KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

KOM(92) 236 endg.

Brüssel, den 26. Mai 1992

Geänderter Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES RATES

über

DIE LUFTVERSCHMUTZUNG DURCH OZON

(gemäß Artikel 149 Paragraph 3 des EWG-Vertrags
von der Kommission vorgelegt)

BEGRÜNDUNG

1. Im Juni 1991 hat die Kommission auf Grundlage von Artikel 130 s des Vertrags zur Gründung der Europäischen Wirtschaftsgemeinschaft einen Vorschlag für eine Richtlinie des Rates über die Luftverschmutzung durch Ozon [KOM(91)220 endg.] vorgelegt.

2. Am 14. Mai 1992 hat das Europäische Parlament seine Stellungnahme abgegeben und vorbehaltlich seiner Änderungen den Vorschlag der Kommission gebilligt. Gemäß Artikel 149 Absatz 3 des Vertrages fordert es die Kommission auf, ihren Vorschlag entsprechend zu ändern.

3. Die Kommission hat 5 der 21 Änderungsvorschläge des Parlaments uneingeschränkt (Nr. 14, 15, 17, 19 und 20) und 6 weitere teilweise (Nr. 1, 4, 6, 7, 9, 22) übernommen.

4. Die vorliegende Fassung wurde entsprechend geändert.

5. Der zweite Erwägungspunkt und die Artikel 6.1, 6.2 und 8 wurden geändert, um die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Begrenzung von Ozonvorläufern hervorzuheben. Ein neuer Artikel 7 a wurde diesbezüglich eingefügt. Außerdem wurde die wenig realistische Aussage, eine Festlegung von Grenzwerten sei unmöglich, aus dem zweiten Erwägungspunkt gestrichen.

6. Die Notwendigkeit, zur besseren Vergleichbarkeit der Messungen die Kriterien für die Einrichtung von Meßstationen zu präzisieren, wurde durch eine Änderung des Artikels 3 berücksichtigt.

7. Außerdem wurde in den Artikeln 4.3 und 6.1 deutlich zum Ausdruck gebracht, welche Aufgaben die Europäische Umweltagentur bei der Umsetzung der Richtlinie übernehmen kann (dabei wird vorausgesetzt, daß die Agentur zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Richtlinie bereits ihre Arbeit aufgenommen hat).

8. Im Artikel 4.3 und im Anhang II.2 wurde ergänzt, daß die Ziele der Richtlinie eine ausreichende Zahl von Meßpunkten erfordern.

9. In die Anhänge III und IV schließlich wurden praktische Bestimmungen für die Messung von Ozonvorläufern und die Unterrichtung der Öffentlichkeit aufgenommen.

**Richtlinie des Rates vom ...
betreffend die Luftverschmutzung durch Ozon**

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

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

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Im vierten Aktionsprogramm der Gemeinschaft für den Umweltschutz des Jahres 1987(1) ist die Möglichkeit von Maßnahmen zur Bekämpfung der Verschmutzung durch photochemische Oxidantien und insbesondere Ozon vorgesehen, wobei dem Stand der Kenntnisse über die Auswirkungen des Ozons auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt Rechnung zu tragen ist.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind die Ozonkonzentrationen in der Luft in Grenzen zu halten, doch erlauben die Kenntnisse über die Bildung und das Schicksal der photochemischen Oxidantien zur Zeit noch keine Festlegung von Grenzwerten für diese Konzentrationen.

(1) ABl. Nr. C328 vom 07.12.1987, S.1

**Richtlinie des Rates vom .....
über die Luftverschmutzung durch Ozon**

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN

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

auf Vorschlag der Kommission,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Im vierten Aktionsprogramm der Gemeinschaft für den Umweltschutz des Jahres 1987(1) ist die Möglichkeit von Maßnahmen zur Bekämpfung der Verschmutzung durch photochemische Oxidantien und insbesondere Ozon vorgesehen, wobei dem Stand der Kenntnisse über die Auswirkungen des Ozons auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt Rechnung zu tragen ist.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sind die Ozonkonzentrationen in der Luft in Grenzen zu halten. Bei Überschreitung der Grenzwerte müssen unmittelbar Maßnahmen zur Einschränkung des Ozons und der Ozonvorläufer ergriffen werden. Ferner müssen die technischen und wissenschaftlichen Informationen ausgewertet und verbreitet werden, damit in Kürze Grenzwerte für diese Konzentrationen festgelegt werden können.

(1) ABl. Nr. C 328 vom 7.12.87, S. 1

Möglichst vollständige Kenntnisse über die Niveaus der Ozonverschmutzung in allen Mitgliedstaaten sind notwendig.

Aufgrund dieser Kenntnisse ist die Errichtung von Meßstationen notwendig, die die Ozonkonzentrationen in der Luft erfassen sollen.

Im Hinblick auf den Erhalt vergleichbarer Ergebnisse müssen in allen Mitgliedstaaten für die Ermittlung der Konzentrationen gleichwertige Methoden angewandt werden.

Angesichts der Besonderheiten der Verschmutzung durch photochemische Oxidantien ist der Austausch von Informationen zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission einschließlich der Europäischen Umweltagentur, bald diese errichtest ist(2) im Hinblick auf ein besseres Verständnis des Problems unerläßlich.

Durch die Festlegung von Warnniveaus, bei deren Überschreiten die Bevölkerung Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen hat, können die Auswirkungen von Verschmutzungsfällen auf die Gesundheit in Schranken gehalten werden.

Die Zahlenwerte dieser Niveaus müssen unter Berücksichtigung der Arbeiten der Weltgesundheitsorganisation (WHO), insbesondere über die Dosis-Wirkungs-Verhältnisse dieses Schadstoffes, festgelegt werden.

Die im Rahmen dieser Richtlinie erfaßten Informationen ermöglichen eine Überwachung der Entwicklung der Luftverschmutzung durch Ozon, der Auswirkungen der einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen Vorschriften über die Verminderung der Vorläufer der Photooxidantien und später die Ausarbeitung neuer Bestimmungen für Ozon und die Luftqualität -

(2) ABl. Nr. L120-1 vom 11.05.1990

Möglichst vollständige Kenntnisse über den Grad der Ozonverschmutzung in allen Mitgliedstaaten sind notwendig.

Aufgrund dieser Kenntnisse müssen Meßstationen errichtet werden, die die Ozonkonzentrationen in der Luft erfassen sollen.

Im Hinblick auf den Erhalt vergleichbarer Ergebnisse müssen in allen Mitgliedstaaten für die Ermittlung der Konzentrationen gleichwertige Methoden angewandt werden.

Angesichts der Besonderheiten der Verschmutzung durch photochemische Oxidantien ist der Austausch von Informationen zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission einschließlich der Europäischen Umweltagentur, sobald diese errichtet ist(2), im Hinblick auf ein besseres Verständnis des Problems unerläßlich.

Durch die Festlegung von Warnniveaus, bei deren Überschreiten die Bevölkerung Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen hat, können die Auswirkungen von Verschmutzungsfällen auf die Gesundheit in Schranken gehalten werden.

Die Zahlenwerte dieser Niveaus müssen unter Berücksichtigung der Arbeiten der Weltgesundheitsorganisation (WHO), insbesondere über die Dosis-Wirkungs-Verhältnisse dieses Schadstoffes, festgelegt werden.

Die im Rahmen dieser Richtlinie erfaßten Informationen ermöglichen eine Überwachung der Entwicklung der Luftverschmutzung durch Ozon, der Auswirkungen der einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen Vorschriften über die Verminderung der Vorläufer der Photooxidantien und später die Ausarbeitung neuer Bestimmungen für Ozon und die Luftqualität -

(2) ABl. Nr. L 120-1 vom 11.5.90

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

1. Diese Richtlinie hat die Festlegung eines gemeinsamen Verfahrens

   - zur Überwachung der Luftverschmutzung durch Ozon
   - zum Austausch von Informationen über diese Thema
   - zur Auslösung eines Warnsystems

   zum Ziele, um den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten und der Kommission die Erweiterung ihrer Kenntnisse über diesen Luftverschmutzungstyp in der Gemeinschaft und eine minimale Unterrichtung der Öffentlichkeit im Falle des Überschreitens der Konzentrationswerte, die eine Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Vegetation darstellen können, zu ermöglichen.

2. Im Sinne dieser Richtlinie beeuten:

   - "Schwellenwert für den Gesundheitsschutz": O_3-Konzentration nach Anhang I, Punkt 1, bei dessen Überschreiten im Falle längerer Verschmutzungsfälle eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht;

   - "Schwellenwerte für den Schutz der Vegetation": O_3-Konzentrationen nach Anhang I, Punkt 2, bei deren Überschreiten eine Gefahr für die Vegetation besteht;

   - "Schwellenwert für die Auslösung des Warnsystems": O_3-Konzentrationen nach Anhang I, Punkt 3, bei deren Überschreiten im Falle einer kurzen Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und zu deren Bekämpfung die Mitgliedstaaten nach den in den nachfolgenden Artikeln festgelegten Bedingungen Vorkehrungen treffen müssen.

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

Artikel 1

1. Diese Richtlinie hat die Festlegung eines gemeinsamen Verfahrens

   - zur Überwachung der Luftverschmutzung durch Ozon
   - zum Austausch von Informationen über dieses Thema
   - zur Auslösung eines Warnsystems

   zum Ziele, um den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten und der Kommission die Erweiterung ihrer Kenntnisse über diesen Luftverschmutzungstyp in der Gemeinschaft und eine minimale Unterrichtung der Öffentlichkeit im Falle des Überschreitens der Konzentrationswerte, die eine Gefahr für die menschliche Gesundheit oder die Vegetation darstellen können, zu ermöglichen.

2. Im Sinne dieser Richtlinie bedeuten:

   - "Grenzwert für den Gesundheitsschutz": O_3-Konzentration nach Anhang I, Punkt 1, bei dessen Überschreiten im Falle längerer Verschmutzungsfälle eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht;

   - "Grenzwerte für den Schutz der Vegetation": O_3-Konzentrationen nach Anhang I, Punkt 2, bei deren Überschreiten eine Gefahr für die Vegetation besteht;

   - "Grenzwert für die Auslösung des Warnsystems": O_3-Konzentrationen nach Anhang I, Punkt 3, bei deren Überschreiten im Falle einer kurzen Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und zu deren Bekämpfung die Mitgliedstaaten nach den in den nachfolgenden Artikeln festgelegten Bedingungen Vorkehrungen treffen müssen.

Artikel 2

Jeder Mitgliedstaat bezeichnet auf Landesebene eine zentrale Stelle, zur Durchführung der in Artikel 1 Pkt. 1 genannten Verfahrensweise und unterrichtet hiervon die Kommission.

Artikel 3

Die Mitgliedstaaten errichten die Meßstationen, die die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Daten liefern. Diese Stationen müssen den Spezifikationen in Anhang II entsprechen.

Artikel 4

1. Die Messung der O_3-Konzentrationen durch die von den Mitgliedstaaten bezeichneten Stellen erfolgt:

   - entweder nach der in Anhang V genannten Bezugsmethode

   - oder nach jeder anderen Analysemethode, die nachweislich gleichwertige Meßergebnisse liefert wie die Bezugsmethode.

     Zu diesem Zweck bezeichnet jeder Mitgliedstaat das Laboratorium (die Laboratorien), das beurteilt (die beurteilen), ob die in dem betreffenden Staat angewandte Methode der Bezugsmethode entspricht.

Artikel 2

Jeder Mitgliedstaat bezeichnet eine Stelle, die auf Landesebene für die Probleme im Zusammenhang mit der Luftverschmutzung durch Ozon zuständig ist, und unterrichtet hiervon die Kommission.

Artikel 3

1. Die Mitgliedstaaten errichten die Meßstationen, die die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Daten liefern. Diese Stationen müssen den Spezifikationen in Anhang II entsprechen.

2. Die Kommission präzisiert so bald wie möglich die Anforderungen, denen das Netz der Meßstationen für Ozon und für die Luftschadstoffe, die seiner Entstehung vorausgehen, genügen muß. Soweit notwendig, sind die Anforderungen den Erkenntnissen anzupassen, die bei den in Artikel 4.3 genannten Veranstaltungen gewonnen werden.

Artikel 4

1. Die Messung der O_3-Konzentrationen durch die von den Mitgliedstaaten bezeichneten Stellen erfolgt:

   - entweder nach der in Anhang V genannten Bezugsmethode

   - oder nach jeder anderen Analysemethode, die nachweislich gleichwertige Meßergebnisse liefert wie die Bezugsmethode.

     Zu diesem Zweck bezeichnet jeder Mitgliedstaat das Laboratorium (die Laboratorien), das beurteilt (die beurteilen), ob die in dem betreffenden Staat angewandte Methode der Bezugsmethode entspricht.

Ferner veranstalten sie in ihrem Land eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der Laboratorien, die sich an der Erfassung und Analyse der Daten beteiligen.	Ferner veranstalten sie in ihrem Land eine Gegenüberstellung der Ergebnisse der Laboratorien, die sich an der Erfassung und Analyse der Daten beteiligen.
2. Sofort nach Errichtung der Meßstationen übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission folgende Informationen:	2. Sofort nach Errichtung der Meßstationen übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission folgende Informationen:
- Methode zur Ermittlung der O_3-Konzentrationen und, wenn diese Methode von der Bezugsmethode abweicht, Nachweis der Gleichwertigkeit der Ergebnisse;	- Methode zur Ermittlung der O_3-Konzentrationen und, wenn diese Methode von der Bezugsmethode abweicht, Nachweis der Gleichwertigkeit der Ergebnisse;
- geeographische Daten über die Meßstationen, Beschreibung des von den Stationen erfaßten Gebiets sowie die Kriterien zur Auswahl der Standorte;	- geographische Daten über die Meßstationen, Beschreibung des von den Stationen erfaßten Gebiets sowie die Kriterien zur Auswahl der Standorte;
- Ergebnisse eventueller richtungsweisender Meßkampagnen, die nach den Bestimmungen von Anhang II Ziffer 2 vorgenommen wurden.	- Ergebnisse eventueller richtungsweisender Meßkampagnen, die nach den Bestimmungen von Anhang II Ziffer 2 vorgenommen wurden.
3. Die Kommission kann auf Gemeinschaftsebene Gegenüberstellungen der Ergebnisse der beteiligten Laboratorien vornehmen.	3. <u>Die Kommission organisiert mit Unterstützung der Europäischen Umweltagentur in regelmäßigen Zeitabständen Konferenzen mit den für die Meßstationen der Mitgliedstaaten zuständigen Personen zum Zwecke des Austauschs von Informationen und Erfahrungen im Zusammenhang mit der photochemischen Verschmutzung.</u>

Artikel 5

Bei Überschreitung des im Anhang I Pkt. 3 aufgeführten Warnwertes ergreifen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen, zur Information der Bevölkerung unter Verwendung der geeignetesten Träger (Radio, Fernsehen, Presse). Die zu verbreitenden Daten sind in Anhang IV enthalten.

Artikel 6

1. Ab [1. Januar 1994] liefern die Mitgliedstaaten der Kommission spätestens drei Monate nach der jährlichen Bezugszeit die nachstehenden Informationen:

   - Höchstwert, Medianwert und Percentil 98 der Mittelwerte über eine Stunde und acht Stunden während des ganzen Jahres und für jede einzelne Meßstation; die Percentile werden nach der Methode in Anhang III berechnet;
   - Zahl, Datum und Dauer des Überschreitens der Schwellenwerte in Anhang I, Ziffer 1 und 2.

2. Wird der Warnschwellenwert in Anhang I, Ziffer 3, überschritten, so teilen die Mitgliedstaaten der Kommission spätestens sieben Tage nach Ablauf des Überschreitens folgendes mit:

   - Datum des Beginns des Überschreitens
   - Dauer des Überschreitens
   - während dieser Zeit festgestellte stündliche Höchstkonzentration

Artikel 5

Die Mitgliedstaaten ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, daß die Bevölkerung nach den Angaben in Anhang IV über die geeignetsten Träger (Radio, Fernsehen, Presse) über die Überschreitung der Warnschwelle nach Anhang I Ziffer 3 unterrichtet wird.

Artikel 6

1. Ab [1. Januar 1994] liefern die Mitgliedstaaten der Kommission <u>über die Europäische Umweltagentur</u> spätestens drei Monate nach der jährlichen Bezugszeit die nachstehenden Informationen:

   - Höchstwert, Medianwert und Percentil 98 der Mittelwerte über eine Stunde und acht Stunden während des ganzen Jahres und für jede einzelne Meßstation; die Percentile werden nach der Methode in Anhang III berechnet;
   - Zahl, Datum und Dauer des Überschreitens der Grenzwerte in Anhang I, Ziffer 1 und 2.
   - <u>die vorgesehenen oder durchgeführten Maßnahmen zur Vermeidung einer Überschreitung der in Anhang I Punkte 1 und 2 aufgeführten Grenzwerte.</u>

2. Wird der Warngrenzwert in Anhang I, Ziffer 3, überschritten, so teilen die Mitgliedstaaten der Kommission spätestens sieben Tage nach Ablauf des Überschreitens folgendes mit:

   - Datum des Beginns des Überschreitens
   - Dauer des Überschreitens
   - während dieser Zeit festgestellte stündliche Höchstkonzentration
   - <u>die vorgesehenen oder durchgeführten Maßnahmen zur Einschränkung der O_3-Konzentration</u>

Diese Informationen werden soweit wie möglich durch Daten über die Vorläufer und die meteorologischen Gegebenheiten, die eine Erklärung für das Überschreiten bilden können, ergänzt.	Diese Informationen werden durch Daten über die Vorläufer und die meteorologischen Gegebenheiten, die eine Erklärung für das Überschreiten bilden können, ergänzt.
3. Falls die in den Absätzen 1 und 2 oben erwähnten Daten in den Mitgliedstaaten für Zeiträume vor dem Datum in Artikel 9 dieser Richtlinie verfügbar sind, übermitteln diese der Kommission diese Daten spätestens mit denjenigen über den ersten Bezugszeitraum.	3. Falls die in den Absätzen 1 und 2 oben erwähnten Daten in den Mitgliedstaaten für Zeiträume vor dem Datum in Artikel 9 dieser Richtlinie verfügbar sind, übermitteln diese der Kommission diese Daten spätestens mit denjenigen über den ersten Bezugszeitraum.
Artikel 7	**Artikel 7**
Die Mitgliedstaaten und die Kommission tauschen regelmäßig Informationen auf folgenden Gebieten aus:	Die Mitgliedstaaten und die Kommission tauschen regelmäßig Informationen auf folgenden Gebieten aus:
- im Rahmen dieser Richtlinie erfaßte Daten - ergriffens, vorgesehene oder in den Programmen der Mitgliedstaaten zur Verbesserung der Luftqualität geplante Maßnahmen - Erfahrungen und Kenntnisse über die Verschmutzung durch photochemische Oxidantien.	- im Rahmen dieser Richtlinie erfaßte Daten - ergriffens, vorgesehene oder in den Programmen der Mitgliedstaaten zur Verbesserung der Luftqualität geplante Maßnahmen - Erfahrungen und Kenntnisse über die Verschmutzung durch photochemische Oxidantien.
	Artikel 7b
	Die Mitgliedstaaten informieren die Kommission über die vorgesehenen Maßnahmen, durch die Ozon-Vorläuferstoffe im allgemeinen und insbesondere die flüchtigen organischen Verbindungen (VOC) und die Stickoxide (NO_x) ausreichend vermindert werden sollen.

Artikel 8

Aufgrund der erfaßten Informationen legt die Kommission dem Rat spätestens zum /1. Juli 1997/ einen Vorschlag betreffend die Bekämpfung der Luftverschmutzung durch O_3 vor, der insbesondere Grenzwerte für die O_3-Konzentration in der Luft sowie die Termine zur Einhaltung dieser Grenzwerte enthält.

Artikel 9

Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Durchführung dieser Richtlinie bis spätestens [31. Dezember 1992] in Kraft. Sie unterrichten unverzüglich die Kommission hiervon.

Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in diesen Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

Artikel 10

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel, am

Im Namen des Rates
Der Präsident

Artikel 8

Aufgrund der erfaßten legt die Kommission dem Rat spätestens zum [1. Juli 1997] einen Vorschlag zur Bekämpfung der Luftverschmutzung durch O_3 vor, der Grenzwerte für die O_3-Konzentration in der Luft sowie die Termine zur Einhaltung dieser Grenzwerte und die Maßnahmen enthält, die zur Verringerung der Luftverschmutzung durch Ozon ergriffen werden müssen.

Artikel 9

Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften zur Durchführung dieser Richtlinie bis spätestens [31. Dezember 1992] in Kraft. Sie unterrichten unverzüglich die Kommission hiervon.

Wenn die Mitgliedstaaten diese Vorschriften erlassen, nehmen sie in diesen Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme.

Artikel 10

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel, am

Im Namen des Rates
Der Präsident

ANHANG I

Schwellenwerte für die Ozonkonzentrationen in der Luft(1)

(Die Zahlenwerte sind in gO_3/m^3 angegeben. Die Volumenangabe bezieht sich auf Normalbedingungen (293 K, 101,3 kPa).

1. Schwellenwerte für den Gesundheitsschutz (langfristige Exposition)

   110 g/m^3 als Mittelwert während acht Stunden(2)

2. Schwellenwert für den Schutz der Vegetation

   200 g/m^3 als Mittelwert während einer Stunde
   65 g/m^3 als Mittelwert während 24 Stunden

3. Schwellenwert zur Auslösung des Warnsystems für den Gesundheitsschutz (kurze Expositionsdauer)

   175 g/m^3 als Mittelwert während einer Stunde

(1) Die Konzentrationen müssen kontinuierlich gemessen werden.
(2) Der Mittelwert über acht Stunden ist gleitend : Dr arithmetische Mittelwert wird berechnet, indem der momentane Stundenwert h mit den vorangegangenen sieben einzelnen Stundenwerten gemittelt wird.

ANHANG I

Grenzwerte für die Ozonkonzentrationen in der Luft(1)

(Die Zahlenwerte sind in $\mu gO_3/m^3$ angegeben. Die Volumenangabe bezieht sich auf Normalbedingungen: 293 K, 101,3 kPa).

1. Schwellenwerte für den Gesundheitsschutz (langfristige Exposition)

   110 g/m^3 als Mittelwert während acht Stunden(2)

2. Grenzwert für den Schutz der Vegetation

   200 g/m^3 als Mittelwert während einer Stunde
   65 g/m^3 als Mittelwert während 24 Stunden

3. Grenzwert zur Auslösung des Warnsystems für den Gesundheitsschutz (kurze Expositionsdauer)

   175 g/m^3 als Mittelwert während einer Stunde

(1) Die Konzentrationen müssen kontinuierlich gemessen werden.
(2) Der Mittelwert über acht Stunden ist gleitend: Der arithmetische Mittelwert wird berechnet, indem der momentane Stundenwert h mit den vorangegangenen sieben einzelnen Stundenwerten gemittelt wird.

ANHANG II

Überwachung der Ozonkonzentration

1. Das Ziel der Messung der Ozonkonzentrationen in der Luft ist:

   i) die möglichst rasche Beurteilung der Gefahr einer Exposition durch den Menschen gegenüber Werten oberhalb des für den Gesundheitsschutz festgelegten Schwellenwertes

   ii) die Beurteilung der Gefahr für die Vegetation (Wälder, natürliche Ökosysteme, Kulturen, Gartenbau usw.) bei der Exposition gegenüber den Werten in Anhang I.

2. Als Meßstellen werden geographisch und klimatologisch repräsentative Standorte ausgewählt, an denen

   i) die Gefahr eines Erreichens oder Überschreitens der Schwellenwerte in Anhang I am höchsten ist,

   ii) eine Exposition der in i) genannten Zielorganismen wahrscheinlich ist.

   An den Standorten, an denen die Mitgliedstaaten über keine Informationen betreffend die unter i) und ii) genannten Standorte verfügen, nehmen sie Meßkampagnen vor, um die Meßstellen zu ermitteln, an denen die zur Durchführung dieser Richtlinie notwendigen Daten erfaßt werden.

ANHANG II

Überwachung der Ozonkonzentration

1. Das Ziel der Messung der Ozonkonzentrationen in der Luft ist:

   i) die möglichst rasche Beurteilung der Gefahr einer Exposition durch den Menschen gegenüber Werten oberhalb des für den Gesundheitsschutz festgelegten Grenzwertes

   ii) die Beurteilung der Gefahr für die Vegetation (Wälder, natürliche Ökosysteme, Kulturen, Gartenbau usw.) bei der Exposition gegenüber den Werten in Anhang I.

2. Als Meßstellen werden geographisch und klimatologisch repräsentative Standorte in ausreichender Zahl ausgewählt, an denen :

   i) die Gefahr eines Erreichens oder Überschreitens der Schwellenwerte in Anhang I am höchsten ist,

   ii) eine Exposition der in i) genannten Zielorganismen wahrscheinlich ist.

   An den Standorten, an denen die Mitgliedstaaten über keine Informationen betreffend die unter i) und ii) genannten Standorte verfügen, nehmen sie Meßkampagnen vor, um die Meßstellen zu ermitteln, an denen die zur Durchführung dieser Richtlinie notwendigen Daten erfaßt werden.

3. Die Mitgliedstaaten richten zusätzliche Meßstellen ein, um

i) das Verständnis und die Beschreibung von Bildung und Verbleib des Ozons und seiner Vorläufer zu verbessern,

ii) die Ozonkonzentrationen in den von der grundlegenden Verschmutzung heimgesuchten Gebieten zu überwachen.

Die parallele Messung der Vorläufer der Photooxidantien (Stickoxide, flüchtige organische Verbindungen) wird empfohlen, um die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schadstoffen besser zu ermitteln.

4. Die Instrumente zur Messung der Ozonkonzentrationen müssen so abgelesen werden, daß die Mittelwerte gemäß den Bestimmungen von Anhang III über eine Stunde und acht Stunden berechnet werden können.

3. Die Mitgliedstaaten richten zusätzliche Meßstellen ein, um

i) das Verständnis und die Beschreibung von Bildung und Verbleib des Ozons und seiner Vorläufer zu verbessern,

ii) die Ozonkonzentrationen in den von der grundlegenden Verschmutzung heimgesuchten Gebieten zu überwachen,

iii) die Konzentrationen zu ermitteln, die aufgrund natürlicher Emissionen entstehen.

An den unter obigen Punkten i) und ii) genannten Meßstellen sind die Konzentrationen der Stickoxide und falls möglich, die der organischer Verbindungen parallel mit O_3 zu messen, um die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schadstoffen besser zu ermitteln.

4. Die Instrumente zur Messung der Ozonkonzentrationen müssen so abgelesen werden, daß die Mittelwerte gemäß den Bestimmungen von Anhang III über eine Stunde und acht Stunden berechnet werden können.

ANHANG III

Berechnung der Meßergebnisse für die jährliche Berichtszeit

1. Die Konzentrationen müssen kontinuierlich gemessen werden.

2. Die jährliche Berichtszeiit beginnt am 1. April des Kalenderjahres und endet am 31. Dezember.

3. Damit die Berechnung der Percentile(*) statistisch gesichert ist, müssen 75 % der möglichen Werte verfügbar sein und soweit wie möglich einheitlich auf die Berichtszeit der zur Diskussion stehenden Meßstelle verteilt sein. Ist dies nicht der Fall, so ist dies bei der Mitteilung der Ergebnisse zu erwähnen.

   Der Percentil 50 (98) aufgrund der während des ganzen Jahres gemessenen Werte wird wie folgt gemessen: der Percentil 50 (98) ist aufgrund der tatsächlich gemessenen Werte zu berechnen. Die Meßwerte werden auf 1 g/m^3 auf- bzw. abgerundet. Sämtliche Werte werden auf eine Liste gesetzt, die in aufsteigender Größenordnung für jede Meßstelle erstellt wird:

   $X_1 \leq X_2 \leq X_3 \leq \ldots$
   $X_k \leq \ldots\ldots \leq X_{N-1} \leq X_N$

   Der Percentil 50 (98) ist der Wert des Elements mit dem Rang k, für das k nach folgender Formel berechnet wird:

   $K = 0{,}50\ (0{,}98).N,$

   wobei N = die Zahl der tatsächlich gemessenen Werte. Der Wert von 0,50 (0,98) .N wird auf die nächste ganze Zahl auf- bzw. abgerundet.

ANHANG III

Berechnung der Meßergebnisse für die jährliche Berichtszeit

1. Die Konzentrationen müssen kontinuierlich gemessen werden.

2. Die jährliche Berichtszeit beginnt am 1. Januar des Kalenderjahres und endet am 31. Dezember.

3. Damit die Berechnung der Percentile(*) statistisch gesichert ist, müssen 75 % der möglichen Werte verfügbar sein und soweit wie möglich einheitlich auf die Berichtszeit der zur Diskussion stehenden Meßstelle verteilt sein. Ist dies nicht der Fall, so ist dies bei der Mitteilung der Ergebnisse zu erwähnen.

   Der Percentil 50 (98) aufgrund der während des ganzen Jahres gemessenen Werte wird wie folgt gemessen: der Percentil 50 (98) ist aufgrund der tatsächlich gemessenen Werte zu berechnen. Die Meßwerte werden auf 1 g/m^3 auf- bzw. abgerundet. Sämtliche Werte werden auf eine Liste gesetzt, die in aufsteigender Größenordnung für jede Meßstelle erstellt wird:

   $X_1 \leq X_2 \leq X_3 \leq \ldots$
   $X_k \leq \ldots\ldots \leq X_{N-1} \leq X_N$

   Der Percentil 50 (98) ist der Wert des Elements mit dem Rang k, für das k nach folgender Formel berechnet wird:

   $K = 0{,}50\ (0{,}98).N,$

   wobei N = die Zahl der tatsächlich gemessenen Werte. Der Wert von 0,50 (0,98) .N wird auf die nächste ganze Zahl auf- bzw. abgerundet.

(*) Der Median wird wie der Percentil 50 berechnet.

ANHANG IV

Die nachstehenden Informationen müssen in genügend großem Maßstab und binnen möglichst kurzen Fristen veröffentlicht werden, damit die Bevölkerung alle möglichen Schutzvorkehrungen treffen kann.

Standardtext für die Information der Öffentlichkeit im Falle hoher Ozonkonzentrationen in der Luft

Lage:

Heute(1) wurden um .... Uhr hohe Ozonkonzentrationen in der Luft gemessen.

An den nachstehenden Meßstellen:
.....

wurden Konzentrationen von mehr als 175 g/m^3 (Schwellenwert zur Auslösung des europäischen Warnsystems) gemessen.

Folgende Einzelheiten wurden festgestellt:

Lage	Tageszeit	Konzentration (stündlicher Mittelwert

(1) Im Falle einer Mitteilung über die Presse kann ein Hinweis auf den Vortage hinzugefügt werden.

ANHANG IV

Die nachstehenden Informationen müssen in genügend großem Maßstab und binnen möglichst kurzen Fristen veröffentlicht werden, damit die Bevölkerung alle möglichen Schutzvorkehrungen treffen kann.

Standardtext für die Information der Öffentlichkeit im Falle hoher Ozonkonzentrationen in der Luft

Lage:

Heute(1) wurden um .... Uhr hohe Ozonkonzentrationen in der Luft gemessen.

An den nachstehenden Meßstellen:
.....

wurden Konzentrationen von mehr als 175 g/m^3 (Grenzwert zur Auslösung des europäischen Warnsystems) gemessen.

Folgende Einzelheiten wurden festgestellt:

(1) Im Falle einer Mitteilung über die Presse kann ein Hinweis auf den Vortag hinzugefügt werden.

Vorhersage:

Eine signifikante Veränderung der Wetterlage ist während der nächsten Tage nicht vorauszusehen, so daß heute abend/morgen/am Wochenende von ... Uhr bis ... Uhr beträchtliche Konzentrationen zu erwarten sind;

oder

die derzeitigen Wettervorhersagen lassen auf eine Verbesserung der Lage bis ... Uhr in ... Tagen schließen.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Als vorbeugende Maßnahme sollten Personen, die der Luftverschmutzung besonders ausgesetzt sind (Kinder, Betagte, Atmungsbehinderte usw.) außerordentliche körperliche Anstrengungen sowie jegliche Tätigkeit im Freien während der ... Stunden vermeiden.

  Generell wird empfohlen, während dieser Zeitspanne andauernde körperliche Anstrengungen (z.B. Langstreckenlaufen) zu vermeiden.

- Der Bevölkerung im algemeinen wird empfohlen, sämtliche körperlichen Anstrengungen zu vermeiden. Eine Anzahl Symptome wie Augenreizungen, Kopfschmerzen, Atembeschwerden und Abnahme der körperlichen Fähigkeiten können eintreten(1).

(1) Dieser Absatz ist im Falle von Konzentrationen über 350 µg/m3 hinzufügen.

Vorhersage:

Eine signifikante Veränderung der Wetterlage ist während der nächsten Tage nicht vorauszusehen, so daß heute abend/morgen/am Wochenende von ... Uhr bis ... Uhr beträchtliche Konzentrationen zu erwarten sind;

oder

die derzeitigen Wettervorhersagen lassen auf eine Verbesserung der Lage bis ... Uhr in ... Tagen schließen.

Vorsichtsmaßnahmen:

- Als vorbeugende Maßnahme sollten Personen, die der Luftverschmutzung besonders ausgesetzt sind (Kinder, Betagte, Atmungsbehinderte usw.) und Personen, die besonders empfindlich auf Ozon reagieren, ungewohnte und körperlich anstrengende Tätigkeiten im Freien während der ... Stunden vermeiden.

  Generell wird empfohlen, während dieser Zeitspanne andauernde körperliche Anstrengungen (z.B. Langstreckenlaufen) zu vermeiden.

- Der Bevölkerung im allgemeinen wird empfohlen, sämtliche körperlichen Anstrengungen zu vermeiden. Eine Anzahl Symptome wie Augenreizungen, Kopfschmerzen, Atembeschwerden und Abnahme der körperlichen Fähigkeiten können eintreten.(1)

Bekämpfungsmaßnahmen

Solange die O_3-Konzentrationen die erlaubten Grenzwerte überschreiten, werden folgende Maßnahmen zur Einschränkung der O_3-Konzentration in der Luft ergriffen:

- ...

(1) Dieser Absatz ist im Falle von Konzentrationen über 350 µg/m^3 hinzufügen.

A N H A N G V

Im Rahmen dieser Richtlinie anzuwendende Bezugs-Analysemethoden

1. Allgemeines

Die Bezugs-Analysemethode zur Bestimmung von Ozon ist das Chemilumineszenzverfahren. Diese Methode wird zur Zeit von der ISO genormt. Sobald diese Norm von dieser Stelle veröffentlicht worden ist, gilt die darin beschriebene Methode als Bezugsverfahren.

Bei der praktischen Anwendung der Meßmethode und Instrumente durch den Mitgliedstaat ist folgendem Rechnung zu tragen:

1. Es ist zu prüfen, ob die Betriebskennwerte des Meßinstruments im Laboratorium mit den Angaben des Herstellers übereinstimmen, insbesondere das Grundgeräusch, die Ansprechzeit und die Linearität.

2. Das Instrument muß regelmäßig mit vorbehandelten Ad-hoc-Eichgasen geeicht werden. Im Laboratorium wird das Kaliumiodidverfahren oder das Gastitrierverfahren mit NO als Titrierreagens zur Analyse des Gehalts der Eichgase an O_3 und/oder zur Prüfung der Genauigkeit und Präzision der übrigen Meßmethoden nach Artikel 7 (Grundsatz der doppelten Prüfung) parallel angewandt. Die Interferenzen zwischen Methode und Instrument müssen besonders geprüft werden, um Strömungsgeschwindigkeit und Bedingungen des Geräts während des Eichverfahrens zu optimieren.

3. Während der Meßtätigkeiten müssen die Instrumente regelmäßig, z.B. alle 23 oder 25 Stunden, geeicht werden. Außerdem ist die Eignung der Eichung zu prüfen, indem regelmäßig ein nach Punkt 1) geeichtes Gerät parallel in Betrieb genommen wird.
   Wird der Einlauffilter des Instruments vor der Eichung ausgetauscht, so darf die Eichung erst vorgenommen werden, nachdem der Filter genügend lange (30 Minuten bis mehrere Stunden) den O_3-Konzentrationen der Umgebung ausgesetzt worden ist.

4. Der Eingang der Probenahmevorrichtung muß in einem Abstand von mindestens 1 m von irgendwelchen Gebäuden angebracht sein, um jegliche Abschirmung zu vermeiden.

5. Die Öffnung der Probenahmevorrichtung muß gegen Regentropfen und Insekten abgeschirmt sein. Es darf kein Vorfilter verwendet werden.

6. Die Probenahme darf nicht durch in der Nähe befindliche Einrichtungen beeinflußt werden (Klimaanlagen oder Datenübermittlungsgeräte).

7. Die Probenahmeeinrichtung muß aus Inertstoffen bestehen (Glas, PTFE, Rostfreistahl usw.), die sich in Anwesenheit von O_3 nicht verändern.
Sie muß vor Gebrauch geeigneten O_3-Konzentrationen ausgesetzt werden.

8. Der Abstand zwischen der Entnahmeöffnung und dem Analyseinstrument in der Probenahmeeinrichtung muß möglichst kurz sein. Insbesondere muß die Zeit, während der die Gasprobe die Probenahmeleitung durchläuft, möglichst kurz sein (in Anwesenheit anderer leicht reagierender Gase wie NO z.B. einige Sekunden).

9. Jede Kondensierung in der Probenahmeleitung muß vermieden werden.

10. Die Probenahmeleitung muß regelmäßig entsprechend den örtlichen Bedingungen gereinigt werden.

11. Die Probenahmeleitung muß dicht sein und der Durchsatz regelmäßig kontrolliert werden.

12. Die Probenahme darf nicht durch Wasserverluste des Instruments oder des Eichsystems beeinflußt werden.

13. Alle erforderlichen Vorkehrungen sind zu treffen, um Temperaturschwankungen Rechnung zu tragen, die Meßfehler verursachen könnten.

ISSN 0254-1467

KOM(92) 236 endg.

DOKUMENTE

DE **14**

Katalognummer : CB-CO-92-244-DE-C

ISBN 92-77-44762-1

Amt für amtliche Veröffentlichungen der Europäischen Gemeinschaften
L-2985 Luxemburg