

## II

(Nicht veröffentlichungsbedürftige Rechtsakte)

## RAT

## RICHTLINIE 92/72/EWG DES RATES

vom 21. September 1992

über die Luftverschmutzung durch Ozon

DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

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

auf Vorschlag der Kommission <sup>(1)</sup>,

nach Stellungnahme des Europäischen Parlaments <sup>(2)</sup>,

nach Stellungnahme des Wirtschafts- und Sozialausschusses <sup>(3)</sup>,

in Erwägung nachstehender Gründe:

Im vierten Aktionsprogramm der Gemeinschaft für den Umweltschutz (1987) <sup>(4)</sup> ist die Möglichkeit von Maßnahmen zur Bekämpfung der Verschmutzung durch photochemische Oxidantien, insbesondere durch Ozon, vorgesehen, und zwar wegen dessen Schädlichkeit und in Anbetracht der Kenntnisse über die Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt.

Die Ozonkonzentrationen in der Luft sind zum Schutz der menschlichen Gesundheit in Grenzen zu halten, und die technischen und wissenschaftlichen Kenntnisse müssen ausgewertet und gefördert werden, damit bessere Erkenntnisse über diese Form der Verschmutzung gewonnen und künftig wirksame und geeignete Maßnahmen zu ihrer Verringerung getroffen werden können.

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

Um diese Kenntnisse zu erhalten, ist die Errichtung von Meßstationen notwendig, die die Ozonkonzentrationen in der Luft erfassen sollen.

Damit im Rahmen dieser Richtlinie vergleichbare Ergebnisse gewonnen werden, 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 <sup>(5)</sup>, sobald diese errichtet ist, im Hinblick auf ein besseres Verständnis des Problems unerlässlich.

Durch die Festlegung von Schwellenwerten für die Information oder für die Warnung, bei deren Überschreiten die Bevölkerung Vorsichtsmaßnahmen zu ergreifen hat, können die Auswirkungen von Verschmutzungsfällen auf die Gesundheit in Grenzen gehalten werden.

Diese Schwellenwerte müssen unter Berücksichtigung der Arbeiten der Weltgesundheitsorganisation (WHO), insbesondere über die Dosis-Wirkungs-Verhältnisse dieses Schadstoffs, festgelegt werden.

Die im Rahmen dieser Richtlinie erfaßten Informationen sind in regelmäßigen Zeitabständen auszuwerten, damit die Entwicklung der Luftverschmutzung durch Ozon verfolgt, die Auswirkungen der einzelstaatlichen und gemeinschaftlichen Vorschriften über die Verminderung der Vorläufer der Photooxidantien nachgeprüft und später neue Bestimmungen über Ozon und die Luftqualität festgelegt werden können. Die Informationen und deren Auswertung sind Gegenstand eines Berichts, den die Kommission so bald wie möglich und spätestens am Ende eines Zeitraums von vier Jahren nach dem Zeitpunkt der Anwendbarkeit dieser Richtlinie vorlegt.

Die Bekämpfung der Luftverschmutzung durch Ozon kann auch Maßnahmen zur Verringerung der Ozon-Vorläufer einschließen. Die Kommission legt daher zusammen mit dem vorstehend genannten Bericht Vorschläge über die Kontrolle

<sup>(1)</sup> ABl. Nr. C 192 vom 23. 7. 1991, S. 17.

<sup>(2)</sup> ABl. Nr. C 150 vom 15. 6. 1992, S. 228.

<sup>(3)</sup> ABl. Nr. C 49 vom 24. 2. 1992, S. 1.

<sup>(4)</sup> ABl. Nr. C 328 vom 7. 12. 1987, S. 1.

<sup>(5)</sup> ABl. Nr. L 120 vom 11. 5. 1990, S. 1.

der Luftverschmutzung durch Ozon vor, die gegebenenfalls auch auf eine Verringerung der Emissionen von Ozon-Vorläufern abzielen.

Die gemeinschaftlichen und einzelstaatlichen Maßnahmen gegen die Verschmutzung durch photochemische Oxidantien müssen koordiniert werden, damit sie eine größtmögliche Wirkung entfalten —

HAT FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

#### Artikel 1

(1) Ziel dieser Richtlinie ist die Festlegung eines harmonisierten Verfahrens

- zur Überwachung der Luftverschmutzung durch Ozon,
- zum Austausch von diesbezüglichen Informationen,
- zur Unterrichtung und Warnung der Bevölkerung;

damit soll den zuständigen Behörden der Mitgliedstaaten und der Kommission die Möglichkeit gegeben werden, ihre Kenntnisse über diese Art der Luftverschmutzung in der Gemeinschaft zu erweitern, möglichst wirksame Maßnahmen zur Reduzierung der Ozonbildung zu treffen und sicherzustellen, daß die Öffentlichkeit bei Schwellenwertüberschreitungen wie in den in Anhang I Nummern 3 und 4 genannten Fällen ein Mindestmaß an Informationen erhält.

(2) Im Sinne dieser Richtlinie bedeuten:

- „Schwellenwerte für den Gesundheitsschutz“: Ozonkonzentrationen nach Anhang I Nummer 1, die zum Schutze der menschlichen Gesundheit im Fall länger andauernder Verschmutzungsfälle nicht überschritten werden sollten;
- „Schwellenwerte für den Schutz der Vegetation“: Ozonkonzentrationen nach Anhang I Nummer 2, bei deren Überschreiten die Vegetation beeinträchtigt werden kann;
- „Schwellenwert für die Unterrichtung der Bevölkerung“: Ozonkonzentrationen nach Anhang I Nummer 3, bei deren Überschreiten es bei besonders empfindlichen Gruppen der Bevölkerung im Fall einer kurzen Exposition begrenzte und vorübergehende gesundheitliche Auswirkungen gibt und bei deren Auftreten die Mitgliedstaaten Vorkehrungen nach den Bestimmungen dieser Richtlinie treffen müssen;
- „Schwellenwert für die Auslösung des Warnsystems“: Ozonkonzentrationen nach Anhang I Nummer 4, bei deren Überschreiten im Fall einer kurzen Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und bei deren Auftreten die Mitgliedstaaten Vorkehrungen nach den Bestimmungen dieser Richtlinie treffen müssen.

#### Artikel 2

Jeder Mitgliedstaat bezeichnet eine für die Unterrichtung der Kommission und die Koordinierung der Anwendung des

harmonisierten Verfahrens nach Artikel 1 Absatz 1 zuständige Stelle und setzt die Kommission hiervon unverzüglich in Kenntnis.

#### Artikel 3

Die Mitgliedstaaten bezeichnen oder errichten gegebenenfalls die Meßstationen, die die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Daten liefern sollen. Anzahl und Standort dieser Stationen werden von den Mitgliedstaaten gemäß Anhang II festgelegt.

#### Artikel 4

(1) Bei der Messung der Ozonkonzentrationen benutzen die Mitgliedstaaten

- entweder die Referenzmethode gemäß Anhang V
- oder jede andere Analyseverfahren, die nachweislich Meßergebnisse liefert, die denen der Referenzmethode gleichwertig sind.

Zu diesem Zweck bezeichnet jeder Mitgliedstaat das oder die Laboratorien, die beurteilen, ob die auf einzelstaatlicher Ebene angewandte Methode der in dieser Richtlinie vorgesehenen Referenzmethode entspricht.

Ferner veranlassen die Mitgliedstaaten auf einzelstaatlicher Ebene 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:

- die Methode zur Ermittlung der Ozonkonzentrationen und, sofern diese Methode von der in dieser Richtlinie vorgesehenen Referenzmethode abweicht, den Nachweis der Gleichwertigkeit der Ergebnisse;
- die geographische Lage der Meßstationen, die Beschreibung des von den Stationen erfaßten Gebiets sowie die Kriterien zur Auswahl der Standorte;
- Ergebnisse etwaiger hinweisgebender Meßreihen, die nach Anhang II Nummer 2 durchgeführt wurden.

(3) Die Kommission kann auf Gemeinschaftsebene Gegenüberstellungen der von den in Absatz 1 genannten Laboratorien erzielten Ergebnisse vornehmen.

#### Artikel 5

Werden die in Anhang I Nummern 3 und 4 genannten Schwellenwerte überschritten, so treffen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Vorkehrungen, damit die Öffentlichkeit gemäß Anhang IV unterrichtet wird (z. B. durch Rundfunk, Fernsehen und Presse).

*Artikel 6*

(1) Ab 1. Januar 1995 übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission spätestens sechs Monate nach dem jährlichen Bezugszeitraum folgende Angaben:

- Höchstwert, Median und 98%-Wert der Mittelwerte über eine Stunde und über acht Stunden, und zwar während des ganzen Jahres und für jede einzelne Meßstation; die Perzentile werden nach der in Anhang III festgelegten Methode berechnet;
- Zahl, Zeitpunkt und Dauer der Überschreitungen der in Anhang I Nummern 1 und 2 festgesetzten Schwellenwerte.

Die Mitgliedstaaten können außerdem Angaben übermitteln, die auf dem 99,9%-Wert beruhen.

(2) Wird der in Anhang I Nummer 3 festgesetzte Schwellenwert zur Unterrichtung der Bevölkerung in einem Kalendermonat überschritten, so übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission spätestens vor Ende des darauffolgenden Monats folgende Angaben:

- den Zeitpunkt der Überschreitung bzw. der Überschreitungen;
- die Dauer der Überschreitung bzw. der Überschreitungen;
- die während jedes Überschreitungszeitraums festgestellte stündliche Höchstkonzentration.

(3) Wird der in Anhang I Nummer 4 festgesetzte Schwellenwert für die Auslösung des Warnsystems im Laufe einer Woche (von Montag bis zum darauffolgenden Sonntag) überschritten, so übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission spätestens vor Ende des darauffolgenden Monats folgende Angaben:

- den Zeitpunkt der Überschreitung bzw. der Überschreitungen;
- die Dauer der Überschreitung bzw. der Überschreitungen;
- die während jedes Überschreitungszeitraums festgestellte stündliche Höchstkonzentration.

Diese Angaben sind durch einschlägige Daten zu ergänzen, mit denen das Überschreiten erklärt werden kann.

(4) Falls die in den Absätzen 1, 2 und 3 genannten Daten in den Mitgliedstaaten für Zeiträume, die vor dem in Artikel 9 genannten Zeitpunkt liegen, verfügbar sind, übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission diese Daten spätestens mit denjenigen über den ersten Bezugszeitraum. Der betreffende Zeitraum beträgt höchstens fünf Jahre.

(5) Sämtliche in den Absätzen 1 bis 4 aufgeführten Daten werden von der Kommission der Europäischen Umweltagentur übermittelt, sobald diese ihre Tätigkeit aufgenommen hat.

*Artikel 7*

Die Kommission nimmt in regelmäßigen Abständen, zumindest aber einmal jährlich, eine Bewertung der im Rahmen dieser Richtlinie gesammelten Daten vor. Das Ergebnis dieser Bewertung wird den Mitgliedstaaten übermittelt.

Zur Koordinierung der Maßnahmen der Gemeinschaft und der Mitgliedstaaten gegen die Verschmutzung der Luft durch photochemische Oxidantien führt sie mit den Mitgliedstaaten, die die in Artikel 2 genannte zuständige Stelle einschalten, Konsultationen über dieses Problem, und zwar insbesondere über

- die Entwicklung der Ozonkonzentrationen in allen Mitgliedstaaten und gegebenenfalls über den grenzüberschreitenden Charakter der festgestellten Verschmutzungsfälle;
- die von den Mitgliedstaaten geplanten Maßnahmen und Programme zur Verringerung der Luftverschmutzung durch Ozon;
- die Erfahrungen und Kenntnisse hinsichtlich der Verschmutzung durch photochemische Oxidantien.

*Artikel 8*

Die Kommission legt dem Rat so bald wie möglich, spätestens jedoch vier Jahre nach dem Zeitpunkt der Anwendbarkeit dieser Richtlinie, einen Bericht über die gesammelten Daten und über die Bewertung der Verschmutzung durch photochemische Oxidantien in der Gemeinschaft vor. Diesem Bericht fügt die Kommission die von ihr für geeignet erachteten Vorschläge zur Kontrolle der Luftverschmutzung durch Ozon bei, die erforderlichenfalls auf eine Verringerung der Emissionen von Ozon-Vorläufern abzielen.

*Artikel 9*

Die Mitgliedstaaten erlassen die erforderlichen Rechts- und Verwaltungsvorschriften, um dieser Richtlinie spätestens 18 Monate nach ihrer Annahme nachzukommen. Sie setzen die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis.

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

*Artikel 10*

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am 21. September 1992.

*Im Namen des Rates*  
Der Präsident  
J. GUMMER

## ANHANG I

SCHWELLENWERTE FÜR DIE OZONKONZENTRATIONEN IN DER LUFT <sup>(1)</sup>

(Die Zahlenwerte sind in  $\mu\text{g}/\text{O}_3/\text{m}^3$  angegeben. Die Volumenangabe gilt für folgende Temperatur- und Druckwerte: 293 Kelvin, 101,3 KPa.)

1. **Schwellenwert für den Gesundheitsschutz**  
110  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Mittelwert während acht Stunden <sup>(2)</sup>.
2. **Schwellenwerte für den Schutz der Vegetation**  
200  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Mittelwert während einer Stunde,  
65  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Mittelwert während 24 Stunden.
3. **Schwellenwert für die Unterrichtung der Bevölkerung**  
180  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Mittelwert während einer Stunde.
4. **Schwellenwert für die Auslösung des Warnsystems**  
360  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  als Mittelwert während einer Stunde.

<sup>(1)</sup> Die Konzentrationen müssen kontinuierlich gemessen werden.

<sup>(2)</sup> Der Mittelwert über acht Stunden ist gleitend ohne Überlappung; er wird viermal täglich anhand der acht Stundenwerte (0—9 Uhr, 8—17 Uhr, 16—1 Uhr, 12—21 Uhr) berechnet. Was die gemäß Artikel 6 Absatz 1 erster Gedankenstrich zu übermittelnden Angaben betrifft, so ist der Mittelwert über acht Stunden gleitend: Der arithmetische Mittelwert wird berechnet, indem der momentane Stundenwert h mit den vorangehenden sieben einzelnen Stundenwerten gemittelt wird.

## ANHANG II

## ÜBERWACHUNG DER OZONKONZENTRATION

1. Ziel der Messung der Ozonkonzentrationen in der Luft ist es,
  - i) so genau wie möglich die individuelle Gefährdung von Personen zu bewerten, die höheren als den für den Gesundheitsschutz festgelegten Werten ausgesetzt sind;
  - ii) die Gefährdung der Vegetation (wie z.B. Wälder, natürliche Ökosysteme, Gebiete mit landwirtschaftlicher Nutzung, Gartenbau) zu bewerten, die den in Anhang I aufgeführten Werten ausgesetzt ist.
2. Als Meßstellen werden geographisch und klimatologisch repräsentative Standorte ausgewählt, an denen
  - i) die Gefahr eines Erreichens oder Überschreitens der in Anhang I genannten Schwellenwerte am höchsten ist.
  - ii) eine Exposition der unter Nummer 1 genannten Zielorganismen wahrscheinlich ist.

An den Orten, an denen die Mitgliedstaaten über keine Angaben über die unter den Ziffern i) und ii) genannten Standorte verfügen, führen sie Meßreihen durch, um die Meßstellen zu ermitteln, an denen die zur Durchführung dieser Richtlinie notwendigen Daten erfaßt werden sollen.

3. Die Mitgliedstaaten richten zusätzlich Meßstellen ein bzw. bezeichnen diese, 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 obligatorische Messung der Stickoxide sowie die empfohlene Messung der flüchtigen organischen Verbindungen sind so durchzuführen, daß Daten über die Ozonbildung erfaßt, die grenzüberschreitenden Bewegungen flüchtiger organischer Verbindungen kontrolliert und die Wechselwirkungen zwischen den verschiedenen Schadstoffen ermittelt werden können.

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

## ANHANG III

## BERECHNUNG DER MESSERGEBNISSE FÜR DEN JÄHRLICHEN BEZUGSZEITRAUM

1. Die Konzentrationen müssen kontinuierlich gemessen werden.
2. Der jährliche Bezugszeitraum beginnt am 1. Januar des Kalenderjahres und endet am 31. Dezember.
3. Damit die Berechnung der Perzentile <sup>(1)</sup> statistisch gesichert ist, müssen 75 % der möglichen Werte verfügbar sein und soweit wie möglich einheitlich auf den gesamten für die betreffende Meßstelle in Betracht gezogenen Zeitraum verteilt sein. Ist dies nicht der Fall, so ist dies bei der Mitteilung der Ergebnisse zu erwähnen.

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

$$x_1 \leq x_2 \leq x_3 \leq \dots \leq x_k \leq \dots \leq x_{N-1} \leq x_N$$

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

$$k = 0,50 (0,98) \cdot N,$$

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

## ANHANG IV

Die nachstehenden Angaben müssen in hinreichend großem Maßstab und so rasch wie möglich veröffentlicht werden, damit die betroffene Bevölkerung alle erforderlichen Schutzmaßnahmen treffen kann. Diese Angaben sind den Medien zu übermitteln.

Liste der Mindestangaben, die bei Auftreten erhöhter Ozonkonzentrationen an die Bevölkerung weiterzugeben sind

1. Datum, Uhrzeit und Ort des Auftretens der Ozonkonzentrationen, die die in Anhang I Nummern 3 und 4 festgelegten Schwellenwerte überschreiten.
2. Angabe der Art bzw. der Arten der gemeinschaftlich festgelegten Schwellenwerte, die überschritten wurden (Unterrichtung oder Alarmauslösung).
3. Vorhersage: — Entwicklung der Konzentrationswerte (Verbesserung, Stabilisierung oder Verschlechterung);  
— betroffenes geographisches Gebiet;  
— Dauer.
4. Betroffene Bevölkerung.
5. Von der betroffenen Bevölkerung zu ergreifende Vorsorgemaßnahmen.

<sup>(1)</sup> Der Median wird wie der Perzentil 50 berechnet.

## ANHANG V

## IM RAHMEN DIESER RICHTLINIE ANGEWENDETE REFERENZMETHODE FÜR ANALYSEN

Die im Rahmen dieser Richtlinie anzuwendende Analyse-Referenzmethode zur Bestimmung von Ozon ist das direkte photometrische Verfahren. Diese Methode wird zur Zeit von der ISO genormt. Sobald die Norm von dieser Organisation veröffentlicht worden ist, gilt die darin beschriebene Methode als Referenzmethode für diese Richtlinie.

Bei der praktischen Anwendung der Meßmethoden und der Meßinstrumente durch den Mitgliedstaat ist folgendem Rechnung zu tragen:

1. Es ist zunächst im Labor und bei der praktischen Anwendung zu prüfen, ob die Betriebskennwerte des Meßinstruments mit den Angaben des Herstellers übereinstimmen, insbesondere das Grundgeräusch, die Ansprechzeit und die Linearität.
2. Das Instrument muß regelmäßig mit einem Referenz-UV-Photometer entsprechend den Empfehlungen der ISO kalibriert werden.
3. Während der Meßtätigkeiten müssen die Instrumente regelmäßig, z.B. alle 23 oder 25 Stunden, kalibriert werden. Außerdem ist die Eignung der Kalibrierung zu prüfen, indem regelmäßig ein nach Nummer 1 kalibriertes Gerät parallel in Betrieb genommen wird.  
Wird er Einlauffilter des Instruments vor der Kalibrierung ausgetauscht, so darf die Kalibrierung erst vorgenommen werden, nachdem der Filter genügend lange (30 Minuten bis mehrere Stunden) den Ozonkonzentrationen der Umgebung ausgesetzt worden ist.
4. Der Eingang der Probenahmeverrichtung muß in einem Abstand von mindestens 1 m von etwaigen vertikalen Flächen angebracht sein, um jegliche Abschirmung zu vermeiden.
5. Die Öffnung der Probenahmeverrichtung muß gegen Regentropfen und Insekten abgeschirmt sein.  
Es darf kein Vorfilter verwendet werden.
6. Die Probenahme darf nicht durch in der Nähe befindliche Einrichtungen (Klimaanlagen oder Datenübermittlungsgeräte) beeinflusst werden.
7. Die Probenahmeeinrichtung muß aus Inertstoffen bestehen (Glas, PTFE, rostfreier Stahl usw.), die sich in Anwesenheit von Ozon nicht verändern.  
Sie muß vor Gebrauch geeigneten Ozonkonzentrationen 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 muß regelmäßig kontrolliert werden.
12. Die Probenahme darf nicht durch Gasverluste des Instruments oder des Kalibrierungssystems beeinflusst werden.
13. Alle erforderlichen Vorkehrungen sind zu treffen, um Temperaturschwankungen Rechnung zu tragen, die Meßfehler verursachen könnten.