{t Chlor} = 0,5 \text{ g Quecksilber/t Chlor}$

$$C = \frac{0,5 \text{ g Quecksilber}}{20 \text{ m}^3} = 25 \text{ mg Quecksilber/m}^3 = 25 \mu\text{g Quecksilber/l}.$$

Ausserdem müssten die Ableitungen dieser Anlage mit einem in Quantität ausgedrückten Grenzwert (vgl. 3.1.2) vereinbar sein. Die Einhaltung dieses Wertes verlangt eine zusätzliche Auflage bei der zulässigen Höchstkonzentration. Kann eine moderne Anlage mit Abwässern von insgesamt $100 \text{ m}^3/\text{t}$ Chlor nicht mehr als $0,5 \text{ g}$ Quecksilber/t Chlor ableiten, so muss der zulässige Höchstwert in diesen Ableitungen folgender Formel entsprechen :

$$C \times 100 \text{ m}^3/\text{t Chlor} = 0,5 \text{ g Quecksilber/t Chlor}$$

$$C = \frac{0,5 \text{ g Quecksilber}}{100 \text{ m}^3} = 5 \text{ mg Quecksilber/m}^3 = 5 \mu\text{g Quecksilber/l}$$

Werden Abwässer aus Elektrolyseanlagen (einschliesslich der nicht mehr arbeitenden Anlagen) mit anderen Abwässern vermischt, bevor sie abgeleitet werden, so wird die Höchstkonzentration anteilig verringert entsprechend der Formel $C = 700 \frac{V}{V}$, wobei V sich hier auf die Gesamtheit der abge-

leiteten Abwässer bezieht, unabhängig davon, ob sie aus Elektrolyseanlagen stammen oder nicht.

Wenn andererseits die Abwässer, die nicht aus diesen Anlagen stammen, Quecksilber enthalten, brauchen sie nicht berücksichtigt zu werden, um festzustellen, ob der Grenzwert eingehalten ist (1).

Die Toxizität des Quecksilbers für Gewässer rechtfertigt derartige Grenzwerte. Die letale Konzentration für die Hälfte einer Probe junger Regenbogenforellen läge bei $16 \mu\text{g/l}$ (2). Bei Anwendung des Verdünnungsfaktors 8, der guten Mischbedingungen in Flussgewässern entspricht, käme dies einer Konzentration von $128 \mu\text{g Quecksilber/l}$ in den Ableitungen gleich.

-
- (1) Man könnte praktisch die Konzentration C' dieser Abwässer vor der Mischung messen und anschliessend berechnen

$$C^{\#} = \frac{C'v'}{V}, \text{ wobei } v' \text{ bedeutet : Volumen der Abwässer am Messpunkt von } C'$$

V : Volumen der Abwässer an der Einleitungsstelle, danach müsste überprüft werden, ob $(C-C^{\#})$

$$= 700 \frac{V}{V} \text{ ist.}$$

- (2) Vgl. R.H.W. Schubert : Appraisal of the ecological consequences (ecotoxicity) of mercury discharges for the aquatic environment, S. 41, Bericht für die Kommission der Europäischen Gemeinschaften.

Es ist zu befürchten, dass subletale Auswirkungen für die im Wasser lebenden Organismen oder ihre Parasiten bei weitaus geringeren Konzentrationen auftreten, weshalb entsprechend der in solchen Fällen üblichen Praxis die Festsetzung einer Grenzkonzentration bei Ableitungen von höchstens $10 \mu\text{g}/\text{l}$ wünschenswert erscheint.

Berücksichtigt man die Methylmerkursynthese in der Umwelt, ihre Akkumulation im Fischfleisch und ihre toxischen Auswirkungen auf das Nervensystem der Verbraucher, so könnten diese Schlussfolgerungen noch schärfer formuliert werden.

3.1.2. Höchstmenge

In diesem Richtlinienvorschlag sind die Grenzwerte in Konzentrations- und Mengenwerten ausgedrückt, die auf die Produktionskapazität in T Chlor bezogen werden. Diese letzte Grösse wurde der produzierten Tonne Chlor vorgezogen, weil die Verschmutzung durch Quecksilber weitgehend unabhängig von dem Grad der Ausnutzung der Anlagen ist. Der vorgesehene Zeitplan berücksichtigt die Ausgaben für die Massnahmen, die erforderlich sind, um alle verschmutzten Gewässer zu sammeln und zu reinigen.

Diese Verfahren sind ausgesprochen schwierig, weil in dem Boden und in der Kanalisation früher von der Anlage abgeleitetes Quecksilber vorhanden ist, das sich wieder auflösen kann. Das erfordert relativ lange Fristen, damit die Mittel bewilligt werden, um die Quecksilberableitungen infolge der Restlagerungen reinigen zu können.

Da die modernen Anlagen sich um frühere Ablagerungen nicht zu kümmern brauchen und ein optimales Sammel- und Abwässersystem planen können, ohne Umwandlungskosten einberechnen zu müssen, kann der Grenzwert von $0,5 \text{ g}$ Quecksilber/t Chlor ohne Aufschub von diesen Anlagen eingehalten werden.

1977 wurden 56 Anlagen erfasst, die Elektrolysen mit Natriumchlorid bzw. Kaliumchlorid unter Verwendung von Quecksilber durchführten (1).

(1) Vgl. Economist Intelligence Unit, The economic effects of pollution control measures on defined industrial sectors - mercury discharging industries, S.6, Bericht für die Kommission der Europäischen Gemeinschaften.

Sechs dieser Unternehmen, die etwa 15 % des in Quecksilberelektrolyseanlagen hergestellten Chlors erzeugen, gingen nach dem Verfahren mit "verlorener Salzlösung" vor. Die Quecksilberkonzentrationen in den Abwässern dieser Anlagen sind denen vergleichbar, die in den Elektrolyseanlagen mit Rückführung der Salzlösung erzeugt werden; da aber hierbei weitaus mehr verschmutztes Wasser anfällt als in einer Anlage gleicher Kapazität mit Rückführung der Salzlösung, sind auch die von einer Anlage mit verlorener Salzlösung abgeleiteten Quecksilbermengen weitaus höher als die von einer Anlage mit Rückführung der Salzlösung bei gleicher Produktionskapazität abgeleiteten Mengen.

Der Umfang der Ableitungen dieser Anlagen muss sie zu besonderen Bemühungen verpflichten, ihre Ableitungen zu verringern, wie es bereits die zuständigen Behörden der betroffenen Mitgliedstaaten fordern.

Die Kommission schlägt vor, dass das Inkrafttreten der Richtlinie diese Unternehmen dazu veranlasst, unverzüglich neue Anstrengungen zu unternehmen und ausserdem Massnahmen zu ergreifen, die darauf abzielen, ihre Ableitungen allmählich zu verringern.

Unter diesen Bedingungen werden die bei Inkrafttreten der Richtlinie in Betrieb stehenden Anlagen einem eigenen Zeitplan unterstellt, der die technischen Möglichkeiten und die Betriebsdauer der verschiedenen Elektrolyseanlagen mit verlorener Salzlösung berücksichtigt. Um diesen Zeitplan einhalten zu können, werden einige Unternehmen ihre Anlagen zur Wasseraufbereitung vervollständigen oder erneuern.

Diese Verlängerung gilt nicht für neue Unternehmen.

3.2. Genehmigungen

Die Einhaltung der Grenzwerte entsprechend Absatz 3.1. muss durch ein System vorheriger Genehmigungen der Ableitungen durch die zuständige Behörde des Mitgliedstaates, in dem das Unternehmen seinen Standort hat, gewährleistet werden. Mit jeder Genehmigung müssen Emissionsnormen festgesetzt werden, die mindestens so streng sein müssen wie die Grenzwerte bzw. die Emissionsnormen, die bereits bei Inkrafttreten der Richtlinie erlassen wurden. Das ist folgendermassen zu verstehen.

Wird eine Norm in Konzentrationswerten ausgedrückt, so kann sie für die Stelle der Ableitung, wie auch der entsprechende Grenzwert, oder für den Bereich oberhalb dieser Stelle gelten. Im zweiten Fall muss festgesetzt werden können, dass die entsprechend der Genehmigung gültige Norm oder zulässige Höchstkonzentration mindestens ebenso streng ist wie der Grenzwert. Das setzt zunächst voraus, dass die Norm für sämtliche infolge von Elektrolysevorgängen verschmutzten Gewässer gilt, damit ein Vergleich mit dem Grenzwert möglich ist. Ausserdem darf die Höchstkonzentration von Quecksilber den Wert von $700 \mu\text{g/l}$, multipliziert mit dem Verhältnis zwischen dem Volumen der verschmutzten Gewässer, die während eines bestimmten Zeitraums an der(den) in der Genehmigung genannten Stelle(n) oberhalb einer Ableitungsstelle (1) vorbeifliessen, und dem Gesamtvolumen der Gewässer, die während dieses Zeitraums an dieser(n) Stelle(n) vorbeifliessen, nicht überschreiten.

-
- (1) Da sich die Norm auf die Gesamtheit der verschmutzten Gewässer bezieht, ist dieses Volumen gleich dem Volumen der Gewässer, die zur Herstellung der Elektrolyseerzeugnisse dienen und später abgeleitet werden.

Gilt die Norm für Gewässer, die einer weiteren Aufbereitung von bekannter Leistung unterzogen werden müssen, so kann dieser Wert ausnahmsweise durch die repräsentative Bruchzahl des Restanteils Quecksilber nach Aufbereitung dividiert werden.

Dafür lässt sich folgende Formel aufstellen :

v sei : in einem bestimmten Zeitraum das an einer Stelle abgeleitete Volumen, das

- den Gewässern entspricht, die zur Herstellung der Elektrolyse-
erzeugnisse dienen und später abgeleitet werden;
- den Reinigungsgewässern entspricht, die in dem Unternehmen
verwendet werden;
- und das dem Regenwasser entspricht, das Teil der Abwässer des
Unternehmens ist, die so mit Quecksilber verschmutzt sind, dass
sie gereinigt werden können, wenn die besten verfügbaren tech-
nischen Möglichkeiten angewendet werden.

V sei : für den gleichen Zeitraum die Gesamtheit der Abwässer, die ganz
oder teilweise aus dem Unternehmen abgeleitet werden und zwar an der
benannten Stelle;

V' sei : für den gleichen Zeitraum die Gesamtheit der Abwässer des Unter-
nehmens, die an der(den) in der Genehmigung genannten Stelle(n)
vorbei- und zur genannten Ableitungsstelle fließen.

r sei : Leistung einer Entquecksilberungsanlage unterhalb der in der
Genehmigung genannten Stelle(n). Sie liegt zwischen 0 und 1.

$(1-r)$ sei : die repräsentative Bruchzahl des Quecksilbers nach Aufbereitung.

Wird eine Emissionsnorm in Konzentrationswerten ausgedrückt, so muss sie folgender Formel entsprechen :

$$C = 700 \frac{v}{V} \quad \text{wenn die Norm für die Ableitungsstelle gilt.}$$

$$C = 700 \frac{v}{V'} \quad \text{wenn die Norm für den Bereich oberhalb der Ableitungsstelle unterhalb der Entquecksilberungsanlagen gilt.}$$

$$C = \frac{700}{1-r} \frac{v}{V'} \quad \text{wenn die Norm für den Bereich oberhalb der Ableitungsstelle und der Entquecksilberungsanlagen gilt.}$$

Die Genehmigung, die die Emissionsnormen festsetzt, kann für höchstens 5 Jahre erteilt werden. Errichtet allerdings ein Unternehmen eine neue Elektrolysekammer, der direkte Quecksilberableitungen im Unterschied zu denen der bestehenden Anlagen nachgewiesen werden können, so muss diese neue Kammer wie eine neue Anlage behandelt und die Genehmigung entsprechend angepasst werden. Diese Bestimmung schliesst praktisch die Inbetriebnahme von Elektrolyseanlagen aus, die das Verfahren mit verllorener Salzlösung anwenden.

3.3. Verringerung der Verschmutzung infolge indirekter Ableitungen

Das in den Elektrolyseverfahren verbrauchte Quecksilber kann die Anlage verlassen oder zu mindest lange dort verbleiben.

Verlässt es die Anlage, so kann es sich mit einer Flüssigkeit, einem Gas oder einem festen Stoff. verbinden. Im ersten Fall kommt es im Sinne der Richtlinie zu einer direkten Ableitung, und das austretende Quecksilber muss Emissionsnormen, die den Grenzwerten genügen, unterstellt werden.

Quecksilberverluste bei Glugtransporten ausserhalb der Anlage, bei Verbindungen mit den Elektrolyserzeugnissen oder in festen Abfällen können zu einer Verschmutzung der Gewässer führen, dafür sieht aber dieser Vorschlag keine Emissionsnormen vor.

Allerdings sind diese Verluste höher als die bei den direkten Ableitungen. Ausserdem kann das in der Anlage während eines langen Zeitraums verbleibende Quecksilber, das oft mehr als die Hälfte des Gesamtverbrauchs ausmacht, beispielsweise bei dem Abbau der Anlagen in die Umwelt freigesetzt werden.

Der Kampf gegen die Verschmutzung der Gewässer durch Quecksilber erfordert also einen globalen Lösungsansatz. Zunächst muss der Quecksilberverbrauch analysiert werden, um die Bestandteile besser zu erkennen (1) und die Risiken für die Umwelt besser einschätzen zu können. Anschliessend werden die Mitgliedstaaten Pläne zur stufenweisen Verringerung der Emissionen aufstellen, die unter Berücksichtigung der verfügbaren technischen Möglichkeiten zu einer Minimisierung des in die Gewässer abgeleiteten Quecksilberanteils führen müssen.

3.4. Anwendung der Richtlinie

Mit Ausnahme von Irland und Luxemburg gibt es Elektrolyseanlagen mit Quecksilber in allen Mitgliedstaaten.

Die Sorge in der öffentlichen Meinung über Quecksilberverschmutzung hat die Behörden und die Verantwortlichen der Industrie dieses Bereichs veranlasst, besondere Bemühungen zur Verringerung der Quecksilberemissionen zu leisten. Diese Bemühungen wurden im Rahmen internationaler Übereinkommen koordiniert, an denen die Gemeinschaft als Vertragspartner beteiligt ist.

(1) Derzeit treten die "nicht identifizierten Verluste", in etwa der gleichen Grössenordnung wie die identifizierten Verbrauchsmengen auf.

Aus diesen Gründen erfordert die Anwendung der Richtlinie besondere Massnahmen.

Die Mitgliedstaaten müssen die Aktionen, die zur Kontrolle der Einhaltung der Ableitungsgenehmigungen erforderlich sind, durch eine Untersuchung der Auswirkungen dieser Ableitungen in dem betroffenen Gebiet ergänzen. Sie übermitteln in Abständen von 5 Jahren der Kommission einen Bericht über sämtliche Massnahmen, die sie zur Anwendung der Richtlinie und zur Verringerung der Verschmutzung, die dank dieser Massnahmen erzielt werden konnten, vergriffen haben.

Die Kommission kann von den Mitgliedstaaten ergänzende Informationen verlangen und erstattet dem Rat und dem Parlament Bericht, sie kann gegebenenfalls ergänzende Vorschläge vorlegen, die ihr zur Beseitigung der Quecksilberverschmutzung erforderlich erscheinen.

Der Rat kann vorschlagen, dass der Bericht der Kommission den internationalen Stellen, die sich mit dieser Verschmutzung befassen, vorgelegt wird.

4. Ziel des zweiten Richtlinienvorschlags

Die Richtlinie verfolgt das Ziel, die Beseitigung der Verschmutzung der Gewässer infolge von Quecksilberableitungen durch Elektrolyseanlagen durch die Einhaltung von Qualitätszielen zu ermöglichen.

Diese Qualitätsziele werden entsprechend der Toxizität von Quecksilber vor allem für den Menschen, seiner Langlebigkeit und seiner Bioakkumulation in Gewässern aufgestellt. Davon abgeleitet werden Emissionsnormen. Die Einhaltung der Normen und Qualitätsziele muss entsprechend einem von der Richtlinie festgesetzten Verfahren kontrolliert werden.

Um die Massnahmen im Kampf gegen die Verschmutzung der Gewässer durch Quecksilber zu vervollständigen, wurde eine stufenweise Verringerung der indirekten Ableitungen ins Auge gefasst, die die Erreichung der Qualitätsziele erschweren könnten.

Der Vorschlag bestimmt ausserdem, dass die Kommission von den Mitgliedsstaaten über die Anwendung der Richtlinie informiert wird und anschliessend dem Rat und dem Europäischen Parlament darüber Bericht erstattet sowie die Vorschläge entsprechend Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 76/464/EWG vorlegt.

5. Kommentare zum zweiten Richtlinienvorschlag

5.1. Qualitätsziele

5.1.1. Wasser

Bei Süsswasser ist das Ziel der Leitwert der Richtlinie 75/440/EWG über die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung, d.h. $0,5 \mu\text{g/l}$.

Die Festlegung des Leitwerts entspricht den Bestimmungen von Artikel 4 der Richtlinie, der wesentliche Verbesserungen der Wasserqualität zwischen 1975 und 1985 fordert. Das Qualitätsziel muss zum 1. Juli 1983 erreicht sein.

Für Flussmündungen und Küstengewässer wird das Qualitätsziel auf $0,05 \mu\text{g/l}$ festgesetzt. Mit der Festsetzung dieses Wertes soll eine starke Verschmutzung der genannten Gewässer vermieden werden. Andererseits sind darin ausreichende Sicherheitskoeffizienten für solche Meereslebewesen enthalten, für die die Kommission über wissenschaftliche Angaben verfügt (1).

(1) Diese Angaben sind in dem Bericht "Appraisal of the ecological consequences (ecotoxicity) of mercury discharges of aquatic environment" enthalten, vorgelegt von Prof. R.H.W. Schubert für die Kommission der Europäischen Gemeinschaften.

5.1.2. Fische

Der Schutz der Fischarten wird durch die Qualitätsziele für Gewässer gewährleistet. Dennoch fordern die grossen Fischverbraucher einen besonderen Schutz.

Für frisches Fischfleisch wurde ein Qualitätsziel von 0,3 mg Quecksilber/kg festgesetzt. Es gilt für eine repräsentative Probe des Fischverzehr durch Personen, die erhebliche Risiken laufen. Die zuerst auftretenden Vergiftungserscheinungen durch Quecksilber können folgendermassen bestimmt werden :

Nach Ansicht der WHO können bei besonders empfindlichen Menschen die Auswirkungen von Methylquecksilber bei einer Konzentration im Blut von 20 bis 50 $\mu\text{g}/100\text{ ml}$ (1) an festgestellt werden. Anhand von Regressionsanalysen kann abgeleitet werden, dass diese Konzentration mindestens einer täglichen Absorption von 3,5 μg Methylquecksilber pro Tag und pro kg Körpergewicht bei einem Menschen von 70 kg entspricht. Dieses Ergebnis wird durch direkte Schätzungen der Methylquecksilberdosis bestätigt, die bei dem Menschen Störungen auslösen kann; diese Dosis ist mindestens gleich 3 $\mu\text{g}/\text{d}/\text{kg}$ (2), d.h. 210 $\mu\text{g}/\text{d}$.

Der Verbrauch anderer Nahrungsmittel als Fisch führt nicht zu einer Einnahme von mehr als 5 $\mu\text{g}/\text{d}$ Quecksilber (3).

(1) WHO, Environmental Health Criteria 1 : Quecksilber, Genf, 1976.

(2) WHO, op.cit., S.80 und 118.

(3) Vgl. Department of the Environment, Environmental Mercury and Man, Pollution Paper No. 10, HMSO, London 1976

Der Verbrauch an Trinkwasser kann nicht zu einer Einnahme von mehr als 2 $\mu\text{g}/\text{d}$ Quecksilber führen, wenn die Richtlinien der Gemeinschaft in diesem Gebiet angewendet werden. Die umgebende Luft führt nicht mehr als 50 mg Quecksilber/ m^3 mit sich, was einer Einwirkung von 1 $\mu\text{g}/\text{d}$ entspricht (1). Nimmt man der Einfachheit halber an, dass die drei letztgenannten Arten der Einwirkung ganz auf Methylquecksilber zurückzuführen sind, die der Organismus zu 100 % assimiliert, so könnte ein auf Methylquecksilber empfindliche reagierender Verbraucher 200 $\mu\text{g}/\text{d}$ dieses Stoffes absorbieren, bevor Vergiftungserscheinungen auftreten, vorausgesetzt, dass er nicht beruflich der Einwirkung von Quecksilber ausgesetzt ist (2).

Enthält der verbrauchte Fisch 300 $\mu\text{g}/\text{kg}$ Quecksilber, so könnte ein Verbraucher also davon 2/3 kg/d verschlucken, bevor Nervenstörungen auftreten, die wahrscheinlich unter 5 % betragen (3).

Der höchste festgestellte Tagesverzehr liegt bei 500 g (4).

Für den Schutz der Verbraucher gegen die bisher festgestellten Risiken erscheint also das festgesetzte Qualitätsziel als angemessen (5).

Trotzdem sollte die Kommission dieses Urteil überprüfen, falls neue toxikologische Auswirkungen bei der Einnahme von Quecksilber oder biochemische oder physiologische Beeinträchtigungen bei unter der Toxizitätsschwelle liegenden Mengen (6) festgestellt würden.

(1) Vgl. WHO, op.cit, S. 64 und 65

(2) Die Hauptverbraucher von Quecksilber sind Fischer, die nicht einer beruflichen Vergiftung ausgesetzt sind, im Unterschied zu der, die mit der Verbrauchsstruktur zusammenhängt.

(3) Vgl. WHO, op.cit, S.66

(4) Vgl. WHO, op.cit, S. 118

(5) In der Bucht von Minamata stieg der Gehalt von Quecksilber in Fischfleisch bis auf 50.000 $\mu\text{g}/\text{kg}$, vgl. DOE op.cit. S.7

(6) Die WHO hat insbesondere auf diesen Punkt hingewiesen, vgl. WHO op.cit. S. 26

5.1.3. Sedimente und Mollusken

Der Gehalt an Quecksilber in Sedimenten ist für den Schutz der Umwelt von Bedeutung, insbesondere weil anscheinend darin die Bakterien das Methylquecksilber, das in die Ernährung eintritt, synthetisieren.¹⁾ Es ist derzeit nicht möglich, einen Höchstgehalt von Quecksilber in Sedimenten vorzuschlagen, man kann aber prinzipiell feststellen, ob diese Werte ansteigen oder nicht.

Es kann schwierig sein, solche Informationen zu erlangen, da die Ablagebewegungen im Laufe der Zeit einen Vergleich der Resultate verhindern können. In einem solchen Fall kann es ratsam sein, sedimentare Organismen zu beobachten, die Quecksilber kumulieren, weshalb der Richtlinienvorschlag eine solche Möglichkeit berücksichtigt.

5.2. Einhaltung der Ziele

Der Richtlinienvorschlag sieht vor, dass die Qualitätsziele unter Beachtung der Emissionsnormen für direkte Ableitungen und bei Durchführung von Programmen zur Verringerung der Verschmutzung durch indirekte Ableitungen erreicht werden.

Dieser zweifache Ansatz ist erforderlich, weil die indirekten Ableitungen einen Grossteil der Quecksilberverschmutzung verursachen. Werden sie nicht berücksichtigt, so könnten die Einhaltung der Ziele erschwert werden.

(1) Vgl. WHO op.cit. S. 50 bis 56

5.3. Kontrollverfahren und Bericht

Bei jedem einzelnen Qualitätsziel präzisiert der Vorschlag

- die erforderlichen Voruntersuchungen;
- die Zeitfolge der Probenahmen;
- die Referenzanalysemethode;
- die Darstellung und Interpretation der Ergebnisse.

Mit den Informationen, die die Mitgliedstaaten bei Anwendung der Richtlinie in Abständen von 5 Jahren über die Durchführung der Kontrollverfahren zur Verfügung stellen, wird die Kommission in die Lage versetzt, dem Rat einen Bericht und die in Artikel 6 Abs. 3 der Richtlinie 76/464/EWG vorgesehenen Vorschläge vorzulegen.

Der Vorschlag bestimmt, dass die Kommission auch dem Europäischen Parlament über die Anwendung der Richtlinie Bericht erstattet. Die Bedeutung, die die öffentliche Meinung der Quecksilbervergiftung beimisst, lässt einen solchen Bericht besonders wichtig erscheinen.

6. Konsultierung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozial- ausschusses

Da die vorliegenden Richtlinienentwürfe sich auf Artikel 6 der Richtlinie 76/464/EWG gründen, ist die Konsultierung des Europäischen Parlaments und des Wirtschafts- und Sozialausschusses nicht erforderlich.

Die Kommission ist angesichts der politischen Bedeutung dieser Vorschläge dennoch der Ansicht, dass die Vorschläge den beiden Organen vorzulegen sind.

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates betreffend
die Grenzwerte für die Ableitungen von Quecksilber
in die Gewässer durch den Sektor Alkalichloridelektrolyse

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

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

auf Vorschlag der Kommission (2),

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments (3),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (4),

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 eine Regelung vorheriger Genehmigungen eingeführt, welche Emissionsnormen für die Ableitung gefährlicher Stoffe entsprechend der Liste I des Anhangs festsetzen. Artikel 6 dieser Richtlinie sieht die Festsetzung von Grenzwerten für die Emissionsnormen vor.

Quecksilber und Quecksilberverbindungen sind in der Liste aufgeführt.

Die genannte Richtlinie sieht ausserdem die Festsetzung von Qualitätszielen vor, die in Richtlinie des Rates (5) aufgeführt sind.

(1) ABl. Nr. L 129 vom 18.05.1976, S. 23

(2)
(3)
(4)
(5)

Da die Verschmutzung infolge der Ableitung von Quecksilber in die Gewässer hauptsächlich auf die Elektrolyse von Alkalichlorid zurückzuführen ist, sind zunächst die Grenzwerte für diesen Sektor festzulegen und seine Ableitungen einer vorherigen Genehmigung zu unterstellen.

Die Mitgliedstaaten müssen Emissionsnormen und Fristen festsetzen, die mindestens ebenso streng wie die vom Rat festgesetzten Grenzwerte sein müssen.

Die Mitgliedstaaten müssen die erforderlichen Massnahmen ergreifen, um die Ableitungen und ihre Auswirkungen zu überprüfen.

Die Mitgliedstaaten müssen dafür Sorge tragen, dass die Verschmutzung durch indirekte Quecksilberableitungen in die Gewässer verringert wird.

Da für Grundwasser eine besondere Richtlinie erlassen werden muss, wird es nicht von dieser Richtlinie gedeckt.

Der Rat und das Europäische Parlament sind regelmässig über die Anwendung der Richtlinie zu unterrichten -

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN :

Artikel 1

1. Diese Richtlinie setzt durch den Sektor Alkalichloridelektrolyse die Grenzwerte fest, die die Emissionsnormen nicht überschreiten dürfen, sowie die Fristen für die Ableitungen in Gewässer von Quecksilber und Quecksilberverbindungen.
2. Diese Richtlinie betrifft Gewässer im Sinne von Artikel 1 der Richtlinie 76/464/EWG, mit Aufnahme von Grundwasser.

Artikel 2

Im Sinne dieser Richtlinie sind :

- a) "Grenzwert" : - die zulässige Höchstkonzentration von Quecksilber und Quecksilberverbindungen in direkten Ableitungen;

- die Höchstmenge dieser Stoffe, deren Ableitung genehmigt wurde, bezogen auf die Produktionskapazität der jeweiligen Unternehmen;
- b) "Ableitung" : die Einleitung in die von Artikel 1 Absatz 2 genannten Gewässer von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen durch eine Industrieanlage;
- c) "direkte Ableitung" : jede Ableitung
- ohne vorherigen Flugtransport ausserhalb der Industrieanlage;

- ohne vorherige Verbindung mit den Erzeugnissen oder Abfällen;

- d) "indirekte Ableitung" : jede Ableitung, die nicht eine direkte Ableitung ist;
- e) "Industrieanlage" : jede Anlage, in der Alkalichloride Elektrolyseverfahren unterzogen werden oder worden sind und die direkte Quecksilberableitungen vornehmen kann, die eindeutig auf dieses Unternehmen zurückzuführen sind;
- f) "bestehende Anlage" : Industrieanlage, die bei Bekanntgabe dieser Richtlinie in Betrieb ist;
- g) "neue Anlage" : Industrieanlage, die nach Bekanntgabe dieser Richtlinie in Betrieb genommen wird.

Artikel 3

Die Emissionsnormen, die Fristen und die Zeitfolge der Probenahmen, die mit der Genehmigung nach Artikel 3 der Richtlinie 76/464/EWG festgesetzt werden, müssen die Grenzwerte entsprechend Anhang I dieser Richtlinie einhalten.

Die mit der Genehmigung festgesetzten Analysemethoden müssen der Referenzanalysemethode nach Anhang II dieser Richtlinie entsprechen.

Wird die Verwendung anderer Analysemethoden genehmigt, so müssen diese die Erfassungsgrenze, die Methoden- und Messgenauigkeit entsprechend Anhang II berücksichtigen.

Die Genehmigungen können für höchstens fünf Jahre erteilt werden.

Artikel 4

Die Mitgliedstaaten stellen Programme zur stufenweisen Verringerung der Verschmutzung infolge indirekter Ableitungen in die in Artikel 1 Absatz 2 genannten Gewässer mit dem Ziel ihrer Beseitigung auf. Diese Programme umfassen eine Analyse des Quecksilberverbrauchs in den Industrieanlagen und setzen Zwischenziele fest, die binnen 7 Jahren nach Bekanntgabe dieser Richtlinie erreicht werden müssen.

Artikel 5

Die Mitgliedstaaten überwachen den gesamten von den Ableitungen der Industrieunternehmen betroffenen Bereich und kontrollieren die Auswirkungen dieser Ableitungen. Bei einer Verschmutzung über die Grenzen mehrerer Mitgliedstaaten hinweg vereinbaren diese die geeigneten Kontrollmassnahmen und setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

Artikel 6

1. In Abständen von 5 Jahren nach Bekanntgabe dieser Richtlinie stellen die Mitgliedstaaten einen Bericht über die Verringerung der Verschmutzung infolge der Quecksilberableitungen in die Gewässer durch den Sektor Alkalichloridelektrolyse auf und übermitteln ihn der Kommission.
2. Entsprechend Artikel 13 der Richtlinie 76/464/EWG übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission auf deren Ersuchen im Einzelfall alle erforderlichen Auskünfte, insbesondere über
 - die gemäss Artikel 3 erteilten Genehmigungen und insbesondere über die Emissionsnormen, die ergriffenen Kontrollverfahren, die Zeitfolge der Probenahmen und die Analysemethoden der Proben,

- die Programme zur stufenweisen Verringerung der Verschmutzung entsprechend Artikel 4,
 - die Ergebnisse der Überwachung und der Kontrolle entsprechend Artikel 5.
3. Auf der Grundlage der Mitteilungen, die sie entsprechend diesem Artikel erhält, erstattet die Kommission dem Rat und dem Europäischen Parlament in Anwendung dieser Richtlinie in Abständen von 5 Jahren Bericht und legt gegebenenfalls dem Rat ergänzende Vorschläge vor.

Artikel 7

1. Die Mitgliedstaaten ergreifen binnen 2 Jahren nach Bekanntgabe der Richtlinie die erforderlichen Massnahmen, um dieser Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.
2. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem von dieser Richtlinie behandelten Gebiet ergreifen.

Artikel 8

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu

Im Namen des Rates

Der Präsident

ANHANG I

Grenzwerte und Fristen

Gemäss Artikel 1 Absatz 1 werden folgende Grenzwerte und Fristen festgesetzt :

1. Höchstkonzentrationen

1.1. Im Monatsdurchschnitt darf die Konzentration des an den einzelnen Ableitungsstellen nach Alkalichloridelektrolyseverfahren abgeleiteten Quecksilbers nur höchstens dem durch folgende Formel errechneten Wert entsprechen :

$$C = 700 \frac{v}{V}$$

Dabei sei C = zulässige Höchstkonzentration in μg Quecksilber/l

v = das an einer Stelle abgeleitete Volumen, das in dem erfassten Monat

- den Gewässern zur Herstellung der Elektrolyseerzeugnisse entspricht, die danach abgeleitet werden;

- den in der Anlage verwendeten Reinigungsgewässern entspricht und

- den Regenfällen entspricht, die Teil der Abwässer der Anlage sind und so mit Quecksilber verschmutzt sind, dass sie gereinigt werden können, wenn die besten verfügbaren technischen Möglichkeiten eingesetzt werden;

V = im gleichen Zeitraum alle Abwässer, die ganz oder teilweise der Anlage entstammen und an der erfassten Stelle abgeleitet werden.

Um überprüfen zu können, ob die Grenzwerte eingehalten werden, müssen mindestens 1 x täglich Messungen an statistisch repräsentativen Proben der Ableitungen durchgeführt werden.

Die Probenahmemethode muss die unmittelbar erfassten Konzentrationen und Abflüsse berücksichtigen, damit diese Repräsentativität hergestellt ist (1).

Die monatliche Durchschnittskonzentration wird durch Bestimmung des arithmetischen Mittels der täglichen Durchschnittskonzentrationen berechnet.

1.2. Die Vereinbarungen von Absatz 1.1. gelten für am 1. Juli 1983 bestehende Anlagen.

Sie gelten für neue Anlagen

- 2 Jahre nach Bekanntgabe der Richtlinie;

- mit Wirkunge der Inbetriebnahme der Anlage, wenn sie nach diesem Datum erfolgt.

(1) Es wird angenommen, dass die 24stündige Analyse einer proportional zum Abfluss erstellten Probe diese Bedingung erfüllt. Die gemessene Konzentration kann als Tagesmittel angesehen werden. Ebenfalls zugelassen ist die stündliche Analyse der Proben zusammen mit einer Messung des Abflusses. In diesem Fall wird die tägliche Konzentration als Durchschnitt der gemessenen Konzentrationen im Verhältnis zu den Abflüssen errechnet.

2. Höchstmengen

2.1. Bestehende Anlagen, in denen eine Rückführung der Salzlösung erfolgt

Eine derartige Anlage darf im Monatsdurchschnitt direkt in die in Artikel 1 Absatz 2 genannten Gewässer nur höchstens folgende Mengen ableiten :

- 1,5 g Quecksilber/t Chlor bis zum 1. Juli 1983;
- 1 g Quecksilber/t Chlor bis zum 1. Juli 1986;
- 0,5g Quecksilber/t Chlor bis zum 1. Juli 1989.

In diesem und in den folgenden Absätzen bezieht sich der Ausdruck t Chlor auf die Produktionskapazität.

2.2. Bestehende Anlagen mit verlorener Salzlösung

Eine derartige Anlage darf im Monatsdurchschnitt direkt in die in Artikel 1 Absatz 2 genannten Gewässer nur höchstens folgende Mengen ableiten :

- 8 g Quecksilber/t Chlor bis zum 1. Juli 1983;
- 5 g Quecksilber/t Chlor bis zum 1. Juli 1986;
- 2,5 g Quecksilber/t Chlor bis zum 1. Juli 1989.

2.3. Neue Anlagen

Eine derartige Anlage darf im Monatsdurchschnitt direkt in die in Artikel 1 Absatz 2 genannten Gewässer nicht mehr als 0,5 g Quecksilber/t Chlor ableiten und zwar

- 2 Jahre nach Bekanntgabe der Richtlinie oder
- mit Wirkung der Inbetriebnahme der Anlage, wenn sie nach diesem Datum erfolgt.

ANHANG II

Referenzanalysemethode

Entsprechend Artikel 3 wird als Referenzanalysemethode die flammenlose Atomabsorption bei $0,2537\ \mu\text{m}$ nach Oxidation der nichtgefilterten Probe und anschliessender Reduktion der Quecksilberionen Hg (II) durch Zinkchlorid (SnCl_2) und Mitführen der Quecksilberdämpfe bezeichnet.

- Erfassungsgrenze *) : $0,0001\ \text{mg/l Hg}$
- Methodengenauigkeit *) : $\pm 15\ \%$
- Messgenauigkeit *) : $\pm 30\ \%$

*) Vgl. die Definitionen im Richtlinienvorschlag des Rates über die Messmethoden sowie über die Zeitfolge der Probenahmen und der Analysen in bezug auf die Parameter für die Qualitätsanforderungen an Oberflächenwasser für die Trinkwassergewinnung in den Mitgliedstaaten (ABl. C 208 vom 1.9.1978).

Vorschlag für eine Richtlinie des Rates betreffend
die Qualitätsziele für Gewässer, in die der Sektor
Alkalichloridelektrolyse Quecksilber ableitet.

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN -

gestützt auf 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 Artikel 6,

auf Vorschlag der Kommission (2),

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments (3),

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses (4),

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
eine Regelung vorheriger Genehmigungen eingeführt, welche Emissionsnormen
für die Ableitung gefährlicher Stoffe entsprechend der Liste I des Anhangs
festsetzen. Artikel 6 dieser Richtlinie sieht die Festsetzung von Grenzwerten
für die Emissionsnormen vor aber auch die von Qualitätszielen für die durch
die genannten Stoffe verunreinigten Gewässer.

Quecksilber und Quecksilberverbindungen sind in der Liste aufgeführt.

Die Richtlinie (5) setzt die Grenzwerte für die Ableitungen
von Quecksilber in Gewässer fest.

Obwohl die Mitgliedstaaten die Grenzwerte beachten müssen, können sie in
bestimmten Fällen die Qualitätsziele anwenden.

(1) ABl. Nr. L 129 vom 18.5.1976, S. 23

(2)

(3)

(4)

(5)

Damit die Mitgliedstaaten nachweisen können, dass die Qualitätsziele erreicht sind, muss ein Kontrollverfahren vorgesehen werden.

Da die Verschmutzung infolge der Ableitungen von Quecksilber in die Gewässer hauptsächlich auf Alkalichloridelektrolyse zurückzuführen ist, müssen zunächst Qualitätsziele für die Gewässer festgesetzt werden, in die dieser Sektor Quecksilber ableitet, ausserdem müssen diese Ableitungen einer vorherigen Genehmigung unterstellt werden.

Um die Qualitätsziele zu erreichen, müssen die Mitgliedstaaten Emissionsnormen mit den Genehmigungen festsetzen und Massnahmen dafür ergreifen, dass die Verschmutzung durch indirekt in die Gewässer abgeleitetes Quecksilber verringert wird.

Über die Fälle, in denen die Qualitätsziele verfolgt werden, muss Bericht erstattet werden.

Da für Grundwasser eine besondere Richtlinie erlassen werden muss, wird es nicht von dieser Richtlinie gedeckt. -

- HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN :

Artikel 1

1. Diese Richtlinie betrifft die Festsetzung der Qualitätsziele für die Gewässer, in die der Sektor Alkalichloridelektrolyse Quecksilber ableitet, sowie das Kontrollverfahren.
2. Diese Richtlinie betrifft die in Artikel 1 der Richtlinie 76/464/EWG genannten Gewässer mit Ausnahme von Grundwasser.

Artikel 2

Im Sinne dieser Richtlinie sind :

- a) "Qualitätsziele" : die Höchstkonzentrationen von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen; die in den jeweiligen Gewässern zulässig sind;
- b) "Ableitung" : Einleitung in die in Artikel 1 Absatz 2 genannten Gewässer von Quecksilber oder Quecksilberverbindungen durch eine Industrieanlage;
- c) "direkte Ableitung" : Jede Ableitung
 - ohne vorherigen Flugtransport ausserhalb der Industrieanlage;
 - ohne vorherige Verbindung mit den Erzeugnissen oder Abfällen;
- d) "indirekte Ableitung" : jede Ableitung, die nicht eine direkte Ableitung ist;
- e) "Industrieanlage" : jede Anlage, in der Alkalichloride Elektrolyseverfahren unterzogen werden oder worden sind und die direkte Quecksilberableitungen vornehmen kann, die eindeutig auf diese Anlage zurückzuführen sind.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten stellen Programme zur stufenweisen Verringerung der Verschmutzung infolge indirekter Ableitungen in die in Artikel 1 Absatz 2 genannten Gewässer mit dem Ziel ihrer Beseitigung auf.

Diese Programme umfassen eine Analyse des Quecksilberverbrauchs in den Industrieanlagen und setzen Zwischenziele fest, die binnen sieben Jahren nach Bekanntgabe dieser Richtlinie erreicht werden müssen.

Artikel 4

Ist die gegebenenfalls von den Ableitungen betroffene Region ein Grenzgebiet, so führen die betroffenen Mitgliedstaaten ein Konzertierungsverfahren über die Folgen der Anwendung dieser Richtlinie durch und erstatten unverzüglich der Kommission darüber Bericht.

Artikel 5

1. In Abständen von fünf Jahren nach Bekanntgabe dieser Richtlinie stellen die Mitgliedstaaten einen Bericht über die Verringerung der Verschmutzung infolge der Quecksilberableitungen in die Gewässer durch den Sektor Alaklichloridelektrolyse auf und übermitteln ihn der Kommission.
2. Entsprechend Artikel 13 der Richtlinie 76/464/EWG übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission auf deren Ersuchen im Einzelfall alle erforderlichen Auskünfte, insbesondere über
 - die gemäss Artikel 3 erteilten Genehmigungen und insbesondere über die Emissionsnormen;

- die Durchführung des Kontrollverfahrens entsprechend Artikel 3 Absatz 2;
 - die Programme zur stufenweisen Verringerung der Verschmutzung entsprechend Artikel 3;
 - die Anwendung der Richtlinie betreffend die Grenzgebiete entsprechend Artikel 4.
3. Auf der Grundlage der Mitteilungen, die ihr entsprechend diesem Artikel übermittelt werden, erstattet die Kommission dem Rat und dem Europäischen Parlament in Anwendung der Richtlinie in Abständen von fünf Jahren Bericht und legt dem Rat die Vorschläge vor, über die der Rat gemäss Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 76/464/EWG beschliesst.

Artikel 6

1. Die Mitgliedstaaten setzen binnen zwei Jahren nach Bekanntgabe dieser Richtlinie die erforderlichen Massnahmen in Kraft, um der Richtlinie nachzukommen, und setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.
2. Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der einzelstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem von dieser Richtlinie behandelten Gebiet ergreifen.

Artikel 7

Diese Richtlinie ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu

Im Namen des Rates

Der Präsident

ANHANG I

Qualitätsziele

In den von den Ableitungen der Industrieanlagen betroffenen Gebieten

1. darf die Quecksilberkonzentration in Gewässern $0,5 \mu\text{g/l}$ diesseits der Süßwassergrenze nicht überschreiten. Jenseits dieser Grenze darf sie $0,05 \mu\text{g/l}$ nicht überschreiten;
2. darf der Gehalt an Quecksilber in dem Fleisch der Fische, die jenseits der Süßwassergrenze leben, $0,3 \text{ mg/kg}$ Frischfleisch nicht überschreiten ;
3. darf der Gehalt an Quecksilber in Sedimenten oder typischen Mollusken über einen bestimmten Zeitraum hinweg nicht ansteigen;
4. müssen diese Qualitätsziele bis zum 1. Juli 1983 erreicht sein.

ANHANG II

Kontrollverfahren

I. Die Einhaltung der in Punkt 1, Anhang I festgesetzten Qualitätsziele muss folgendermassen überwacht werden :

1. Jede von den Ableitungen betroffene geographische Region wird in drei Zonen unterteilt :

A. Zone mit sofortiger Mischung : Zone in unmittelbarer Nähe der Ableitungsstelle, bei der die Auflösung sehr schwach ist.

B. Streuungszone : von der Ableitungsstelle weiter entfernt liegende Zone mit grösserer Streuung und stärkerer Verdünnung der Ableitungen.

C. Nicht von den Ableitungen betroffene Zone : Zone, in der keine Auswirkungen der Ableitungen festgestellt werden können.

2. Die Probenahmen werden in einem Netz von Stellen vorgenommen, das so angelegt ist, dass die Probenahmen für die Wasserqualität der gesamten Zone B statistisch repräsentativ sind.

Die Quecksilberkonzentration muss an jeder Schöpfstelle bestimmt werden ; der Verdünnungsfaktor des von der(den) industriellen Anlage(n) abgeleiteten Quecksilbers muss dadurch ermittelt werden, dass die Konzentration der Ableitungen durch die höchste in der Zone gemessene Konzentration dividiert wird.

3. Die Ableitungsnorm muss entsprechend dem Qualitätsziel und den gemessenen Konzentrationen sowie unter Berücksichtigung zusätzlicher Quecksilberableitungen in der Zone B während des Genehmigungszeitraums festgesetzt oder neu bestimmt werden.
4. Um überprüfen zu können, ob die Norm eingehalten wird, müssen die Messungen an statistisch repräsentativen Proben der Ableitungen mindestens einmal täglich vorgenommen werden. Die Probenahmemethode muss die sofort erfassten Konzentrationen und Abflüsse berücksichtigen, um diese Repräsentativität zu gewährleisten. Die Referenzmethode ist in Anhang III zum Richtlinienvorschlag des Rates betreffend die Grenzwerte für Quecksilberableitungen in die Gewässer durch den Sektor Alkalichlorid-elektrolyse genannt.
5. Die Einhaltung der Qualitätsziele muss täglich überprüft werden, indem die in den Ableitungen gemessene Konzentration durch den Verdünnungsfaktor dividiert wird.

Die Quecksilberkonzentration in den aufnehmenden Gewässern muss direkt alle 6 Monate gemessen und der Verdünnungsfaktor bei derselben Gelegenheit neu bestimmt werden.

Übersteigt der gemessene Wert diesseits der Süßwassergrenze $0,4 \mu\text{g/l}$ und jenseits dieser Grenze $0,04 \mu\text{g/l}$, so müssen die Messungen häufiger durchgeführt werden.

6. Die Messung der Quecksilberkonzentration in den aufnehmenden Gewässern muss an einer nicht gefilterten Probe durchgeführt werden.

Die Referenzanalysemethode ist in Punkt 4 genannt und erfolgt nach Konzentration des Quecksilbers in Kohlenstofftetrachlorid in Form von Dithizonat und nach Extraktion.

Erfassungsgrenze : 0,004 µg Quecksilber/l

Methodengenauigkeit : $\pm 15 \%$

Messgenauigkeit : $\pm 30 \%$

- II. Die Einhaltung des in Punkt 2, Anhang I festgesetzten Qualitätsziels wird folgendermassen kontrolliert :

1. In jedem Gebiet in der Nähe einer Industrieanlage, deren Ableitungen jenseits Süßwassergrenze erfolgen, wird die Zusammensetzung des Fischverzehrs der Hauptkonsumenten mit dem Ziel untersucht, ein repräsentatives Menü aufzustellen.
2. Alle 6 Monate wird in jeder Zone entsprechend der Zusammensetzung des repräsentativen Menüs eine Probe des Muskelgewebes der Fische entnommen und analysiert. Übersteigt der gemessene Wert 0,25 µg/kg, so müssen die Messungen häufiger durchgeführt werden.
3. Die Referenzanalysemethode ist in Punkt I.4. genannt und erfolgt nach Mineralisierung durch Salpetersäure.

Erfassungsgrenze : 10 µg Quecksilber/kg

Methodengenauigkeit : $\pm 5 \%$

Messgenauigkeit : $\pm 15 \%$

III. Die Einhaltung des in Punkt 3, Anhang I festgesetzten Qualitätsziels wird folgendermassen überwacht :

1. In jedem Gebiet in der Nähe einer Industrieanlage bestimmt die zuständige einzelstaatliche Behörde, ob als Indikator für die Entwicklung der Anteile an Quecksilber in dem jeweiligen Gebiet im Laufe der Zeit Sedimente oder eher spezifische Mollusken ausgewählt werden sollen.
2. Alle 12 Monate werden an dem ausgewählten Objekt Probenahmen so durchgeführt, dass die Proben für das jeweilige Gebiet statistisch repräsentativ sind.

3. Die Referenzanalysemethode ist in Punkt I.4. genannt und erfolgt nach
- Aufnahme mit der Nahrung von Salpetersäure bei Sedimenten.

Diese Ergebnisse werden in mg/Quecksilber/kg Trockenmasse ausgedrückt.

- Trennung der festen und flüssigen Stoffe und Aufnahme mit der Nahrung von Salpetersäure bei Mollusken.

Die Analyse wird bei festen Stoffen durchgeführt.

Erfassungsgrenze : 10 µg Quecksilber/kg

Methodengenauigkeit : $\pm 5 \%$

Messgenauigkeit : $\pm 15 \%$

4. Zur Einhaltung des Qualitätsziels dürfen im Mittel die Messergebnisse eines Zeitraums nicht signifikant höher als die des vorangegangenen Jahres sein.

Die Signifikationsschwelle liegt bei 90 %.