

21.07.93

U - Fz - In - VP

29 Seiten

Verordnung

der Bundesregierung

Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions- schutzgesetzes

(Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten - 23. BImSchV)

A. Zielsetzung

Die Verordnung nach § 40 Abs. 2 Satz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist an die zuständigen Landesbehörden gerichtet. Sie legt Konzentrationswerte für ausgewählte verkehrsbedingte Luftverunreinigungen, Verfahren zu Messung dieser Luftverunreinigungen sowie Verfahren zur Beurteilung der Meßwerte im Hinblick auf die Konzentrationswerte fest.

Bei Überschreiten der Konzentrationswerte sind durch die zuständigen Landesbehörden im Sinne eines vorbeugenden Gefahrenschutzes Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 BImSchG zu prüfen.

Mit dieser Verordnung wird den zuständigen Behörden eine Entscheidungshilfe bei der Durchführung von mittel- und langfristigen Maßnahmen gegen die Luftbelastung aus dem Verkehrsbereich an die Hand gegeben. Im Gegensatz zu § 40 Abs. 1 BImSchG, der verkehrsbeschränkende oder -verbietende Maßnahmen an das Vorliegen einer austauscharmen Wetterlage knüpft, enthält § 40 Abs. 2 BImSchG diese Einschränkung nicht. Somit sind hier auch längerfristige, planerische Maßnahmen möglich. Die zuständige Behörde muß bei den vorgesehenen Maßnahmen die Verkehrsbedürfnisse und die städte-

...

baulichen Belange berücksichtigen, da sowohl die unabwiesbaren Verkehrsbedürfnisse der Bevölkerung in dem betreffenden Gebiet befriedigt werden müssen als auch vermieden werden muß, daß der Verkehr in Bereiche ausweicht, die - wie etwa verkehrsberuhigte Bereiche in Wohngebieten - eines besonderen Schutzes bedürfen. Bei der Berücksichtigung der Verkehrsbedürfnisse und der städtebaulichen Belange ist zu beachten, daß

- a) unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zunächst verkehrsplanende und verkehrslenkende Maßnahmen zu ergreifen sind, bevor der Kraftfahrzeugverkehr beschränkt oder verboten wird,
- b) Ausnahmen insbesondere für Fahrzeuge mit geringem Schadstoffausstoß zu gewähren sind und
- c) die unabwiesbaren Verkehrsbedürfnisse sowie die Belange des weiträumigen Verkehrs bei Fernstraßen in Ortsdurchfahrten gewahrt werden.

Diese Maßnahmen werden zur Verbesserung der Luftbelastung in bestimmten, räumlichen engbegrenzten Gebieten beitragen.

B. Lösung

Als typische verkehrsbedingte Luftverunreinigung wird Stickstoffdioxid in die Verordnung aufgenommen. Die Konzentrationen weiterer Luftverunreinigungen aus dem Verkehrsbereich, wie z.B. Schwefeldioxid, Schwebstaub und Blei, liegen heute aufgrund der bereits ergriffenen Luftreinhaltemaßnahmen deutlich unterhalb gesundheitsbezogener Grenzwerte und Richtwerte.

Für Stickstoffdioxid werden zwei Konzentrationswerte festgelegt, ein 98 %-Wert für die Halbstundenmittelwerte eines Jahres, der kurzfristige Belastungsspitzen nur noch in 2 % der Fälle zuläßt und ein Kurzzeitwert, der die Belastungsspitzen in der Höhe begrenzt.

Für die von Kraftfahrzeugen ausgehenden Luftverunreinigungen mit kanzerogenem Potential werden als Indikatoren Benzol und Ruß aufgenommen. Heute stammen ca. 80 % aller Ruß- und 90 % aller Benzolemissionen in den alten Bundesländern aus dem Verkehrsbereich. Benzol gilt als eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoff. Bei Ruß (elementarer Kohlenstoff) sprechen trotz unterschiedlicher humanmedizinischer Untersuchungsergebnisse in der Arbeitswelt ernstzunehmende Indizien für eine Gefährdung des Menschen.

Sekundäre verkehrsbedingte Luftverunreinigungen, wie z.B. Ozon, werden nicht in die Verordnung aufgenommen. Die Verordnung gilt nur für die Beurteilung kleinräumiger Gebiete. Ozon bildet sich jedoch z.T. erst nach Stunden aus den Vorläufersubstanzen Stickstoffoxide und Kohlenwasserstoffe; in dieser Zeit ist der überwiegende Teil der Vorläufersubstanzen nicht mehr im Quellgebiet vorhanden, so daß Maßnahmen in diesem Gebiet nur geringen Einfluß auf die dortige Ozonbelastung hätten.

Durch die Verordnung werden die Länder und Gemeinden grundsätzlich verpflichtet, in verkehrsbelasteten Gebieten die Konzentrationen der verkehrsbedingten Luftverunreinigungen Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol zu messen. In der Bundesrepublik Deutschland existieren bereits Ländermeßnetze für Stickstoffdioxid; insgesamt gibt es ca. 400 Meßstationen für diesen Stoff. Nur ein geringer Teil der Standorte dieser Stationen erfüllt jedoch nach heutiger Kenntnis die Standortkriterien nach dieser Verordnung.

Für Ruß und Benzol existieren solche Meßnetze noch nicht.

C. Alternativen

Keine

D. Kosten

Dem Bund entstehen durch die Verordnung keine Kosten. Länder und Gemeinden werden von Kostenauswirkungen betroffen. Die Neueinrichtung einer Meßstation für die drei Luftverunreinigungen Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol kostet bis zu 300 000 DM. Eine Erweiterung einer bestehenden Station um die Meßkomponenten Ruß und Benzol (kontinuierliche Messung) kostet bis zu 100 000 DM. Es ist derzeit nicht exakt möglich abzuschätzen, wieviel Stationen aufgrund der Verordnung insgesamt in Deutschland neu eingerichtet werden müssen. Dazu ist in den Ländern eine Auswertung der bereits vorhandenen Luftmeßdaten im Hinblick auf die Anforderungen der Verordnung notwendig. Die Behörde kann anstelle von Messungen das vorliegende Vorwissen über die Immissionsstruktur in die Beurteilung einbringen, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen vorliegen. Darüber hinaus werden orientierende Messungen erforderlich sein.

Den Ländern und Gemeinden entstehen darüber hinaus Verwaltungsausgaben und Personalkosten für die Wartung der neuen Meßgeräte, die Auswertung der Meßdaten und die Prüfung und Planung von Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 BImSchG. Darüber hinaus können Kosten für die Durchführung verkehrsrechtlicher Maßnahmen entstehen. Je nach Sachlage werden

die Gemeinden unterschiedliche Maßnahmen ergreifen. Diese Maßnahmen können dazu führen, daß Halter bestimmter Fahrzeuge während verkehrsreicher Tageszeiten bestimmte Straßen und Gebiete nur mit Einschränkungen oder gar nicht befahren dürfen. Dadurch können zusätzliche Kosten entstehen die, gemessen an den Gesamtkosten des gewerblichen Verkehrs, geringfügig sind.

Da derzeit nicht abgeschätzt werden kann, welchen Umfang die durch die Verordnung ausgelösten Kosten bei Ländern und Gemeinden erreichen werden, sind die hierdurch mittel- und langfristig ausgelösten preislichen Auswirkungen nicht abzuschätzen. Von daher sind geringe Auswirkungen auf Einzelpreise und auf das Verbraucherpreisniveau nicht auszuschließen. Insgesamt werden aber vom zu erwartenden Kostenumfang und eventueller preislicher Folgen meßbare Auswirkungen auf das Preisniveau nicht erwartet.

21.07.93

U - Fz - In - VP

Verordnung

der Bundesregierung

Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissions-
schutzgesetzes

(Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten - 23. BImSchV)

Bundesrepublik Deutschland
Der Bundeskanzler
021 (321) - 235 01 - Bu 66/93

Bonn, den 21. Juli 1993

An den
Präsidenten des Bundesrates

Hiermit übersende ich die von der Bundesregierung beschlossene

Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung
des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Ver-
ordnung über die Festlegung von Konzentra-
tionswerten - 23. BImSchV)

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2
des Grundgesetzes herbeizuführen.

Federführend ist das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktor-
sicherheit.

A large, stylized handwritten signature in black ink, likely belonging to the Federal Chancellor, is positioned at the bottom right of the document.

**Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des
Bundes-Immissionsschutzgesetzes
(Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten -
23. BImSchV)
Vom**

Auf Grund des § 40 Abs. 2 Satz 2 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880) verordnet die Bundesregierung nach Anhörung der beteiligten Kreise:

§ 1

Zweck

Zweck dieser Verordnung ist die Festlegung von Konzentrationswerten sowie der Voraussetzungen, unter denen die zuständige Behörde auf bestimmten Straßen oder in bestimmten Gebieten die Messung der Konzentrationen von Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol durchzuführen und zu beurteilen hat.

Die in dieser Verordnung enthaltenen Konzentrationswerte sind Prüfwerte, bei deren Überschreiten Maßnahmen nach Maßgabe verkehrsrechtlicher Vorschriften zu prüfen sind, wobei unter Be-

rücksichtigung der Verkehrsbedürfnisse und der städtebaulichen Belange zu beachten ist, daß

- a) unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zunächst verkehrsplanende und verkehrslenkende Maßnahmen zu ergreifen sind, bevor der Kraftfahrzeugverkehr beschränkt oder verboten wird,
- b) Ausnahmen insbesondere für Fahrzeuge mit geringem Schadstoffausstoß zu gewähren sind und
- c) die unabweisbaren Verkehrsbedürfnisse sowie die Belange des weiträumigen Verkehrs bei Fernstraßen in Ortsdurchfahrten gewahrt werden.

§ 2

Konzentrationswerte für Luftverunreinigungen

Maßnahmen zur Verminderung oder zur Vermeidung des Entstehens schädlicher Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sind zu prüfen, wenn eine Überschreitung einer der folgenden Konzentrationswerte, angegeben in Mikrogramm je Kubikmeter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) verunreinigte Luft, festgestellt wird:

1. Stickstoffdioxid

- a) 80 Prozent von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (98-Prozent-Wert aller Halbstundenmittelwerte eines Jahres),

b) 80 Prozent von $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zwei aufeinanderfolgende Halbstundenmittelwerte);

2. Ruß

ab 01. Juli 1995

$14 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (arithmetischer Jahresmittelwert);

ab 01. Juli 1998

$8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (arithmetischer Jahresmittelwert);

3. Benzol

ab 01. Juli 1995

$15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (arithmetischer Jahresmittelwert);

ab 01. Juli 1998

$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (arithmetischer Jahresmittelwert).

§ 3

Meß- und Beurteilungsverfahren

Die Meß- und Beurteilungsverfahren bestimmen sich nach Anhang I und Anhang II zu dieser Verordnung. Die in Nummer 1.3 des Anhangs I und der Nummer 4 des Anhangs II genannten VDI-Richtlinien sind bei der Beuth Verlag GmbH, Berlin, zu beziehen und beim Deutschen Patentamt archivgemäß gesichert niedergelegt.

§ 4

Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am ersten Tage des dritten auf die Verkündung folgenden Kalendermonats in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

Bonn, den

Der Bundeskanzler

Der Bundesminister für Umwelt,
Naturschutz und Reaktorsicherheit

Anhang I

1. Verfahren zur Bestimmung der Konzentrationen der Luftverunreinigungen
 - 1.1 Stickstoffdioxid ist mit Einrichtungen zu messen, die nach dem Prinzip der Chemilumineszenz oder einem gleichwertigen Verfahren arbeiten. Grundsätzlich sind Einrichtungen zu verwenden, die vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Gemeinsamen Ministerialblatt als geeignet bekanntgegeben wurden.
 - 1.2 Ruß ist grundsätzlich nach dem in Anhang II beschriebenen Referenzverfahren zu messen. Als Meßverfahren kann auch die Methode des Schwarzen Rauches (Black Smoke) angewendet werden, wie sie in Anhang III der Richtlinie (80/779/EWG) des Rates vom 15. Juli 1980 über Grenzwerte und Leitwerte der Luftqualität für Schwefeldioxid und Schwebestaub (ABl EG Nr. L 229 S. 30) beschrieben ist. Aus dem Ergebnis der Black Smoke-Messung ist mit Hilfe eines Bewertungsfaktors die Konzentration des Rußes zu berechnen. Der Bewertungsfaktor ist durch Vergleichsmessungen mit dem Referenzverfahren zu bestimmen.
 - 1.3 Benzol ist nach der VDI-Richtlinie 3482 "Messen gasförmiger Immissionen" Blatt 1 (Februar 1986), Blatt 3 (Februar 1979), Blatt 4 (November 1984), Blatt 5 (November 1984), Blatt 6 (Juli 1988) oder mit einem gleichwer-

tigen Verfahren zu messen.

1.4 Zur Bestimmung der Konzentrationen von Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol können kontinuierliche oder diskontinuierliche Meßverfahren eingesetzt werden. Bei der Anwendung diskontinuierlicher Meßverfahren sind

- für Stickstoffdioxid mindestens vier,
- für Ruß mindestens zwei,
- für Benzol, soweit Halbstundenmittelwerte gemessen werden, mindestens vier, soweit 24-Stundenmittelwerte gemessen werden, mindestens zwei

Messungen pro Woche durchzuführen, wobei alle Wochentage gleichmäßig zu berücksichtigen sind. Die Verfahren sind so auszuwählen, daß die in Nummer 4 dieses Anhangs genannten Kenngrößen mit hinreichender Sicherheit bestimmt werden können.

1.5 Bei der Durchführung der Messungen sind die "Richtlinien über die Festlegung von Referenzverfahren, die Auswahl von Äquivalenzmeßverfahren und die Anwendung von Kalibrierverfahren" (Gemeinsames Ministerialblatt, 1988, S. 191) zu beachten.

- 1.6 Die Behörde kann anstelle von Messungen das vorliegende Vorwissen über die Immissionsstruktur (z. B. bereits vorhandene Meßdaten, Analogieschlüsse von meßtechnisch erfaßten sehr ähnlichen Gebieten oder Straßenzügen, Ausbreitungsrechnungen in Verbindung mit Meßdaten) einbringen und zur Beurteilung heranziehen, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu vermindern sind oder deren Entstehen zu vermeiden ist.

2. Meßorte

- 2.1 Zur Bestimmung der Meßorte sind für jede Luftverunreinigung nach § 2 die Straßen oder Gebiete zu ermitteln, in denen zu besorgen ist, daß mindestens eine Kenngröße nach Nummer 4 dieses Anhangs den entsprechenden Konzentrationswert nach § 2 überschreitet und in oder an denen gleichzeitig Menschen nicht nur kurzzeitig exponiert sind. Hierbei sind insbesondere die aufgrund immissionschutzrechtlicher Vorschriften bereits durchgeführten Meßprogramme mit den dabei gewonnenen Erkenntnissen über Immissionsdaten, orographische Informationen, Verkehrsdaten, meteorologische Daten, Bebauungsstruktur (z.B. Straßenschluchtcharakter) und Art der Nutzung im Hinblick auf den Schutz der menschlichen Gesundheit (z.B. Altersheim, Kindergarten) zu berücksichtigen. Reichen diese Unterlagen zur Bestimmung der Gebiete nicht aus, sind zeitlich befristete Messungen zur Orientierung durchzuführen.

- 2.2 In jeder Straße oder jedem Gebiet nach Nummer 2.1 ist die entsprechende Luftverunreinigung an dem Ort mit der mutmaßlich höchsten Exposition für Menschen nach den Kenngrößen der Nummer 4 zu messen. Soweit es zur Beurteilung der Belastungssituation im gesamten Gebiet erforderlich ist, sind weitere Meßorte in diesem Gebiet festzulegen.

3. Kriterien zum Aufstellen der Meßeinrichtungen

Die Meßeinrichtung ist so aufzustellen, daß der Abstand zu Häuserwänden mindestens 1 m beträgt und die Probenahmehöhe 1,5 m über dem Bodenniveau liegt. Ist aus technischen Gründen eine andere Probenahmehöhe notwendig, so sind die Ergebnisse mit Hilfe eines Bewertungsfaktors zu korrigieren. Der Bewertungsfaktor ist durch Vergleichsmessungen zu bestimmen.

Befindet sich der Meßort auf einem Gehweg, ist die Meßeinrichtung so aufzustellen, daß sie möglichst 1 m Abstand zur Bordsteinkante hat.

4. Bildung von Kenngrößen

Zur Beurteilung der gemessenen Konzentrationen der Luftverunreinigungen werden Kenngrößen gebildet.

- 4.1 Die Kenngrößen für Stickstoffdioxid an einer Meßstelle sind:

- zwei aufeinanderfolgende Halbstundenmittelwerte,

der 98 Prozent-Wert der Summenhäufigkeitsverteilung
aller gemessenen Halbstundenmittelwerte eines Meßjahres.

- 4.2 Die Kenngröße für Ruß an einer Meßstelle ist der arithmetische Mittelwert aller gemessenen 24-Stundenmittelwerte eines Meßjahres.
- 4.3 Die Kenngröße für Benzol an einer Meßstelle ist der arithmetische Mittelwert aller gemessenen Halbstundenmittelwerte oder 24-Stundenmittelwerte eines Meßjahres.
- 4.4 Damit eine Kenngröße zur Beurteilung der in § 2 genannten Konzentrationswerte herangezogen werden kann, sollen bei kontinuierlichen Messungen mindestens 75 Prozent der möglichen Meßwerte vorliegen.

5. Beurteilungsverfahren

Überschreitet eine Kenngröße den entsprechenden Konzentrationswert nach § 2, sind Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu prüfen.

Bei Konzentrationswertüberschreitungen ist von der für den Immissionsschutz zuständigen Behörde bei ihrer Beurteilung darzulegen, ob, wann und in welchem Umfang verkehrsbeschränkende oder -verbietende Maßnahmen geeignet wären, schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen zu vermindern oder deren Entstehen zu vermeiden.

Anhang II

Verfahren zur Bestimmung von Ruß in der Außenluft

1. Verfahrensgrundlagen

Gemessen wird die Konzentration an elementarem Kohlenstoff des lungengängigen Staubes in der Außenluft. Dazu wird ein definiertes Luftvolumen durch ein Glasfaserfilter gesaugt und die lungengängige Partikelfraktion abgeschieden. Nach Entfernen anhaftender organischer Verbindungen durch Flüssigextraktion wird der Kohlenstoffgehalt durch Verbrennen im O_2 -Strom und coulometrischer Titration des gebildeten CO_2 bestimmt.

2. Probenahme

Das Probenahmegerät besitzt einen Vorabscheider, der nur Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser unter $10\ \mu m$ passieren läßt. Der Luftvolumenstrom von $2-3\ m^3/h$ wird mittels einer geregelten Vakuumpumpe konstant gehalten, die eine Regelgenauigkeit von besser als 5 % aufweist.

Zur Abscheidung des Feinstaubes werden bindemittelfreie Glasfaserfilter (50 mm Durchmesser) verwendet. Vor der Probenahme werden diese, um Störungen durch anhaftende

organische Verbindungen zu vermeiden, bei 500° C vier Stunden lang ausgeglüht und anschließend mindestens zwölf Stunden im Exsikkator über Blaugel konditioniert. Zur Probenahme werden jeweils 2 Filter in die Filterhalterung des Probenahmegerätes eingesetzt (Filter A: der Außenluft zugewandt, Filter B: dahinterliegend). Die Probenahmedauer beträgt vierundzwanzig Stunden. Das hintere Filter B hat Kontrollfunktion, um ein eventuelles Durchbrechen zu erkennen und sollte auch nach der Probenahme nahezu ungeschwärzt sein. Zur Ermittlung der Kohlenstoffkonzentration wird die Summe der Kohlenstoffgehalte der Einzelfilter gebildet.

3. Probenaufbereitung

Die belegten Filter werden mindestens 12 h im Exsikkator über Blaugel getrocknet und anschließend einer Flüssigextraktion unterzogen. Dazu werden in einer Petrischale mit Schliff beide Filter (Belegung nach oben) mit 12 ml einer 50:50 Vol.-%-Mischung aus Toluol und Isopropanol vorsichtig überschichtet. Die Schale wird verschlossen und vierundzwanzig Stunden bei Raumtemperatur stehen gelassen. Anschließend werden die Filter getrocknet und bis zur weiteren Untersuchung im Exsikkator aufbewahrt.

4. Bestimmung des elementaren Kohlenstoffs

Das Verfahren zur Bestimmung des elementaren Kohlenstoffs ist in der VDI-Richtlinie 3481 "Messen gasförmiger Emissionen" Blatt 2 (April 1980) beschrieben.

5. Verfahrenskenngrößen

Die Nachweisgrenze beträgt unter den dargestellten Probenahmebedingungen ca. $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ elementarer Kohlenstoff. Die Standardabweichung liegt für den Fall einer Konzentration des elementaren Kohlenstoffs von etwa $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei 5 - 10 %.

Begründung

A. Allgemeines

Die Verordnung nach § 40 Abs. 2 Satz 2 des Bundes Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) ist an die zuständigen Landesbehörden gerichtet. Sie legt Konzentrationswerte für ausgewählte verkehrsbedingte Luftverunreinigungen, Verfahren zur Messung dieser Luftverunreinigungen sowie Verfahren zur Beurteilung der Meßwerte im Hinblick auf die Konzentrationswerte fest.

Bei Überschreiten der Konzentrationswerte sind durch die zuständigen Landesbehörden Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 BImSchG unter Berücksichtigung der Verkehrsbedürfnisse und der städtebaulichen Belange zu prüfen. Es handelt sich bei den Konzentrationswerten damit nicht um Grenzwerte.

Mit dieser Verordnung wird den zuständigen Behörden eine Entscheidungshilfe bei der Durchführung von mittel- und langfristigen Maßnahmen gegen die Luftbelastung aus dem Verkehrsbereich an die Hand gegeben. Im Gegensatz zu § 40 Abs. 1 BImSchG, der verkehrsbeschränkende oder -verbietende Maßnahmen an das Vorliegen einer austausch-armen Wetterlage knüpft, enthält § 40 Abs. 2 BImSchG diese Einschränkung nicht. Somit sind hier auch längerfristige, planerische Maßnahmen möglich. Zur Reduzierung der Belastung der krebserzeugenden Stoffe Benzol und Ruß sind nur langfristige Maßnahmen sinnvoll, da hier die aufgenommene Dosis relevant ist. Auch zur Reduzierung der Stickstoffdioxidbelastung kommen in erster Linie mittel- bis langfristige verkehrsplanerische Maßnahmen in Frage, da alarmartige Sperrungen nicht zu dauerhaften Erfolgen führen werden. Die zuständige Behörde muß bei den vorgesehenen Maßnahmen die Verkehrsbedürfnisse und die städtebaulichen Belange berücksichtigen, da sowohl die unabweisbaren Verkehrsbedürfnisse der Bevölkerung in dem betreffenden Gebiet befriedigt werden müssen als auch vermieden werden muß, daß der Verkehr in Bereiche ausweicht, die - wie etwa verkehrsberuhigte Bereiche in Wohngebieten - eines besonderen Schutzes bedürfen. Bei der Berücksichtigung der Verkehrsbedürfnisse und der städtebaulichen Belange ist zu beachten, daß

- a) unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zunächst verkehrsplanende und verkehrs-

lenkende Maßnahmen zu ergreifen sind, bevor der Kraftfahrzeugverkehr beschränkt oder verboten wird,

- b) Ausnahmen insbesondere für Fahrzeuge mit geringem Schadstoffausstoß zu gewähren sind und
- c) die unabweisbaren Verkehrsbedürfnisse sowie die Belange des weiträumigen Verkehrs bei Fernstraßen in Ortsdurchfahrten gewahrt werden.

Diese Maßnahmen werden zur Verbesserung der Luftsituation in bestimmten, räumlich eng begrenzten Gebieten beitragen.

Als typische verkehrsbedingte Luftverunreinigung wird Stickstoffdioxid in die Verordnung aufgenommen. Die Konzentrationen weiterer Luftverunreinigungen aus dem Verkehrsbereich, wie z. B. Schwefeldioxid, Schwebstaub und Blei, liegen heute aufgrund der bereits ergriffenen Luftreinhaltemaßnahmen deutlich unterhalb gesundheitsbezogener Grenz- und Richtwerte.

Für Stickstoffdioxid werden zwei Konzentrationswerte festgelegt, ein 98 %-Wert für die Halbstundenmittelwerte eines Jahres, der kurzzeitige Belastungsspitzen nur noch in 2 % der Fälle zuläßt und ein Kurzzeitwert, der die Belastungsspitzen in der Höhe begrenzt.

Für die von Kraftfahrzeugen ausgehenden Luftverunreinigungen mit kanzerogenem Potential werden als Indikatoren Benzol und Ruß aufgenommen. Benzol gilt als eindeutig krebserzeugender Arbeitsstoff. Bei Ruß (elementarer Kohlenstoff) sprechen trotz unterschiedlicher humanmedizinischer Untersuchungsergebnisse aus der Arbeitswelt ernstzunehmende Indizien für eine Gefährdung des Menschen.

Sekundäre verkehrsbedingte Luftverunreinigungen, wie z. B. Ozon, werden nicht in die Verordnung aufgenommen. Die Verordnung gilt nur für die Beurteilung kleinräumiger Gebiete. Ozon bildet sich jedoch z. T. erst nach Stunden aus den Vorläufersubstanzen Stickstoffoxide und Kohlenwasserstoffe; in dieser Zeit ist der überwiegende Teil der Vorläufersubstanzen nicht mehr im Quellgebiet vorhanden, so daß Maßnahmen in diesem Gebiet nur geringen Einfluß auf die dortige Ozonbelastung hätten.

Durch die Verordnung werden die Länder und Gemeinden grundsätzlich verpflichtet, in verkehrsbelasteten Gebieten die Konzentration der verkehrsbedingten Luftverunreinigungen Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol zu messen. In der Bundesrepublik Deutschland existieren bereits Ländermeßnetze für Stickstoffdioxid; insgesamt gibt es ca. 400 Meßstationen für diesen Stoff. Nur ein geringer Teil der Standorte dieser Stationen erfüllt jedoch nach heutiger Kenntnis die Standortkriterien nach dieser Ver-

ordnung.

Für Ruß und Benzol existieren solche Meßnetze noch nicht.

Dem Bund entstehen durch die Verordnung keine Kosten. Länder und Gemeinden werden von Kostenauswirkungen betroffen. Die Neueinrichtung einer Meßstation für die drei Luftverunreinigungen Stickstoffdioxid, Ruß und Benzol kostet bis zu 300 000 DM. Eine Erweiterung einer bestehenden Station um die Meßkomponenten Ruß und Benzol (kontinuierliche Messung) kostet bis zu 100 000 DM. Es ist derzeit nicht exakt möglich abzuschätzen, wieviel Stationen aufgrund der Verordnung insgesamt in Deutschland neu eingerichtet werden müssen. Dazu ist in den Ländern eine Auswertung der bereits vorhandenen Luftmeßdaten im Hinblick auf die Anforderungen der Verordnung notwendig. Die Behörde kann anstelle von Messungen das vorliegende Vorwissen über die Immissionsstruktur in die Beurteilung einbringen, ob schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen vorliegen. Darüber hinaus werden orientierende Messungen erforderlich sein.

Den Ländern und Gemeinden entstehen darüber hinaus Verwaltungsausgaben und Personalkosten für die Wartung der neuen Meßgeräte, die Auswertung der Meßdaten und die Prüfung und Planung von Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz

1 BImSchG. Darüber hinaus können Kosten für die Durchführung verkehrsrechtlicher Maßnahmen entstehen. Je nach Sachlage werden die Gemeinden unterschiedliche Maßnahmen ergreifen. Diese Maßnahmen können dazu führen, daß Halter bestimmter Fahrzeuge während verkehrsreicher Tageszeiten bestimmte Straßen und Gebiete nur mit Einschränkungen oder gar nicht befahren dürfen. Dadurch können zusätzliche Kosten entstehen, die, gemessen an den Gesamtkosten des gewerblichen Verkehrs, geringfügig sind.

Da derzeit nicht abgeschätzt werden kann, welchen Umfang die durch die Verordnung ausgelösten Kosten bei Ländern und Gemeinden erreichen werden, sind die hierdurch mittel- und langfristig ausgelösten preislichen Auswirkungen nicht abzuschätzen. Von daher sind geringe Auswirkungen auf Einzelpreise und auf das Verbraucherpreisniveau nicht auszuschließen. Insgesamt werden aber vom zu erwartenden Kostenumfang und eventueller preislicher Folgen meßbare Auswirkungen auf das Preisniveau nicht erwartet.

B. Zu den einzelnen Vorschriften

Zu § 1

Die in der Vorschrift enthaltene Zweckformulierung grenzt die Aufgaben der Immissionsschutzbehörden und der Straßen-

verkehrsbehörden gegeneinander ab und gibt damit eine Hilfestellung für die praktische Durchführung.

Zu § 2

Dieser Absatz legt die Konzentrationswerte fest. Wenn ein Konzentrationswert überschritten ist, haben die zuständigen Behörden Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 zu prüfen.

Für Stickstoffdioxid werden Konzentrationswerte für Lang- und Kurzzeitbetrachtungen festgelegt. Der Langzeitkonzentrationswert für Stickstoffdioxid beträgt 80 % von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($160 \mu\text{g}/\text{m}^3$), der Kurzzeitwert 80 % von $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($320 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Diese Konzentrationswerte sind abgeleitet von bestehenden Grenz- bzw. Richtwerten.

Der Wert für Stickstoffdioxid von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ entspricht sowohl dem Immissionswert der Nr. 2.5.1 der TA Luft, der die Grenze zur schädlichen Umwelteinwirkung festlegt, als auch dem entsprechenden Grenzwert der Richtlinie (82/203/EWG) des Rates vom 07. März 1985 über Luftqualitätsnormen für Stickstoffdioxid (ABl EG Nr. L 87 S. 1).

Der Wert von $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ entspricht der WHO-Empfehlung für die maximale einstündige Belastung.

Die Abschläge (20 %), um die die Konzentrationswerte unter den Richtwerten liegen, sind notwendig, da die Konzentra-

tionswerte "Prüfwerte" darstellen. Die Prüfungen müssen so rechtzeitig eingeleitet werden, daß Maßnahmen ergriffen werden können, bevor zu hohe Schadstoffkonzentrationen vorliegen.

Für Ruß und Benzol gibt es je einen Konzentrationswert. Der Konzentrationswert für Ruß ist ab 01. Juli 1995 $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ab 01. Juli 1998 $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jahresmittelwert), der für Benzol ist ab 01. Juli 1995 $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$, ab 01. Juli 1998 $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jahresmittelwert). Um mit der Prüfung von Maßnahmen im Hinblick auf Ruß und Benzol ab dem 01. Juli 1995 beginnen zu können, muß spätestens ein Jahr vor diesem Termin mit der Feststellung der Konzentrationen dieser Stoffe begonnen werden. Gleiches gilt für den Termin 01. Juli 1998.

Die Konzentrationswerte für Ruß und Benzol sind nicht von bestehenden Grenz- oder Richtwerten abgeleitet. Für Stoffe mit kanzerogenem Potential können Immissionswerte, die den Schutz vor Gesundheitsgefahren sicherstellen, nicht bestimmt werden. Diese Stoffe sind unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit so weit wie möglich zu begrenzen.

Da die Konzentrationswerte für Ruß und Benzol nicht in Beziehung zu Grenzwerten stehen, sind Abschläge in diesem Fall nicht sinnvoll.

Zu § 3, Anhang I und Anhang II

Die Meß- und Beurteilungsverfahren werden in Anhang I und Anhang II festgelegt.

Für die Messung von Stickstoffdioxid und Benzol werden geeignete Standardmeßverfahren vorgeschrieben. Diese Festlegung entspricht der bewährten bundeseinheitlichen Praxis bei der Überwachung von Immissionen.

Für die Bestimmung von Ruß in der Außenluft ist bisher noch kein Standardmeßverfahren veröffentlicht worden. Das in Anhang II beschriebene rußspezifische Referenzmeßverfahren ist insbesondere im Bereich des Arbeitsschutzes erprobt. Eine ausführliche Beschreibung enthält der VDI-Bericht 888 (1991).

Das in Anhang II beschriebene Verfahren ist relativ aufwendig. Das hinreichend erprobte und preisgünstige Black Smoke-Verfahren kommt auch als Meßverfahren in Betracht. Dazu sind an den einzelnen Meßorten jedoch Vergleichsmessungen notwendig. Die an einem Verkehrsknotenpunkt in Nordrhein-Westfalen durchgeführte Vergleichsmessung zeigte eine gute Korrelation zwischen beiden Verfahren. Die Übertragbarkeit dieser Korrelation auf andere Meßorte ist noch nicht nachgewiesen.

Die Arbeiten zur Erstellung einer VDI-Richtlinie für Rußmessungen sind begonnen worden.

Anstelle von Messungen zur Bestimmung der Konzentrationen der Luftverunreinigungen kann auch auf das vorliegende Vorwissen über die Immissionsstruktur zurückgegriffen werden. Auch Ausbreitungsrechnungen in Verbindung mit Meßdaten sind möglich. Als Modell kommt dafür z. B. das im Auftrag des Umweltbundesamtes entwickelte Canion-Plume-Box-Modell in Frage.

Bei der Festlegung der Meßorte ist insbesondere darauf zu achten, daß die Meßergebnisse die Belastung der Menschen realistisch wiedergeben. Dazu muß sichergestellt sein, daß die Aufenthaltsdauer von Menschen am Meßort dem Zeitraum zur Berechnung der Kenngröße entspricht.

Für eine einheitliche und eindeutige Anwendung dieser Verordnung ist die Bildung definierter Kenngrößen eine wesentliche Voraussetzung. In der Definition der Kenngrößen werden Zeitbasis der Einzelwerte, statistische Randbedingungen und Beurteilungszeitraum eindeutig festgelegt.

Die an jeder Meßstelle gebildeten Kenngrößen werden mit den jeweiligen Konzentrationswerten des § 2 als Maßstab verglichen. Wird an einer Meßstelle für eine Luftverunreinigung ein Konzentrationswert überschritten, so setzt das Prüfverfahren nach § 40 Abs. 2 Satz 2 ein, um festzustellen, ob Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 geboten sind. Stellt die zuständige Behörde fest, daß die Immissionen zeitweise oder

ganzjährig überwiegend von anderen Quellen als dem Verkehr bestimmt sind, so teilt sie dies im Rahmen der Beurteilung der ermittelten Kenngrößen der Straßenverkehrsbehörde mit. Für die Prüfung verkehrsbeschränkender oder -verbietender Maßnahmen ist dieses Wissen über die Emissionsquellen notwendig. Insbesondere in den neuen Bundesländern kann während der Heizperiode der Fall eintreten, daß der überwiegende Rußanteil aus dem Hausbrand kommt.

Zu § 4

Die Frist bis zum Inkrafttreten der Verordnung wurde so gewählt, daß den Immissionsschutzbehörden der Länder die für die Durchführung der Verordnung notwendige Vorbereitungszeit gewährt wird.

**Beschluß
des Bundesrates**

Dreiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionschutzgesetzes (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten - 23. BImSchV)

Der Bundesrat hat in seiner 667. Sitzung am 18. März 1994 beschlossen, der Verordnung gemäß Artikel 80 Abs. 2 des Grundgesetzes nach Maßgabe der sich aus der Anlage ergebenden Änderungen zuzustimmen.

Der Bundesrat hat ferner die nachstehende Entschließung angenommen:

Zu § 1 Abs. 2 Buchstabe b

Die Bundesregierung wird gebeten, die Voraussetzungen für eine wirksame praxisnahe Überwachung der im § 1 Abs. 2 Buchstabe b zitierten Ausnahme zu schaffen, damit die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen auch tatsächlich zur Minderung der Schadstoffkonzentrationen beitragen kann.

Begründung:

Die Anordnung von Verkehrsbeschränkungen ergibt nur einen Sinn, wenn eine entsprechende Überwachung sichergestellt werden kann. Die Polizei hat hierfür keine zusätzlichen Ressourcen; sie kann die Überwachung nur im Rahmen des Streifendienstes ermöglichen. Eine im Kraftfahrzeug ausgelegte amtliche Bescheinigung ist mit Bestimmtheit kein geeignetes Mittel für eine effektive Überwachung. Die in Frage kommenden Kraftfahrzeuge müßten zumindest mit einer deutlich sichtbaren Plakette gekennzeichnet werden.

Anlage

Änderungen

zur

Dreiundzwanzigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Festlegung von Konzentrationswerten - 23. BImSchV)

1. Zu § 1

§ 1 ist nach der Überschrift wie folgt zu fassen:

"Die Verordnung legt für bestimmte Straßen oder bestimmte Gebiete, in denen besonders hohe, vom Verkehr verursachte Immissionen zu erwarten sind, Konzentrationswerte für luftverunreinigende Stoffe fest, bei deren Überschreiten Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes zu prüfen sind, und bestimmt die anzuwendenden Meß- und Beurteilungsverfahren."

Begründung:

Die Änderung gewährleistet, daß sich die Regelung im Rahmen der Ermächtigung nach § 40 Abs. 2 Satz 2 BImSchG hält. Satz 2 der Regierungsvorlage enthält Weisungen an die zuständigen Behörden zur Durchführung des § 40 Abs. 2 Satz 1 BImSchG. Der hier vorgelegte Text entspricht dem Entwurf vom 21.1.1992. Er beschreibt den Zweck der Verordnung vollständig und korrekt.

2. Zu § 2 Nr. 1 Buchstaben a und b

In § 2 Nr. 1 ist in Buchstabe a die Angabe

"80 Prozent von 200"

durch die Zahl

"160"

zu ersetzen und

Buchstabe b zu streichen.

Als Folge

sind

- in § 2 Nr. 1 die Angabe "a)" und
- in Anhang I Nr. 4.1 der 1. Spiegelstrich
zu streichen.

Begründung:

Die Änderung dient der Vereinfachung.

In der Begründung zur Verordnung wird auf das Zustandekommen der prozentualen Abschläge dieser "Prüfwerte" hingewiesen.

Die Kenngröße aus zwei aufeinanderfolgenden Halbstundenmittelwerten für NO₂ ist als Kriterium für verkehrstechnische Maßnahmen wenig sinnvoll. Ergebnisse derartiger Messungen basieren zu sehr auf Zufälligkeiten und sind daher wenig aussagekräftig. Die sichere Bestimmung dieser Kenngröße erfordert zwangsläufig (im Gegensatz zur Bestimmung der Kenngröße nach Nr. 1 a kontinuierliche Messungen und treibt damit den Meßaufwand in beträchtlicher Weise in die Höhe, ohne daß relevante Informationen gewonnen werden.

3. Zu Anhang I Nr. 1.2

In Anhang I ist Nummer 1.2 wie folgt zu fassen:

"1.2 Ruß ist als elementarer Kohlenstoff im Schwebstaub zu messen. Als Meßverfahren ist das im Anhang II beschriebene oder ein gleichwertiges Verfahren, für das eine hinreichende Korrelation zu diesem nachgewiesen ist, anzuwenden."

Begründung:

Es wird nur das grundsätzliche Meßprinzip sowie das Referenzverfahren genannt. Die ausdrückliche Empfehlung des Black-Smoke-Verfahrens als Äquivalenzverfahren zur Bestimmung von Ruß kann nach heutigem Kenntnisstand nicht mehr befürwortet werden. Nach Prof. Nießner (Universität München, publiziert in BDI-Bericht 1059) wird für dieses Meßverfahren eine Nachweisgrenze von $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und ein Unsicherheitsbereich von $12,4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ angegeben. Bei höheren Konzentrationen ist aufgrund von Vergleichen zu anderen Ermittlungen eine ortsabhängige Korrelation zur Referenzmethode nicht auszuschließen.

Grundsätzlich sollte aber die Möglichkeit für Äquivalenzverfahren eingeräumt werden, wenn eine zum Referenzverfahren gleichwertige Meßmethode zu entsprechenden Meßergebnissen führt.

4. Zu Anhang I Nr. 1.4, Eingang und Ende

Anhang I ist wie folgt zu ändern:

a) Vor Nummer 1.4 ist folgende Nummer 1.4.1 einzufügen:

"1.4.1 Der Meßzeitraum beträgt in der Regel ein Jahr. Ein kürzerer Meßzeitraum ist zulässig, wenn auch Messungen in einem kürzeren Zeitraum eine Beurteilung der im Laufe eines Jahres auftretenden Immissionen zulassen.

Ein Zeitraum von sechs Monaten soll nicht unterschritten werden."

b) Die Angabe

"1.4"

ist durch die Angabe

"1.4.2"

zu ersetzen;

am Ende des Textes ist folgender Satz anzufügen:

"Bei Verkürzung des Meßzeitraumes muß die Zahl der für eine Jahresmessung vorgesehenen diskontinuierlich ermittelten Meßwerte erhalten bleiben."

Als Folge

sind am Ende von Nummern 4.1, 4.2 und 4.3 jeweils die Worte
"eines Meßjahres"
zu streichen.

Begründung:

Wegen der Quellnähe der Messungen und der hohen Regelmäßigkeit des Verkehrsaufkommens als Verursacher der Belastung werden an straßennahen Meßstellen geringere Jahresgänge der Schadstoffkonzentration festgestellt. Es ist deshalb möglich, die zu erwartenden Jahreskennwerte innerhalb eines verkürzten Zeitraumes zu ermitteln, wenn das Verkehrsaufkommen und die Windverteilung in diesem Zeitraum den mittleren Jahreswerten entsprechen. Bei einem Mindestzeitraum von sechs Monaten kann noch erreicht werden, daß sowohl Wintermonate als auch Sommermonate enthalten sind.

5. Zu Anhang I Nr. 1.4, Satz 2

In Anhang I ist in Nummer 1.4 der Satz 2 wie folgt zu fassen:

"Bei der Anwendung diskontinuierlicher Meßverfahren sind, soweit Halbstundenmittelwerte gemessen werden, zwei und soweit 24-Stundenmittelwerte gemessen werden, mindestens eine Messung pro Woche durchzuführen, wobei alle Wochentage und, soweit Halbstundenmittelwerte gemessen werden, auch alle Tageszeiten gleichmäßig zu berücksichtigen sind."

Begründung:

Im Hinblick auf eine Vergleichbarkeit mit der Vorgehensweise im Rahmen der 4. BImSchVwV sollte die Anforderung auf zwei Halbstundenmittelwerte pro Woche (d.h. 104 Werte pro Jahr) reduziert werden. Dies ist vertretbar, da es beim Benzol um die Ermittlung eines Jahresmittelwertes geht und beim NO₂ die Fluktuation bei der Bestimmung des 98 %-Wertes vergleichsweise gering ist.

Es ist ausreichend, für Benzol und Ruß jeweils einen 24-Stundenmittelwert pro Woche festzulegen, da jeder Wochentag im Jahr mindestens siebenmal und ein Siebtel der gesamten Jahreszeit erfaßt wird.

6. Zu Anhang I Nr. 1.4, nach Satz 2

In Anhang I ist in Nummer 1.4 nach Satz 2 folgender Satz einzufügen:

"Sofern verfahrensbedingt längere Meßzeiträume erforderlich sind, sind Wochen- oder Monatsmittelwerte zu bilden."

Als Folge

- sind in Nummer 4.2 und 4.3 jeweils nach dem Wort
"24-Stundenmittelwerte"
die Worte
"oder Wochenmittelwerte oder Monatsmittelwerte".
einzufügen;
- sind in Nummer 4.4 nach den Worten
"kontinuierlichen Messungen"
die Worte
"bzw. bei der Ermittlung von Wochen- oder Monatsmittelwerten"
einzufügen.

Begründung:

Die Messung mittels passiver Probenahme (Passivröhrchen) ist ein sehr kostengünstiges Meßverfahren. Die Meßwertbildung erfolgt hierbei verfahrensbedingt nicht nur über eine halbe Stunde bzw. über 24 Stunden, sondern auch über längere Zeiträume. Der einzufügende Satz berücksichtigt diesen Sachverhalt.

7. Zu Anhang I Nr. 1.4, letzter Satz

In Anhang I ist in Nummer 1.4 der letzte Satz zu streichen.

Begründung:

Der Sinn dieser Ziffer ist die Festlegung der Anzahl der Einzelmessungen bei diskontinuierlichem Meßverfahren. Der letzte Satz stellt die gesamte Festlegung des vorhergehenden Satzes in Frage und muß daher gestrichen werden.

8. Zu Anhang I Nr. 1.6

In Anhang I ist Nummer 1.6 wie folgt zu fassen:

"1.6 Die Behörde kann in Einzelfällen an Stelle von Messungen nach 1.4 das vorliegende Vorwissen über die Immissionsstruktur (z.B. bereits vorhandene Meßdaten, Übertragung von Erkenntnissen aus meßtechnisch oder durch Rechnungen erfaßten ähnlichen Gebieten oder Straßenzügen, Ausbreitungsrechnungen) zur Beurteilung heranziehen, ob eine Überschreitung von Konzentrationswerten gemäß § 2 vorliegt, wenn die Qualität dieser Erkenntnisse eine ausreichend genaue Aussage zuläßt; Entsprechendes gilt für eine Verkürzung des Meßzeitraumes."

Begründung:

Die Neuformulierung grenzt die Ermittlung nach 1.6 klarer von den Messungen nach 1.4 ab. Um die Möglichkeiten auszuschöpfen, den Ermittlungsaufwand zu vermindern, sollen nicht nur Meßergebnisse, sondern auch Rechenergebnisse auf vergleichbare Situationen übertragen werden können. Bei der Erwähnung der Ausbreitungsrechnungen in der Klammer wurde der Zusatz "in Verbindung mit Messungen" gestrichen, weil es nicht erforderlich ist, in jedem Einzelfall bei der Anwendung von Ausbreitungsrechnungen diese auf Messungen abzustützen, wenn diese Abstützung auf Messungen in vergleichbaren Gebieten mit vergleichbaren meteorologischen Verhältnissen bereits erfolgt ist. Der Bezug auf die Konzentrationswerte des § 2 der Verordnung dient der Anpassung an den Gesetzestext und der Konkretisierung des Auftrages an die Behörde. In jedem Fall muß aber bei Anwendung derartiger Übertragungen bzw. Berechnungen eine den Messungen vergleichbare und sichere Aussage getroffen werden können.

9. Zu Anhang I Nr. 2.1

In Anhang I ist in Nummer 2.1 der Satz 2 wie folgt zu fassen:

"Hierbei sind insbesondere die aufgrund immissionsschutzrechtlicher Vorschriften bereits durchgeführten Meßprogramme, vergleichbare Abschätzungen sowie Modellrechnungen heranzuziehen, ebenso sind orographische Informationen, Verkehrsdaten, meteorologische Daten, Bebauungsstruktur (z.B. Straßenschluchtkarakter) und Art der Nutzung im Hinblick auf den Schutz der menschlichen Gesundheit zu berücksichtigen."

Begründung:

Es ist davon auszugehen, daß den zuständigen Immissionschutzbehörden für die Festlegung von Meßgebieten bisher nur wenig Immissionsdaten zur Verfügung stehen. Daher sollte auch zur Aufwandsbegrenzung die Möglichkeit genutzt werden, anhand von vergleichbaren Abschätzungen und Modellrechnungen zu entsprechenden Festlegungen zu gelangen.

10. Zu Anhang I Nr. 3

In Anhang I ist in Nummer 3 der erste Absatz (Sätze 1 bis 3) durch folgenden Satz zu ersetzen:

"Der Probenahmeort sollte in mindestens 1 m Abstand von Gebäuden und in einer Höhe zwischen 1,5 m und 3,5 m liegen, wobei der diagonale Abstand zum Quellbereich (Mitte der zum Probenahmeort nächstgelegenen Fahrspur) dabei nicht unter 4 m liegen soll."

Begründung:

Im Hinblick auf eine Vergleichbarkeit mit der Vorgehensweise im Rahmen der 4. BImSchVwV sollte die gleiche Formulierung gewählt werden. Diese gibt den ausführenden Stellen die nötige Flexibilität bei der Aufstellung der Probenahme, die im Hinblick auf die unterschiedlichen örtlichen Verhältnisse auch geboten ist.

Eine Gleichbehandlung wird durch die Festlegung des diagonalen Abstandes zum Quellbereich sichergestellt.

Die von der Bundesregierung vorgelegte Formulierung ist dagegen in der Praxis kaum umzusetzen, da ein Bewertungsfaktor von den örtlichen Verhältnissen abhängig ist und mit erheblichen Aufwand an nahezu jeder Meßstelle neu bestimmt werden müßte.

11. Zu Anhang I Nr. 5

In Anhang I ist Nummer 5 wie folgt zu fassen:

"5. Beurteilungsverfahren

Überschreitet eine Kenngröße den entsprechenden Konzentrationswert nach § 2 oder liegen sonstige Erkenntnisse nach Nummer 1.6 vor, die eine Feststellung im Sinne des § 2 ermöglichen, sind Maßnahmen nach § 40 Abs. 2 Satz 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes von den zuständigen Behörden zu prüfen.

Die für den Immissionsschutz zuständige Behörde beurteilt zunächst die vorliegenden Erkenntnisse über die Immissionssituation, indem sie insbesondere die erhaltenen Immissionsdaten in Beziehung zu den Verkehrsdaten setzt, um Aussagen über den Immissionsanteil des Verkehrs zu erhalten."

Begründung:

Die Änderung gewährleistet zum einen, daß sich die Regelung im Rahmen der Ermächtigung nach § 40 Abs. 2 Satz 2 BImSchG hält. Sie präzisiert zum anderen die aufgrund ihrer Fachkompetenz von den Immissionsschutzbehörden zu leistenden Beiträge bei der Durchführung dieser Rechtsvorschrift.

12. Zu Anhang II

Anhang II ist wie folgt zu fassen:

"Anhang II

Verfahren zur Bestimmung von Ruß in der Außenluft

1. Verfahrensgrundlagen

Gemessen wird die Konzentration an elementarem Kohlenstoff des lungengängigen Feinstaubes in der Außenluft. Dazu wird ein de-

(noch Ziffer 12)

finiertes Luftvolumen durch ein Glasfaserfilter gesaugt und die lungengängige Partikelfraktion abgeschieden. Nach Entfernen der organischen Kohlenstofffraktion durch Flüssigextraktion und Thermodesorption unter N_2 wird der Gehalt an elementarem Kohlenstoff durch Verbrennen im O_2 -Strom und coulometrischer Detektion des gebildeten CO_2 bestimmt.

2. Probenahme

Bei der Probenahme sind Systeme zu verwenden, die den Feinstaub erfassen und größere Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser $> 10 \mu m$ durch Vorabscheider überwiegend aus der Probenluft entfernen. Geeignet sind z. B. das Kleinfiltergerät GS 050/3-C (VDI RL 2463, Bl. 7) mit Vorabscheider gemäß PM 10-Konvention oder das Gerät MPG-II mit Vorabscheidung gemäß Johannesburger Konvention. Der Luftvolumenstrom von $2 - 3 m^3/h$ wird mittels einer geregelten Vakuumpumpe konstant gehalten, die eine Regelgenauigkeit von besser als 5 % aufweist.

Zur Abscheidung des Feinstaubes werden bindemittelfreie Glasfaserfilter (Durchmesser = 47-50 mm) verwendet. Vor der Probenahme werden diese bei $500^\circ C$ über 4 Stunden geglüht, um Reste organischer Verbindungen zu entfernen. Für jede Probenahme werden zwei Glasfaserfilter zusammen gewogen und anschließend hintereinander in den Filterhalter des Probenahmegerätes gelegt (Außenluftfilter und Back-up-Filter), um auch beim Durchbruch des Außenluftfilters eine korrekte Messung zu gewährleisten. Die Probenahmedauer beträgt 24 h. Zur Bestimmung der Kohlenstoffkonzentration wird die Summe aus den Kohlenstoffgehalten der Einzelfilter herangezogen.

(noch Ziffer 12)

3. Abtrennung des organischen Kohlenstoffes

Die belegten Filter (Außenluft- und Back-up-Filter) werden bei Raumtemperatur 24 h im Exsikkator über Silikagel getrocknet, zur Bestimmung der Feinstaubkonzentration gewogen und anschließend halbiert. Eine Filterhälfte wird zur Bestimmung des Gesamtkohlenstoffes ohne weitere Vorbehandlung, wie unter 4. beschrieben, verbrannt.

3.1. Flüssigextraktion

Die Filterhälfte zur Bestimmung des elementaren Kohlenstoffes wird einer Flüssigextraktion unterzogen. Dazu werden in einer Petrischale mit Schliff beide halbierten Filter (belegte Fläche des Außenluftfilters nach oben) mit 10 ml einer 50:50 Vol. %-Mischung aus Toluol und Isopropanol mit Hilfe einer Pipette bedeckt. Die Schale wird verschlossen und 24 h bei Raumtemperatur stehengelassen. Nach der Extraktion wird das Lösemittel aus der Schale abpipettiert. Anschließend werden die Filterhälften während 4 h im N₂-Strom und danach weitere 20 h in einem evakuierten Exsikkator getrocknet.

3.2. Thermodesorption

Die extrahierten und getrockneten Filterhälften werden zur Entfernung von an der Probe anhaftenden Lösungsmittelresten und nicht extrahierbaren organischen Fraktionen einem Thermodesorptionsschritt unterzogen. Die Thermodesorption lehnt sich an die unter 4. beschriebene Bestimmung des elementaren Kohlenstoffes an. Abweichend dazu wird als Trägergas N₂ der Reinheit 4.6 verwendet. Die Probe wird 1 Minute auf 200 °C und anschließend 7 Minuten auf 500 °C erhitzt. Die Bestimmung des gebildeten CO₂ erfolgt nach einer Gesamtzeit von 10 Minuten.

(noch Ziffer 12)

4. Bestimmung des elementaren Kohlenstoffes

Das Verfahren zur Bestimmung des elementaren Kohlenstoffes ist in den VDI-Richtlinien 3481 "Messen gasförmiger Emissionen", Blatt 2 (April 1980) und 3495 "Messen gasförmiger Immissionen", Blatt 1 (September 1980) beschrieben. Die Proben werden mit dem dort festgelegten Aufbau 1 Minute auf 200 °C und 7 Minuten auf 650 °C unter O₂ der Reinheit 3.5 erhitzt. Das dabei gebildete CO₂ wird nach einer Gesamtzeit von 10 Minuten durch Titration bestimmt.

5. Verfahrenskenngrößen

Die Nachweisgrenze für elementaren Kohlenstoff beträgt unter den oben dargelegten Probenahmebedingungen 0,18 µg/m³. Die einfache Standardabweichung des Verfahrens liegt für den Konzentrationsbereich des elementaren Kohlenstoffes bis 5 µg/m³ bei 15 % und für den Bereich zwischen 5 µg/m³ und 15 µg/m³ bei 5 %.

Begründung:

Mit dieser geänderten Fassung sind neuere Erkenntnisse der VDI/DIN-ad-hoc-Arbeitsgruppe "Messen von Ruß-Immissionen" in den Anhang II der Verordnung zum § 40 Abs.2 BImSchG eingeflossen.