



Brüssel, den 26.10.2022
COM(2022) 542 final

2022/0347 (COD)

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES

über Luftqualität und saubere Luft für Europa

(Neufassung)

{SEC(2022) 542 final} - {SWD(2022) 345 final} - {SWD(2022) 542 final} -
{SWD(2022) 545 final}

BEGRÜNDUNG

1. KONTEXT DES VORSCHLAGS

Saubere Luft ist für die menschliche Gesundheit und die Erhaltung der Umwelt von wesentlicher Bedeutung. Dank der gemeinsamen Anstrengungen der EU und der nationalen, regionalen und lokalen Behörden in den Mitgliedstaaten zur Verringerung der negativen Auswirkungen der Luftverschmutzung wurden in den letzten drei Jahrzehnten in der Europäischen Union (EU) erhebliche Verbesserungen bei der Luftqualität erzielt¹. Allerdings sind etwa 300 000 vorzeitige Todesfälle pro Jahr (gegenüber bis zu 1 Million pro Jahr Anfang der 1990er Jahre) und eine beträchtliche Zahl nicht übertragbarer Krankheiten wie Asthma, Herz-Kreislauf-Probleme und Lungenkrebs nach wie vor auf Luftverschmutzung (insbesondere Partikel, Stickstoffdioxid und Ozon) zurückzuführen²³. Verschmutzte Luft ist immer noch die häufigste umweltbedingte Ursache für vorzeitige Todesfälle in der EU. Davon sind gefährdete Gruppen wie Kinder, ältere Menschen und Menschen mit bereits bestehenden Erkrankungen sowie sozioökonomisch benachteiligte Gruppen unverhältnismäßig stark betroffen⁴. Es gibt auch immer mehr Hinweise darauf, dass Luftverschmutzung mit Veränderungen des Nervensystems, z. B. Demenz, in Verbindung gebracht werden kann⁵.

Darüber hinaus stellt die Luftverschmutzung eine Gefahr für die Umwelt dar, weil sie zu Versauerung, Eutrophierung und Ozonschäden führt und dadurch Wälder, Ökosysteme und Nutzpflanzen geschädigt werden. Die Eutrophierung durch Stickstoffablagerungen übersteigt in zwei Dritteln der Ökosystemgebiete in der EU die kritische Schwelle, was sich erheblich auf die biologische Vielfalt auswirkt⁶. Diese Verschmutzungsbelastung kann über die Wasserverschmutzung zu verstärkten Stickstoffüberschüssen führen.

Im November 2019 veröffentlichte die Kommission ihre Eignungsprüfung der Luftqualitätsrichtlinien (Richtlinien 2004/107/EG und 2008/50/EG)⁷. Sie kam zu dem Schluss, dass die Richtlinien bei der Verbesserung der Luftqualität und der Erreichung der Luftqualitätsnormen nur *bedingt* wirksam waren, bislang aber nicht alle Ziele erreicht wurden.

Im Dezember 2019 verpflichtete sich die Europäische Kommission im Rahmen des [europäischen Grünen Deals](#)⁸, die Luftqualität weiter zu verbessern und die EU-Luftqualitätsnormen stärker an die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO)

¹ Siehe z. B. Europäische Umweltagentur (EUA) (2018), „Luftqualität in Europa – Bericht 2018“. Der geschätzte Medianwert aller verfügbaren Datensätze deutete im Jahr 2015 auf 445 000 vorzeitige Todesfälle in Europa pro Jahr hin, verglichen mit einer Situation 25 Jahre davor, in der im Jahr 1990 die Zahl bei 960 000 Todesfällen pro Jahr lag.

² Laut WHO sind nicht übertragbare Krankheiten, auch als chronische Krankheiten bezeichnet, tendenziell von langer Dauer und das Ergebnis einer Kombination genetischer, physiologischer, ökologischer und verhaltensbezogener Faktoren. Menschen in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen, auf die mehr als drei Viertel der weltweiten Todesfälle (31,4 Millionen Menschen) aufgrund nicht übertragbarer Krankheiten entfallen, sind unverhältnismäßig stark von solchen Krankheiten betroffen.

³ Siehe z. B. EUA (2021), „Luftqualität in Europa – Bericht 2021“.

⁴ Siehe z. B. EUA (2018): „Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe“.

⁵ Umweltschutzbehörde der Vereinigten Staaten (2019 und 2022): „Integrated Science Assessment for Particulate Matter; Supplement to the 2019 Integrated Science Assessment for Particulate Matter“.

⁶ Siehe z. B. „Zweiter Ausblick zur Entwicklung der Luftqualität“, COM(2021) 3.

⁷ Richtlinie 2004/107/EG über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft und Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa, geändert durch die Richtlinie (EU) 2015/1480 der Kommission.

⁸ COM(2019) 640.

anzugleichen. Die Empfehlungen der WHO wurden zuletzt im September 2021 überarbeitet⁹ und werden regelmäßig, in der Regel alle zehn Jahre, einer wissenschaftlichen Überprüfung unterzogen. Dieses Ziel einer engeren Angleichung an die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse wurde im [Null-Schadstoff-Aktionsplan](#)¹⁰ bestätigt, der eine Vision für 2050 enthält, nach der die Luftverschmutzung (und Wasser- und Bodenverschmutzung) auf ein Niveau gesenkt werden soll, das als nicht mehr schädlich für die Gesundheit und die natürlichen Ökosysteme gilt und die für unseren Planeten hinnehmbaren Grenzen respektiert, sodass eine schadstofffreie Umwelt geschaffen wird. Darüber hinaus wurden Ziele für 2030 eingeführt, zwei davon für die Luft: Senkung der gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung (vorzeitige Todesfälle) um mehr als 55 % und Verringerung des Anteils der Ökosysteme in der EU, in denen die biologische Vielfalt durch Luftverschmutzung bedroht ist, um 25 %. Strengere Luftqualitätsnormen würden auch zu den Zielen von Europas Plan gegen Krebs¹¹ beitragen. Im [europäischen Grünen Deal](#) kündigte die Kommission darüber hinaus an, dass sie die Überwachung, Modellierung und Luftqualitätspläne stärken werde.

Die Angriffskrieg Russlands gegen die Ukraine, der im Februar 2022 begann, veranlasste die Staats- und Regierungschefs der EU, sich darauf zu einigen, dass der Übergang zur Erzeugung sauberer Energie dringend beschleunigt werden muss, um die Abhängigkeit der EU von Gas und anderen fossilen Brennstoffen aus Russland zu verringern. Am 18. Mai 2022 wurde mit dem [REPowerEU-Plan](#) ein ehrgeiziges Maßnahmenpaket angenommen, mit dem unter anderem die Mitgliedstaaten bei der Beschleunigung des Einsatzes von Energie aus erneuerbaren Quellen unterstützt werden sollen. Wenn dieses Paket rasch umgesetzt wird, wie in der Mitteilung der Kommission¹² dargelegt, kann es unter dem Gesichtspunkt der Luftverschmutzung erhebliche positive Nebeneffekte mit sich bringen.

Die Luftqualitätsrichtlinien sind Teil eines umfassenden politischen Rahmens für saubere Luft, der sich auf drei Hauptsäulen stützt. Die erste Säule besteht aus den Luftqualitätsrichtlinien selbst, in denen Qualitätsnormen für Konzentrationen von 12 Luftschadstoffen festgelegt werden. Die zweite ist die Richtlinie über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe (NEC-Richtlinie), in der für jeden Mitgliedstaat Verpflichtungen zur Verringerung der Emissionen wichtigster Luftschadstoffe und ihrer Vorläufer festgelegt sind und mit der innerhalb der EU gemeinsam eine Verringerung der grenzüberschreitenden Verschmutzung erreicht werden soll¹³. Hinzu kommen internationale Anstrengungen, insbesondere im Rahmen der Genfer Luftreinhaltekonvention, um grenzüberschreitende Emissionen von außerhalb der EU zu verringern¹⁴. Die dritte Säule besteht aus Rechtsvorschriften zur Festlegung von Emissionsnormen für wichtige Quellen der Luftverschmutzung wie Straßenfahrzeuge, Haushaltsheizanlagen und Industrieanlagen¹⁵.

⁹ WHO (2021), „WHO Global Air Quality Guidelines“.

¹⁰ COM(2021) 400.

¹¹ COM(2021) 44. Im Plan gegen Krebs wird bestätigt, dass die Luftverschmutzung, die unter anderem Lungenkrebs verursacht, verringert werden muss. Der Plan umfasst auch einen Legislativvorschlag für 2022 zur weiteren Verringerung der Gefährdung von Arbeitnehmern durch Asbest (siehe COM(2022) 489).

¹² COM(2022) 230.

¹³ Siehe Richtlinie (EU) 2016/2284.

¹⁴ Es sei darauf hingewiesen, dass Luftschadstoffemissionen aus Drittländern auch bei der Hintergrundbelastung in der EU eine Rolle spielen. Die Genfer Luftreinhaltekonvention kann eine Schlüsselrolle bei der Verringerung dieser Emissionen sowie beim Aufbau von Kapazitäten und anderen Unterstützungsmaßnahmen der EU im Rahmen des Beitrittsprozesses spielen, insbesondere für die Länder des westlichen Balkans.

¹⁵ Darunter die Richtlinien 2010/75/EU (über Industrieemissionen), (EU) 2015/2193 (über mittelgroße Feuerungsanlagen), 98/70/EG (über die Kraftstoffqualität), (EU) 2016/802 (über den Schwefelgehalt

Auch andere Politiken, die wichtige Tätigkeiten und Sektoren in Bereichen wie **Verkehr**, **Industrie**, **Energie** und **Klima** sowie **Landwirtschaft** beeinflussen, wirken sich auf das Ausmaß der Umweltverschmutzung aus solchen Quellen aus. Einige dieser Politiken sind Teil der jüngsten Initiativen im Rahmen des **europäischen Grünen Deals** wie der **Null-Schadstoff-Aktionsplan**, das **Europäischen Klimagesetz**¹⁶ und das Paket „Fit für 55“¹⁷ mit den darin vorgesehenen Maßnahmen zu Energieeffizienz und erneuerbaren Energien, die **Methanstrategie**¹⁸, die **Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität**¹⁹, der damit verbundene neue europäische Rahmen für urbane Mobilität²⁰ von 2021, die **Biodiversitätsstrategie**²¹ und die Initiative „**Vom Hof auf den Tisch**“²². Darüber hinaus dürften sich die Schadstoffemissionen von **Personenkraftwagen**, **leichten Nutzfahrzeugen**, **Lastkraftwagen** und **Bussen** durch die Annahme und Umsetzung des anstehenden Euro-7-Vorschlags erheblich verringern (vgl. PLAN/2020/6308).

Bei der Überarbeitung der Luftqualitätsrichtlinien würden die Richtlinien zu einer Richtlinie zusammengefasst, um

- die EU-Luftqualitätsnormen stärker an die Empfehlungen der WHO anzugleichen;
- den Rechtsrahmen weiter zu verbessern (z. B. in Bezug auf Sanktionen und die Unterrichtung der Öffentlichkeit);
- die lokalen Behörden bei ihren Bemühungen um sauberere Luft stärker zu unterstützen, indem die Überwachung und Modellierung der Luftqualität und die Luftqualitätspläne verbessert werden.

Die Folgenabschätzung zeigt, dass der Nutzen der vorgeschlagenen Überarbeitung für die Gesellschaft die Kosten bei Weitem überwiegt. Die wichtigsten erwarteten Vorteile betreffen die Gesundheit (u. a. geringere Mortalität und Morbidität, geringere Gesundheitsausgaben, seltenere Abwesenheit vom Arbeitsplatz aufgrund von Krankheiten und eine höhere Produktivität bei der Arbeit) und die Umwelt (einschließlich geringerer ozonbedingter Ernteverluste).

1.1. Kohärenz mit der Politik der Union in anderen Bereichen

Diese Initiative ist Teil des Arbeitsprogramms der Kommission für 2022 und eine Leitmaßnahme des Null-Schadstoff-Aktionsplans. Wie bei allen Initiativen im Rahmen des europäischen Grünen Deals soll damit sichergestellt werden, dass die Ziele so wirksam wie möglich und mit möglichst wenig Aufwand erreicht werden und dass der Grundsatz „Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen“ eingehalten wird. Der Vorschlag trägt zur

flüssiger Kraft- oder Brennstoffe), 2009/125/EG (über Ökodesign) sowie die Verordnungen (EG) Nr. 443/2009 und (EU) Nr. 510/2011 (über Emissionsnormen für Fahrzeuge), die Verordnungen (EU) 2016/427, (EU) 2016/646 und (EU) 2017/1154 (über Emissionen im praktischen Fahrbetrieb) und die Verordnung (EU) 2016/1628 (über mobile Maschinen und Geräte).

¹⁶ Verordnung (EU) 2021/1119.

¹⁷ COM(2021) 550.

¹⁸ COM(2020) 663.

¹⁹ COM(2020) 789, einschließlich der Zusage der Kommission, im Jahr 2023 eine spezielle Studie in Auftrag geben, in der ermittelt und geklärt wird, welche digitalen und technischen Lösungen verfügbar wären, um wirksamere und benutzerfreundlichere Fahrzeugzufahrtsregelungen, einschließlich Umweltzonen, im städtischen Raum zu ermöglichen, wobei das Subsidiaritätsprinzip zu wahren ist (siehe auch COM(2021) 811).

²⁰ COM(2021) 811.

²¹ COM(2020) 380.

²² COM(2020) 381.

Umsetzung des Null-Schadstoff-Ziels und der Ziele des Null-Schadstoff-Aktionsplans für Luftqualität zum Schutz der Gesundheit und der Umwelt bei. Viele Maßnahmen und Prioritäten des europäischen Grünen Deals sind für die erfolgreiche Umsetzung des Vorschlags von Bedeutung und können von den ehrgeizigeren Zielen der vorgeschlagenen Richtlinie profitieren. Dazu gehören die Folgenden:

- Das Klimagesetz und das Paket „Fit für 55“ mit ihren ehrgeizigeren Klimazielen werden die Einführung emissionsarmer oder emissionsfreier Technologien fördern, die positive Nebeneffekte für die Luftqualität mit sich bringen (z. B. nicht brennbare erneuerbare Energieträger, Energieeffizienzmaßnahmen, Elektromobilität). Für das EU-Emissionshandelssystem (EU-EHS) und die EU-Lastenteilungsverordnung wurden ehrgeizigere Ziele und für Personenkraftwagen und leichte Nutzfahrzeuge strengere CO₂-Emissionsnormen vorgeschlagen, nach denen alle neu zugelassenen Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeuge ab 2035 emissionsfrei sein müssen. Strengere Luftqualitätsnormen im Rahmen dieses Vorschlags werden positive Nebeneffekte für das Klima in Form einer Verringerung der Treibhausgasemissionen, insbesondere der CO₂-Emissionen, aus der Verbrennung fossiler Brennstoffe, und einer Verringerung von Ruß (Black carbon, BC), einem kurzlebigen Klimaschadstoff, mit sich bringen.
- Im REPowerEU-Plan werden Maßnahmen zur raschen Verringerung der Abhängigkeit Europas von fossilen Brennstoffen aus Russland vorgeschlagen, einschließlich einer allgemeinen Senkung des Energieverbrauchs, der Diversifizierung der Energieeinfuhren, der Ersetzung fossiler Brennstoffe und der Beschleunigung des Übergangs zu erneuerbaren Energien in den Bereichen Stromerzeugung, Industrie, Gebäude und Verkehr sowie intelligente Investitionen. Eine Beschleunigung dieser Maßnahmen kann auch der Luftqualität zugutekommen.
- Die verstärkte Nutzung nicht brennbarer erneuerbarer Energieträger wird die Abhängigkeit von fossilen Brennstoffen und damit die Emissionen von Luftschadstoffen verringern und die Luftqualität verbessern. Zu den Initiativen zur Förderung erneuerbarer Energiequellen gehören der Vorschlag von 2021 zur Überarbeitung der Erneuerbare-Energien-Richtlinie (RED II)²³, in dem ehrgeizigere Ziele für 2030 festgelegt werden, sowie die Mitteilung der Kommission zum REPowerEU-Plan aus dem Jahr 2022, deren Schwerpunkt auf der vorgezogenen Bereitstellung von Investitionen in erneuerbare Energien, insbesondere in Solarenergie und Windkraft, sowie in Wärmepumpen liegt, die allesamt auch der Luftqualität zugutekommen.
- Ehrgeizigere Energieeffizienzziele und die Einführung eines verbindlichen EU-Energieeffizienzziels durch den Vorschlag für eine überarbeitete Energieeffizienzrichtlinie²⁴ werden den Gesamtenergiebedarf, auch an fossilen Brennstoffen, senken und somit die Emissionen von Luftschadstoffen verringern und die Luftqualität verbessern.
- Maßnahmen im Rahmen der Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität und der damit verbundene neue Rahmen für urbane Mobilität von 2021, die den Übergang zu einem emissionsarmen und öffentlichen Verkehr fördern, werden positive Nebeneffekte für die Luftqualität mit sich bringen. Einige Maßnahmen, die für die Luftqualität von besonderer Bedeutung sind, umfassen strengere Luftschadstoffemissionsnormen für

²³ COM(2021) 557 final.

²⁴ COM(2021) 558 final.

Fahrzeuge mit Verbrennungsmotor (im anstehenden **Euro 7**-Vorschlag²⁵). Im Vorschlag für eine Verordnung über den Aufbau der **Infrastruktur für alternative Kraftstoffe**²⁶ wird ein umfassendes Netz von Lade- und Betankungsinfrastrukturen gefordert, um die verstärkte Nutzung erneuerbarer und CO₂-armer Kraftstoffe, einschließlich der Elektromobilität, zu erleichtern, was erhebliche positive Nebeneffekte für die Luftqualität mit sich bringen würde. Die Vorschläge für die Initiativen „**ReFuelEU Aviation**“ und „**FuelEU Maritime**“ umfassen Maßnahmen zur Förderung saubererer Kraftstoffe mit einem Potenzial zur Verringerung der Luftschadstoffemissionen und zur Verbesserung der Luftqualität in der Nähe von Häfen und Flughäfen, indem die Nutzung der landseitigen Stromversorgung oder emissionsfreier Energie am Liegeplatz für bestimmte Schiffstypen und die Verwendung nachhaltiger Flugkraftstoffe in Luftfahrzeugen vorgeschrieben wird. Die Luftqualitätsrichtlinien wiederum bewirken, dass in städtischen Gebieten verstärkte Maßnahmen für den Übergang zu einer emissionsarmen Mobilität ergriffen, Umweltzonen eingeführt sowie öffentliche Verkehrsmittel und aktive Mobilität stärker genutzt werden, um die Grenzwerte zu erreichen.

- Die Ökologisierung der Gemeinsamen Agrarpolitik (GAP) und die Strategie „Vom Hof auf den Tisch“ können zur Verringerung der Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft beitragen, beispielsweise durch die Förderung von Ammoniakreduktionsmaßnahmen im Rahmen der GAP-Strategiepläne oder durch die Verbesserung der Nährstoffbewirtschaftung.
- Die strengeren Luftqualitätsnormen im Rahmen dieses Vorschlags werden dazu beitragen, die biologische Vielfalt im Einklang mit der Biodiversitätsstrategie zu schützen, während Maßnahmen zur Verbesserung der Gesundheit von Ökosystemen, wie das vorgeschlagene Gesetz zur Wiederherstellung der Natur, auch zu saubererer Luft beitragen können.

1.2. Rechtsgrundlage

Rechtsgrundlage für Maßnahmen der EU im Bereich der Luftqualität sind die Artikel 191 und 192 des [Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union](#) (AEUV), die die Umweltpolitik betreffen. Diese Artikel ermächtigen die EU, tätig zu werden, um die Umwelt zu erhalten, zu schützen und ihre Qualität zu verbessern, die menschliche Gesundheit zu schützen und Maßnahmen auf internationaler Ebene zur Bewältigung regionaler oder globaler Umweltprobleme zu fördern. Die geltenden Luftqualitätsrichtlinien beruhen auf derselben Rechtsgrundlage. Da es sich hierbei um einen Bereich handelt, der in die geteilte Zuständigkeit der EU und der Mitgliedstaaten fällt, muss beim Tätigwerden der EU das Subsidiaritätsprinzip beachtet werden.

1.3. Subsidiarität und Verhältnismäßigkeit

Die Ziele dieser Initiative können auf Ebene der Mitgliedstaaten allein nicht ausreichend verwirklicht werden. Dies ist zum einen auf den grenzüberschreitenden Charakter der Luftverschmutzung zurückzuführen: Atmosphärische Modellierung und Messungen der Luftverschmutzung belegen zweifelsfrei, dass die in einem Mitgliedstaat freigesetzte Verschmutzung zur gemessenen Verschmutzung in anderen Mitgliedstaaten beiträgt²⁷. Wenn

²⁵ COM (2022), Europäische Fahrzeugemissionsnormen – Euro 7 für Personenkraftwagen, leichte Nutzfahrzeuge, Lastkraftwagen und Busse (abgerufen am 4. August 2022)

²⁶ COM(2021) 559 final.

²⁷ Siehe z. B. den „Urban PM2.5 Atlas“ der JRC, in dem die Quellen der Feinstaubverschmutzung in 150 Städten in der EU analysiert werden.

Luftschadstoffe emittiert werden oder in der Atmosphäre entstehen, können sie über Tausende von Kilometern transportiert werden. Das Ausmaß dieses Problems erfordert EU-weite Maßnahmen, damit alle Mitgliedstaaten Maßnahmen ergreifen, um die Risiken für die Bevölkerung in jedem Mitgliedstaat zu verringern.

Zweitens erfordert der AEUV politische Maßnahmen, die auf ein hohes Schutzniveau abzielen, wobei die unterschiedlichen Gegebenheiten innerhalb der EU zu berücksichtigen sind²⁸. Mit den bestehenden Richtlinien wurden EU-weit Mindestnormen für die Luftqualität festgelegt, die Wahl der Maßnahmen jedoch den Mitgliedstaaten überlassen, damit sie diese Maßnahmen an spezifische nationale, regionale und lokale Gegebenheiten anpassen können. Dieser Grundsatz wird in der vorgeschlagenen Richtlinie beibehalten, mit der die beiden bestehenden Luftqualitätsrichtlinien zu einer einzigen zusammengefasst würden.

Drittens muss in Bezug auf die wirtschaftlichen Auswirkungen von Luftreinhaltemaßnahmen und die Luftqualität, mit der die Menschen in der gesamten EU konfrontiert sind, für Fairness und Gleichheit gesorgt werden.

1.4. Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

Der Vorschlag entspricht dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, da er

- zwei Richtlinien zusammenfasst, mit denen die Bestimmungen der bestehenden Richtlinien in einer einzigen konsolidiert und vereinfacht werden;
- die Einzelheiten der Umsetzung den Mitgliedstaaten überlässt, die die nationalen, regionalen und lokalen Gegebenheiten kennen und daher besser die kosteneffizientesten Maßnahmen zur Einhaltung der Luftqualitätsnormen wählen können;
- einen erheblichen gesundheitlichen und wirtschaftlichen Nutzen bringt, der die Kosten der zu ergreifenden Maßnahmen deutlich überwiegen dürfte;
- eine genauere Beurteilung der Luftqualität durch spezifische Überwachungs- und Modellierungsanforderungen erfordert, die gezieltere und kosteneffizientere Maßnahmen zur Einhaltung der Luftqualitätsnormen fördern dürfte.

1.5. Wahl des Instruments

Das vorgeschlagene Instrument bleibt wie bisher eine Richtlinie. Andere Mittel wären nicht geeignet, da der Vorschlag darin besteht, weiterhin Ziele auf EU-Ebene festzulegen, die Wahl der Maßnahmen zur Einhaltung der Vorschriften jedoch den Mitgliedstaaten zu überlassen, die diese Maßnahmen an die unterschiedlichen nationalen, regionalen und lokalen Gegebenheiten anpassen können, d. h. sie können den vielfältigen und spezifischen Gegebenheiten der Mitgliedstaaten Rechnung tragen. Die Kontinuität bei der Wahl des Instruments erleichtert auch die Zusammenführung und Vereinfachung der beiden bestehenden Richtlinien in einem einzigen Rechtsinstrument.

²⁸ Artikel 191 Absatz 2 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV).

2. ERGEBNISSE DER EX-POST-BEWERTUNG, DER KONSULTATION DER INTERESSENTRÄGER UND DER FOLGENABSCHÄTZUNG

2.1. Bewertung/Eignungsprüfung und damit zusammenhängende Stellungnahmen des Ausschusses für Regulierungskontrolle

Die Eignungsprüfung der Luftqualitätsrichtlinien²⁹ ergab, dass sie als Richtschnur für die Einrichtung einer repräsentativen hochwertigen Überwachung der Luftqualität dienen, eindeutige Luftqualitätsnormen vorgeben und den Austausch von zuverlässigen, objektiven und vergleichbaren Informationen über die Luftqualität erleichterten, einschließlich der Bereitstellung von Informationen für die breite Öffentlichkeit. Sie waren weniger erfolgreich, wenn es darum ging, zu hinreichenden Maßnahmen zu bewegen, damit die Luftqualitätsnormen beachtet und Überschreitungen so kurz wie möglich gehalten werden. Den vorliegenden Belegen zufolge haben die Luftqualitätsrichtlinien dennoch zum rückläufigen Trend der Luftverschmutzung und zur Verringerung von Anzahl und Ausmaß der Überschreitungen beigetragen. Dieser Teilerfolg führte zu dem Schluss, dass die Luftqualitätsrichtlinien im Großen und Ganzen ihren Zweck erfüllten, wobei gleichzeitig aufgezeigt wurde, dass Raum für Verbesserungen des bestehenden Rahmens vorhanden ist, damit in der gesamten EU eine gute Luftqualität erzielt werden kann. Die Eignungsprüfung hat aufgezeigt, dass zusätzliche Leitlinien oder klarere Anforderungen in den Luftqualitätsrichtlinien selbst dazu beitragen könnten, die Überwachung, die Modellierung oder die Bestimmungen für Pläne und Maßnahmen wirksamer und effizienter zu machen.

Es wurde festgestellt, dass Luftqualitätsnormen entscheidend dazu beigetragen haben, die Schadstoffkonzentrationen zu senken und die Überschreitungen zu verringern. Dennoch sind die EU-Luftqualitätsnormen nicht vollständig an die anerkannten Gesundheitsempfehlungen angeglichen³⁰, und es gab und gibt weiterhin erhebliche Verzögerungen, wenn es darum geht, wirksame Maßnahmen zur Einhaltung der Luftqualitätsnormen zu treffen.

Es wurde festgestellt, dass das Überwachungsnetz im Allgemeinen im Großen und Ganzen den Bestimmungen der geltenden Luftqualitätsrichtlinien entspricht und gewährleistet, dass zuverlässige, repräsentative Luftqualitätsdaten vorliegen. Es wurden jedoch Bedenken geäußert, dass die Überwachungskriterien den zuständigen Behörden zu viel Handlungs- und Auslegungsspielraum lassen.

Im Anschluss an die Empfehlungen des Ausschusses für Regulierungskontrolle lieferte die Eignungsprüfung weitere Klarstellungen in mehreren Bereichen, unter anderem zu Unterschieden zwischen den EU-Luftqualitätsnormen und den Empfehlungen der WHO, zu Luftqualitätstrends und zur Luftqualitätsüberwachung, zur Wirksamkeit der Rechtsvorschriften bei der Einhaltung von Luftqualitätsnormen, zu Rückmeldungen der Interessenträger und zur öffentlichen Wahrnehmung der Luftqualität.

2.2. Konsultation der Interessenträger

Ziel der Konsultation der Interessenträger war es, unterstützende Informationen, Daten, Kenntnisse und Ansichten eines breiten Spektrums von Interessenträgern zu sammeln, die in die verschiedenen politischen Optionen für die Überarbeitung der Luftqualitätsrichtlinien und zur Einschätzung der Durchführbarkeit ihrer Umsetzung einfließen.

Die **öffentliche Konsultation** lief für zwölf Wochen in Form eines Online-Fragebogens mit 13 einleitenden und 31 spezifischen Fragen im EU-Survey-Tool. Der Fragebogen umfasste

²⁹ SWD(2019) 427.

³⁰ Die Luftqualitätsleitlinien der WHO wurden im Jahr 2021 überarbeitet.

Fragen, die in der Folgenabschätzung behandelt werden sollten, und holte erste Ansichten zum Ambitionsniveau und zu den potenziellen Auswirkungen bestimmter Optionen für die Überarbeitung der Luftqualitätsrichtlinien ein. Insgesamt wurden 934 Antworten und 116 Positionspapiere eingereicht. Zu den offenen Fragen gingen jeweils zwischen 11 und 406 Einzelantworten ein – 124 im Durchschnitt. Die Antworten kamen aus 23 verschiedenen Mitgliedstaaten.

Die **gezielte Befragung** wurde auf der „EUSurvey“-Webseite in zwei Teilen veröffentlicht (Teil 1 zum Politikbereich 1 „Luftqualitätsnormen“ am 13. Dezember 2021 und Teil 2 zu den Politikbereichen 2 und 3 „Governance“ und „Überwachung, Modellierung und Luftqualitätspläne“ am 13. Januar 2022); die Frist für die Einreichung von Beiträgen war in beiden Fällen der 11. Februar 2022. Im Rahmen der gezielten Befragung wurden detaillierte Meinungen von Organisationen eingeholt, die ein Interesse an den EU-Vorschriften zur Luftqualität haben oder mit ihnen arbeiten. Dementsprechend wurde die Befragung an bestimmte Interessenträger versandt, darunter einschlägige Behörden auf verschiedenen Regierungs- und Verwaltungsebenen, Organisationen des Privatsektors, Wissenschaftler und Organisationen der Zivilgesellschaft in allen EU-Mitgliedstaaten. Zu Teil 1 der gezielten Befragung der Interessenträger gingen insgesamt 139 Antworten aus 24 Mitgliedstaaten ein. Zu Teil 2 der Befragung gingen 93 Antworten aus 22 Mitgliedstaaten ein.

Die **erste Sitzung der Interessenträger**, an der 315 externe Teilnehmer aus 27 Mitgliedstaaten vor Ort oder online teilnahmen, fand am 23. September 2021 statt. Ziel der ersten Sitzung der Interessenträger war es, Meinungen zu den festgestellten Mängeln in den geltenden Luftqualitätsrichtlinien sowie zum Ambitionsniveau für die überarbeiteten Rechtsvorschriften einzuholen.

An der **zweiten Sitzung der Interessenträger** am 4. April 2022 nahmen 257 externe Teilnehmer aus 23 Mitgliedstaaten vor Ort oder online teil. Ziel der Sitzung war es, Rückmeldungen von Interessenträgern für den Abschluss der Folgenabschätzung einzuholen.

Ergänzend zu den anderen Konsultationstätigkeiten wurden **gezielte Interviews** durchgeführt, insbesondere mit Vertretern regionaler und nationaler Behörden, der Zivilgesellschaft und nichtstaatlicher Organisationen sowie mit Vertretern von Hochschulen und Forschung. Hauptzweck der Interviews war es, verbleibende Informationslücken zu schließen, die bei der Evaluierung der gezielten Befragung der Interessenträger festgestellt wurden. Daher lag der Schwerpunkt der Interviews auf Politikbereich 2, insbesondere auf der Durchführbarkeit, den Mitteln zur Umsetzung und den Auswirkungen der verschiedenen in Betracht gezogenen Optionen.

Darüber hinaus wurde in der Folgenabschätzung Folgendes berücksichtigt: 30 **Ad-hoc-Beiträge** (Positionspapiere, wissenschaftliche Studien und andere Dokumente) von 25 verschiedenen Interessenträgern; Diskussionen auf dem dritten **EU-Forum für saubere Luft** am 18./19. November 2021; Rückmeldungen von 63 Interessenträgern aus 12 Mitgliedstaaten zur **Folgenabschätzung in der Anfangsphase**; die **Stellungnahme der Plattform „Fit for Future“** zu den Luftqualitätsvorschriften.

Darüber hinaus zeigte der Bericht über die endgültigen Ergebnisse der **Konferenz zur Zukunft Europas**, dass die Bürgerinnen und Bürger Maßnahmen zur Verringerung der Luftverschmutzung fordern³¹.

³¹ Conference on the Future of Europe (2022): Report on the final outcome, <https://europa.eu/!3k9WY6>.

2.3. Nutzung von Expertenwissen

Bei der Erstellung dieses Vorschlags wurde Fachwissen zu den folgenden Bereichen herangezogen: 1) Analyse der Zusammenhänge zwischen Luftverschmutzung und menschlicher Gesundheit, 2) Abschätzung der gesundheitlichen Auswirkungen, einschließlich monetärer Quantifizierung, 4) Abschätzung der Auswirkungen auf das Ökosystem, 5) makroökonomische Modellierung und 6) Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität.

Dieses Fachwissen wurde hauptsächlich im Rahmen von Dienstleistungsverträgen und Finanzhilfvereinbarungen eingeholt, unter anderem mit der WHO, der Europäischen Umweltagentur, der Gemeinsamen Forschungsstelle und verschiedenen Beratern. Alle Berichte von Sachverständigen und alle Verträge wurden routinemäßig zur Veröffentlichung ins Internet hochgeladen.

2.4. Folgenabschätzung und Stellungnahme des Ausschusses für Regulierungskontrolle

In der Folgenabschätzung wurden 19 politische Optionen (69 politische Maßnahmen) zur Behebung der in den geltenden Luftqualitätsrichtlinien festgestellten Mängel in Bezug auf Umwelt und Gesundheit, Governance und Durchsetzung, Überwachung und Bewertung sowie Information und Kommunikation analysiert.

Jede dieser Optionen wurde im Hinblick auf ihre ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Folgen, ihre Kohärenz mit anderen politischen Prioritäten und ihr erwartetes Nutzen-Kosten-Verhältnis bewertet.

Das bevorzugte Maßnahmenpaket wird nachstehend erläutert.

1. Zu den Luftqualitätsnormen:

- a) Festlegung klarer EU-Luftqualitätsnormen, die als Grenzwerte für 2030 definiert werden, auf der Grundlage einer politischen Entscheidung zwischen den Optionen „vollständige Angleichung“ (I-1), „stärkere Angleichung“ (I-2) und „teilweise Angleichung“ (I-3), mit einer begrenzten Anzahl vorübergehender Ausnahmen, wenn diese eindeutig gerechtfertigt sind;
- b) Hinweis auf eine Perspektive für die Zeit nach 2030 im Hinblick auf eine vollständige Angleichung an die WHO-Luftqualitätsleitlinien von 2021 und gleichzeitig Ausrichtung auf eine Angleichung an künftige WHO-Leitlinien, um bis 2050 das Null-Schadstoff-Ziel zu erreichen;
- c) ein Mechanismus zur regelmäßigen Überprüfung, um sicherzustellen, dass die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse über die Luftqualität als Richtschnur für künftige Entscheidungen dienen.

2. Zur Governance und Durchsetzung:

- a) Aktualisierung der Mindestanforderungen an Luftqualitätspläne;
- b) Einführung von Grenzwerten für Luftschadstoffe, für die derzeit Zielwerte gelten, um eine wirksamere Verringerung der Konzentrationen dieser Schadstoffe zu ermöglichen;
- c) weitere Klarstellung, wie Überschreitungen bei den Luftqualitätsnormen behoben werden müssen, wie sie im Voraus verhindert werden können und wann Luftqualitätspläne aktualisiert werden sollen;

- d) weitere Festlegung der Art von Maßnahmen, die die zuständigen Behörden ergreifen müssen, um die Zeiträume der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten, und Ausweitung der Bestimmungen über Sanktionen bei Verstößen gegen die Luftqualitätsnormen;
- e) Stärkung der Verpflichtung der Mitgliedstaaten zur Zusammenarbeit, wenn grenzüberschreitende Verschmutzung zu Verstößen gegen die Luftqualitätsnormen führt;
- f) Verbesserung der Durchsetzbarkeit der Richtlinien durch neue Bestimmungen über den Zugang zu Gerichten und Schadenersatz sowie eine verbesserte Bestimmung über Sanktionen.

3. Zu den Beurteilungen der Luftqualität:

- a) weitere Verbesserung, Vereinfachung und eine gewisse Ausweitung der Überwachung und Beurteilung der Luftqualität, einschließlich
 - i) Überwachung von Schadstoffen, die Anlass zu Besorgnis geben,
 - ii) Beschränkung der Verlagerung von Luftqualitäts-Probenahmestellen auf solche, an denen die Grenzwerte seit mindestens drei Jahren eingehalten werden,
 - iii) weitere Klärung und Straffung der Standortkriterien für Probenahmestellen,
 - vi) Aktualisierung der maximalen Messunsicherheiten im Einklang mit den vorgeschlagenen strengeren Luftqualitätsnormen;
- b) bessere Nutzung der Luftqualitätsmodellierung
 - i) zur Aufdeckung von Verstößen gegen Luftqualitätsnormen, als Grundlage für Luftqualitätspläne und zur Einrichtung von Probenahmestellen,
 - ii) Verbesserung der Qualität und Vergleichbarkeit der Luftqualitätsmodellierung.

4. Zur Unterrichtung der Öffentlichkeit über die Luftqualität:

- a) regelmäßige Berichterstattung über alle verfügbaren aktuellen Luftqualitätsmessungen für wichtige Schadstoffe und Bereitstellung der Informationen für die Bürgerinnen und Bürger in Form eines Luftqualitätsindex;
- b) Unterrichtung der Öffentlichkeit über mögliche Auswirkungen auf die Gesundheit und Empfehlung von Verhaltensweisen bei Verstößen gegen Luftqualitätsnormen.

Insgesamt dürften die größten Vorteile in Form einer geringeren Mortalität und Morbidität, geringerer Gesundheitsausgaben, geringerer ozonbedingter Ernteverluste, seltenerer Abwesenheit vom Arbeitsplatz aufgrund von Krankheiten und einer höheren Produktivität bei der Arbeit erzielt werden.

Die politischen Optionen hinsichtlich des unterschiedlichen Ausmaßes der Angleichung an die Luftqualitätsleitlinien der WHO haben ökologische, wirtschaftliche, soziale und gesundheitliche Auswirkungen. Alle drei Optionen, d. h. „vollständige Angleichung“ (I-1), „stärkere Angleichung“ (I-2) und „teilweise Angleichung“ (I-3), würden – wenn auch in unterschiedlichem Maße – erhebliche Vorteile für Gesundheit und Umwelt mit sich bringen. Bei allen drei politischen Optionen zeigt die Folgenabschätzung jedoch, dass **der Nutzen für die Gesellschaft die Kosten bei Weitem überwiegt**.

Die jährlichen Kosten und der jährliche Nutzen wurden als zentrale Schätzung für 2030 berechnet, da in diesem Jahr die meisten neuen Luftqualitätsnormen zum ersten Mal

eingehalten werden müssten. **Minderungskosten** würden bereits in den vorangehenden Jahren anfallen, um sicherzustellen, dass die neuen Normen im Jahr 2030 eingehalten werden; sie dürften aber nach 2030 sinken, da einmalige Investitionen, die zur Erreichung der Ziele erforderlich sind, bereits getätigt sein werden.

Die politische Option I-3 („teilweise Angleichung“ an die WHO-Luftqualitätsleitlinien von 2021 bis 2030) weist das höchste Nutzen-Kosten-Verhältnis auf (zwischen 10:1 und 28:1). Mit geringem zusätzlichem Aufwand dürften an den meisten Probenahmestellen für die Luftqualität in der EU die entsprechenden Luftqualitätsnormen eingehalten werden. Nach der zentralen Schätzung beläuft sich der Nettonutzen auf mehr als 29 Mrd. EUR gegenüber entsprechenden Kosten für Minderungsmaßnahmen von 3,3 Mrd. EUR im Jahr 2030.

Bei Option I-2 („stärkere Angleichung“ an die WHO-Luftqualitätsleitlinien von 2021 bis 2030) dürfte das Nutzen-Kosten-Verhältnis etwas geringer ausfallen (zwischen 7,5:1 und 21:1). An rund 6 % der Probenahmestellen würden die entsprechenden Luftqualitätsnormen ohne zusätzlichen Aufwand auf lokaler Ebene voraussichtlich nicht eingehalten (oder dazu könnten mehr Zeit oder Ausnahmen erforderlich sein). Nach der zentralen Schätzung beläuft sich der Nettonutzen auf mehr als 36 Mrd. EUR, d. h. 25 % mehr als bei Option I-3. Die entsprechenden Kosten für Minderungsmaßnahmen und die damit verbundene Verwaltung werden auf insgesamt 5,7 Mrd. EUR im Jahr 2030 geschätzt.

Bei Option I-1 („vollständige Angleichung“ an die WHO-Luftqualitätsleitlinien von 2021 bis 2030) bleibt es ebenfalls bei einem eindeutig positiven Nutzen-Kosten-Verhältnis (zwischen 6:1 und 18:1). 71 % der Probenahmestellen dürften jedoch ohne zusätzlichen Aufwand auf lokaler Ebene die entsprechenden Luftqualitätsnormen nicht erfüllen (und in vielen dieser Fälle wäre die Erfüllung dieser Normen nur mithilfe technisch machbarer Reduktionen grundsätzlich nicht möglich). Nach der zentralen Schätzung beläuft sich der Nettonutzen auf mehr als 38 Mrd. EUR, d. h. 5 % mehr als bei Option I-2. Die entsprechenden Minderungskosten werden im Jahr 2030 auf 7 Mrd. EUR geschätzt.

Die **Verwaltungskosten** liegen Schätzungen zufolge im Jahr 2030 zwischen 75 Mio. EUR und 106 Mio. EUR jährlich. Dazu gehören auch die Kosten für die Erstellung von Luftqualitätsplänen, für die Beurteilung der Luftqualität und für zusätzliche Probenahmestellen. Insbesondere die Kosten für die Erstellung von Luftqualitätsplänen dürften im Laufe der Zeit sinken, da mit ihrer Hilfe Überschreitungen in Bezug auf die Luftqualität beseitigt werden und sie dadurch überflüssig werden. Ebenso werden die Anforderungen an das System zur Beurteilung der Luftqualität mit der Verbesserung der Luftqualität weniger hoch sein, sodass mit einem Rückgang der Kosten im Zusammenhang mit der Überwachung der Luftqualität zu rechnen ist. Die vorstehenden Schätzungen, einschließlich einmaliger Investitionen, wurden jedoch in den Berechnungen auf Jahresbasis berücksichtigt. Es sei darauf hingewiesen, dass alle diese Kosten von den **Behörden** getragen werden.

Es sei ferner hervorgehoben, dass **Verbrauchern und Unternehmen** durch die Luftqualitätsrichtlinien **keine direkten Verwaltungskosten entstehen**. Die potenziellen Kosten für sie ergeben sich hauptsächlich aus Maßnahmen, die von den Behörden der Mitgliedstaaten ergriffen werden, um die in den Richtlinien festgelegten Luftqualitätsnormen einzuhalten. Diese sind Teil der oben genannten allgemeinen Kosten für die Minderung/Angleichung.

Die vorgeschlagene Zusammenführung der derzeitigen Luftqualitätsrichtlinien 2008/50/EG und 2004/107/EG in einer einzigen Richtlinie dürfte den Verwaltungsaufwand für die Behörden, insbesondere die zuständigen Behörden in den Mitgliedstaaten, verringern, indem

die Vorschriften vereinfacht und Kohärenz und Klarheit verbessert werden sowie die Umsetzung effizienter gestaltet wird.

In der Folgenabschätzung wurde auch die **Kohärenz mit der Klimapolitik**, insbesondere mit dem Europäischen Klimagesetz, geprüft. Angesichts der vielen Quellen, die sowohl Treibhausgase als auch Schadstoffe emittieren, wird die vorgeschlagene Überarbeitung der EU-Luftqualitätsnormen die Klimaziele unterstützen, da Maßnahmen zur Erreichung einer sauberen Luft auch zu einer Verringerung der Treibhausgasemissionen führen werden.

Die bewerteten Auswirkungen des Vorschlags für die Luftqualität stehen auch im Einklang mit dem **Null-Schadstoff-Aktionsplan**, insbesondere mit dem Ziel für 2030, die gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung (vorzeitige Todesfälle) um mehr als 55 % zu verringern, und mit der Vision des Aktionsplans für 2050, die Luft-, Wasser- und Bodenverschmutzung auf ein Niveau zu senken, das als nicht mehr schädlich für die Gesundheit und die natürlichen Ökosysteme gilt. Es gibt zudem wichtige Synergien mit politischen Maßnahmen zur Bekämpfung von Schadstoffemissionen an der Quelle, die auch Teil des Aktionsplans sind. Dies betrifft beispielsweise den jüngsten Vorschlag zur Überarbeitung der Richtlinie über Industrieemissionen und den anstehenden Vorschlag für Euro-7-Emissionsnormen für Straßenfahrzeuge, die die Erreichung strengerer Luftqualitätsnormen fördern werden.

Im Anschluss an die Stellungnahme des **Ausschusses für Regulierungskontrolle** wurde die Folgenabschätzung ergänzt durch zusätzliche Analysen und Klarstellungen zu 1) der Wechselwirkung des Vorschlags mit anderen Initiativen wie den Auswirkungen der vorgeschlagenen Überarbeitung der Richtlinie über Industrieemissionen, 2) den verschiedenen Parametern, die für die verschiedenen politischen Optionen analysiert wurden, einschließlich ihrer jeweiligen Durchführbarkeit, und 3) den Gründen für Probleme, die bei der Umsetzung der geltenden Luftqualitätsrichtlinien ermittelt wurden.

Parallel zur Folgenabschätzung für diesen Vorschlag wurde eine umfassendere Analyse des Themenbereichs saubere Luft und der entsprechenden Zukunftsaussichten durchgeführt, die als regelmäßiger Bericht über den Ausblick zur Entwicklung der Luftqualität³² und als Teil des für Ende 2022 geplanten Berichts zum Null-Schadstoff-Überwachungs- und Prospektivrahmen veröffentlicht wird. Der dritte Ausblick zur Entwicklung der Luftqualität wird die Analyse ergänzen, die für die Folgenabschätzung zur Überarbeitung der Richtlinien durchgeführt wurde, wobei weitere Elemente beleuchtet werden, z. B. die regionalen Auswirkungen der im REPowerEU-Paket vorgeschlagenen Maßnahmen auf saubere Luft, die positive Aussicht, dass im Rahmen des bevorzugten Maßnahmenpakets zur Überarbeitung der Richtlinien die Null-Schadstoff-Ziele für 2030 erreicht werden und die Auswirkungen der Einbeziehung nichttechnologischer (z. B. ernährungsbezogener) Maßnahmen auf die Prognosen für saubere Luft für 2030. Diese Auswirkungen kommen zu möglichen größeren langfristigen positiven Auswirkungen hinzu.

2.5. Effizienz der Rechtsetzung und Vereinfachung (REFIT)

Angesichts ihrer Agenda für bessere Rechtsetzung (und des REFIT-Programms) schlägt die Kommission vor, die Richtlinie 2008/50/EG und die Richtlinie 2004/107/EG in einer Richtlinie zur Regelung aller relevanten Luftschadstoffe zusammenzufassen.

³² Frühere Ausgaben des Ausblicks zur Entwicklung der Luftqualität sind abrufbar unter <https://europa.eu/!Q7XXWT>.

Die Richtlinie 2008/50/EG ersetzte bei ihrer Annahme eine Reihe von Rechtsakten: Richtlinie 96/62/EG des Rates über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität, Richtlinie 99/30/EG des Rates über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft, Richtlinie 2000/69/EG über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft, Richtlinie 2002/3/EG über den Ozongehalt der Luft und Entscheidung 97/101/EG des Rates zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten. Sie wurden im Interesse der Klarheit, Vereinfachung und Verwaltungseffizienz in einer einzigen Richtlinie zusammengefasst. Das Europäische Parlament und der Rat haben damals auch festgelegt, dass eine Zusammenfügung der Richtlinie 2004/107/EG und der Richtlinie 2008/50/EG in Betracht gezogen werden sollte, sobald ausreichende Erfahrungen mit der Umsetzung der Richtlinie 2004/107/EG gesammelt worden sind.

Nach mehr als einem Jahrzehnt der parallelen Umsetzung der Richtlinien 2008/50/EG und 2004/107/EG bietet die Überarbeitung der Luftqualitätsrichtlinien die Gelegenheit, den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Erfahrungen bei der Umsetzung durch ihre Zusammenfassung in einer einzigen Richtlinie Rechnung zu tragen. Dadurch werden die Rechtsvorschriften zur Luftqualität konsolidiert und gleichzeitig die für die zuständigen Behörden geltenden Vorschriften vereinfacht, die Gesamtkohärenz und Klarheit verbessert und somit die Umsetzung effizienter gestaltet.

Mit dem Vorschlag werden auch eine Reihe von Bestimmungen gestrafft und vereinfacht, insbesondere im Hinblick auf die Überwachung der Luftqualität in Bezug auf verschiedene Luftschadstoffe, die Arten von Luftqualitätsnormen für diese Schadstoffe und die sich daraus ergebenden Anforderungen, z. B. die Erstellung von Luftqualitätsplänen.

Die Vorschläge aus der Stellungnahme der Plattform „Fit for Future“ vom 12. November 2021 zum Thema „Rechtsvorschriften zur Luftqualität“³³ wurden in der gesamten Folgenabschätzung berücksichtigt, darunter beispielsweise Empfehlungen in Bezug auf Luftqualitätsnormen, Umsetzung, Überwachung, Zusammenfassung der bestehenden Richtlinien in einer einzigen, Kohärenz mit den entsprechenden Strategien.

2.6. Grundrechte

Die vorgeschlagene Richtlinie steht im Einklang mit den Grundrechten und Grundsätzen, die insbesondere mit der Charta der Grundrechte der Europäischen Union anerkannt wurden. Mit diesem Vorschlag wird das Ziel verfolgt, im Einklang mit Artikel 191 Absatz 1 AEUV schädliche Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden, zu verhüten und zu verringern. Daher sollen mithilfe des Vorschlags ein hohes Umweltschutzniveau und die Verbesserung der Umweltqualität in die Politiken der Union einbezogen und nach dem Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung gemäß Artikel 37 der Charta der Grundrechte der EU sichergestellt werden. Darüber hinaus wird die in den Artikeln 2 und 3 der Charta verankerte Verpflichtung zum Schutz des Rechts auf Leben und des Rechts auf Unversehrtheit konkret umgesetzt.

Im Zusammenhang mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit trägt der Vorschlag ferner durch detaillierte Bestimmungen zum Zugang zu Gerichten, Schadenersatz und Sanktionen zum Recht auf einen wirksamen Rechtsbehelf vor Gericht gemäß Artikel 47 der Charta bei.

³³ COM(2022) , Stellungnahme der Plattform „Fit for Future“, Fundstelle: 2021/SBGR1/04.

3. AUSWIRKUNGEN AUF DEN HAUSHALT

Der Finanzbogen zu den Auswirkungen auf den Haushalt und zu den für diesen Vorschlag erforderlichen personellen und administrativen Ressourcen wird in den Finanzbogen für das Null-Schadstoff-Paket aufgenommen, der als Teil des Vorschlags zur Überarbeitung der Listen der Schadstoffe, die Oberflächengewässer und das Grundwasser verschmutzen, vorgelegt wird.

Der Vorschlag wird in Bezug auf die erforderlichen personellen und administrativen Ressourcen Auswirkungen auf den Haushalt der Kommission, der Gemeinsamen Forschungsstelle (JRC) und der Europäischen Umweltagentur (EUA) haben.

Der Arbeitsaufwand der Kommission bei der Umsetzung und Durchsetzung wird leicht zunehmen, da neue Normen und mehr Stoffe aufgeführt werden, die zu überwachen sind, und da die bestehenden Leitlinien und Durchführungsbeschlüsse überprüft und aktualisiert sowie neue Leitlinien ausgearbeitet werden müssen.

Darüber hinaus wird die Kommission mehr Unterstützung durch die JRC benötigen, um die Überwachung und Modellierung der Luftqualität zu verbessern. Dies umfasst insbesondere die Ausarbeitung von Leitlinien, den Vorsitz in zwei wichtigen Expertennetzen und die Ausarbeitung von Normen für die Überwachung und Modellierung der Luftqualität in Zusammenarbeit mit dem Europäischen Komitee für Normung (CEN). Diese wissenschaftliche Unterstützung würde durch die Einleitung von Verwaltungsvereinbarungen eingeholt.

Die EUA wird aufgrund folgender Faktoren eine höhere Arbeitsbelastung haben: Notwendigkeit, die Infrastruktur auszubauen und eine kontinuierliche Berichterstattung zu unterstützen, die auf Luftschadstoffe, die zunehmend Anlass zu Besorgnis geben, sowie auf Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition in Bezug auf PM_{2,5} und NO₂ ausgeweitet würde; Notwendigkeit, die Meldeinfrastruktur für aktuelle Informationen aus zusätzlichen Probenahmestellen, Modelldaten und Luftqualitätsplänen auszubauen; Notwendigkeit, die Unterstützung für fundierte Beurteilungen der gemeldeten Luftqualitätsdaten zu verstärken; Notwendigkeit, die Verbindungen zwischen der Analyse und der Unterstützung von Politiken in den Bereichen Luftverschmutzung, Klimawandel, menschliche Gesundheit und Gesundheit von Ökosystemen zu stärken. Dies erfordert ein neues zusätzliches Vollzeitäquivalent und zwei Stellenumrichtungen, zusätzlich zum derzeitigen Team der EUA-Kollegen, das bereits die EU-Politik für saubere Luft unterstützt.

4. WEITERE ANGABEN

Der derzeitige Rahmen, der mit den Luftqualitätsrichtlinien geschaffen wurde, bietet bereits eine hochwertige repräsentative Überwachung der Luftqualität, wie die [Eignungsprüfung](#) der Richtlinien gezeigt hat. In der gesamten EU haben die Mitgliedstaaten auf Grundlage gemeinsamer, in den Luftqualitätsrichtlinien festgelegter Kriterien ein Netzwerk für die Überwachung der Luftqualität errichtet, das rund 16 000 Probenahmestellen für bestimmte Schadstoffe (die oft an mehr als 4000 Messstationen zusammengefasst sind) umfasst. Insgesamt entspricht das Überwachungsnetz weitgehend den Richtlinien und stellt sicher, dass zuverlässige und repräsentative Luftqualitätsdaten verfügbar sind. Der Überwachungsrahmen wird durch diesen Vorschlag weiter verbessert, wie nachstehend näher erläutert wird.

Die geltenden Bestimmungen für die Berichterstattung gemäß dem [Beschluss 2011/850/EU der Kommission](#) dienen als Richtschnur für die Entwicklung eines wirksamen und effizienten

digitalen elektronischen Meldesystems, das von der EUA betrieben wird³⁴. Darüber hinaus umfasst dieser Vorschlag die Überwachung von Schadstoffen, die zunehmend Anlass zu Besorgnis geben. Dadurch können mehrere Luftschadstoffe erfasst werden, für die es noch keine harmonisierte EU-weite Luftqualitätsüberwachung gibt.

Verbesserungen der Systeme zur Überwachung, Modellierung und Beurteilung der Luftqualität sind ebenfalls Teil dieses Vorschlags. Sie werden zusätzliche vergleichbare und objektive Informationen liefern, die eine regelmäßige Überwachung und Bewertung der Entwicklung der Luftqualität in der EU ermöglichen. Zusammen mit genaueren Anforderungen an die Aufnahme von Informationen in die Luftqualitätspläne, wie in diesem Vorschlag vorgesehen, wird dies eine kontinuierliche Überprüfung der Wirksamkeit spezifischer (oft lokaler) Luftqualitätsmaßnahmen ermöglichen. Klarere spezifische Anforderungen an die Unterrichtung der Öffentlichkeit werden den Zugang der Öffentlichkeit zu den Ergebnissen der Überwachung sowie der Bewertung von Luftqualitätsdaten und damit zusammenhängenden politischen Maßnahmen erleichtern und beschleunigen.

All dies wird in künftige Evaluierungen einer überarbeiteten Luftqualitätsrichtlinie einfließen.

5. AUSFÜHRLICHE ERLÄUTERUNG EINZELNER BESTIMMUNGEN DES VORSCHLAGS

Die durch den Vorschlag zur **Zusammenfügung der geltenden Luftqualitätsrichtlinien** (2008/50/EG und 2004/107/EG) vorgenommenen Änderungen zielen darauf ab, die Rechtsvorschriften zu konsolidieren und zu vereinfachen.

Die folgenden Erläuterungen konzentrieren sich auf Änderungen gegenüber den geltenden Richtlinien. Die Nummerierung der zitierten Artikel entspricht dem Vorschlag.

Mit **Artikel 1** wird das Null-Schadstoff-Ziel für die Luftqualität bis 2050 eingeführt, um sicherzustellen, dass die Luftqualität bis 2050 so verbessert wird, dass die Verschmutzung als nicht mehr schädlich für die menschliche Gesundheit und die Umwelt gilt.

Artikel 3 sieht eine regelmäßige Überprüfung wissenschaftlicher Erkenntnisse vor, um festzustellen, ob die geltenden Luftqualitätsnormen noch ausreichend sind, um die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu schützen, und ob zusätzliche Luftschadstoffe reguliert werden sollten. Die Überprüfung wird in die Erstellung von Plänen für die Angleichung an die Luftqualitätsleitlinien der WHO bis 2050 einfließen, die auf einem Mechanismus zur regelmäßigen Überprüfung beruhen, um den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen Rechnung zu tragen.

Artikel 4 enthält Aktualisierungen und neue Begriffsbestimmungen für Elemente, die in der Richtlinie geändert oder hinzugefügt werden.

Nach **Artikel 5** müssen die Mitgliedstaaten die Genauigkeit der Modellierungsanwendungen sicherstellen, um eine verstärkte Verwendung der Modellierung für die Beurteilung der Luftqualität und eine bessere Nutzung der Modellierung zu ermöglichen.

Artikel 7 vereinfacht die Vorschriften für die Beurteilungsschwellen. Die Schwellenwerte geben Aufschluss darüber, welche Techniken zur Beurteilung der Luftqualität auf unterschiedlichen Verschmutzungsebenen angewandt werden sollten. Der Vorschlag ersetzt

³⁴ Siehe auch die Eignungsprüfung zur Überwachung und Berichterstattung in der Umweltpolitik, SWD(2017) 230 final.

die derzeitigen unteren und oberen Schwellen durch eine einzige Beurteilungsschwelle für jeden Schadstoff.

Mit **Artikel 8** wird sichergestellt, dass die Luftqualität an ortsfesten Probenahmestellen überwacht wird, wenn die Luftverschmutzung die Werte nach den WHO-Empfehlungen überschreitet. Bei Überschreitung der Grenzwerte oder des Zielwerts für Ozon nach dieser Richtlinie muss die Luftqualität auch mit Modellierungsanwendungen beurteilt werden. Die Modellierung wird auch dazu beitragen, mögliche zusätzliche Standorte zu ermitteln, an denen die Grenzwerte oder der Zielwert für Ozon überschritten werden/wird. Ziel ist es, die Fortschritte bei Modellierungsanwendungen als Richtschnur für wirksame, gezielte und kosteneffiziente Luftqualitätsmaßnahmen zu nutzen, um Verstöße gegen Luftqualitätsnormen so bald wie möglich zu beenden.

Mit **Artikel 9** werden die Vorschriften über Anzahl und Standort der Probenahmestellen aktualisiert und präzisiert, einschließlich strengerer Vorschriften für die Verlagerung von Probenahmestellen. Mit den überarbeiteten Vorschriften werden auch die Anforderungen an Probenahmestellen für verschiedene Luftschadstoffe und Luftqualitätsnormen, die derzeit über die Richtlinien verteilt sind, zusammengeführt und vereinfacht.

Mit **Artikel 10** werden Großmessstationen eingeführt und deren Zahl und Standort geregelt. An diesen Großmessstationen werden mehrere Probenahmestellen zusammengelegt, um langfristige Daten zu Luftschadstoffen, die unter diese Richtlinie fallen, sowie zu Luftschadstoffen, die zunehmend Anlass zu Besorgnis geben, und andere relevante Parameter zu erheben. Durch die Zusammenlegung mehrerer Probenahmestellen an einem Großstandort anstelle individueller Standorte können in einigen Fällen Kosten eingespart werden. Die Einführung zusätzlicher Probenahmestellen für unregulierte Luftschadstoffe, die zunehmend Anlass zu Besorgnis geben, z. B. ultrafeine Partikel (UFP), Ruß (Black Carbon, BC), Ammoniak (NH₃) oder das oxidative Potenzial von Partikeln, wird zu wissenschaftlichen Erkenntnissen zu ihren Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt beitragen. Die Mitgliedstaaten können gegebenenfalls gemeinsame Großmessstationen einrichten, um Kosten zu senken.

In **Artikel 11** werden die Datenqualitätsziele für die Luftqualitätsmessung präzisiert und Qualitätsziele für die Modellierung eingeführt. Es kommt eine neue Anforderung hinzu, wonach alle Daten gemeldet und für die Beurteilung der Einhaltung verwendet werden müssen, auch wenn sie die Datenqualitätsziele nicht erfüllen.

Die Bestimmungen über die Beurteilung von Ozon sind in Bestimmungen zur Beurteilung anderer Schadstoffe integriert, um sie so zu vereinfachen und zu straffen.

In **Artikel 12** werden die bestehenden Anforderungen an die Einhaltung der Grenzwerte für Luftschadstoffe zusammengefasst und neue Anforderungen an die durchschnittlichen Expositionskonzentrationen eingeführt.

Mit **Artikel 13** werden die EU-Luftqualitätsnormen enger an die Empfehlungen der WHO aus dem Jahr 2021 angeglichen, wobei Durchführbarkeit und Kosteneffizienz berücksichtigt werden, die in der Folgenabschätzung zu diesem Vorschlag analysiert wurden. Darüber hinaus werden Grenzwerte für alle Luftschadstoffe eingeführt, für die derzeit Zielwerte gelten, mit Ausnahme von Ozon (O₃). Die Erfahrungen mit den geltenden Richtlinien zeigen, dass dies die Wirksamkeit bei der Senkung der Luftschadstoffkonzentrationen erhöhen wird. Ozon ist aufgrund der komplexen Merkmale seiner Bildung in der Atmosphäre von dieser Änderung ausgenommen, da diese es erschweren zu beurteilen, ob strenge Grenzwerte eingehalten werden können. Die überarbeiteten Grenz- und Zielwerte werden 2030 in Kraft treten, wobei die Notwendigkeit einer raschen Verbesserung und die Notwendigkeit einer

ausreichenden Vorlaufzeit und der Koordinierung mit wichtigen damit zusammenhängenden Maßnahmen, die im Jahr 2030 Ergebnisse hervorbringen werden, wie dem Paket „Fit für 55“ zur Eindämmung des Klimawandels, gegeneinander abgewogen wurden. Um die EU auf einen Zielpfad zu bringen, durch den sie bis 2050 das Null-Schadstoff-Ziel für die Luft erreichen kann, wird eine neue Bestimmung eingeführt, die eine Verringerung der durchschnittlichen Exposition der Bevölkerung gegenüber Partikeln (PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) auf regionaler Ebene (Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1) auf die von der WHO empfohlenen Werte vorschreibt. Dies ergänzt die Verpflichtung zur Einhaltung der in Luftqualitätsgebieten geltenden Grenz- und Zielwerte. Im Rahmen der Politik für saubere Luft auf EU-Ebene sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, die Kommission rasch zu unterrichten, wenn sie strengere Luftqualitätsnormen als die EU-Normen einführen.

Artikel 14 wird gekürzt, da sich die Anforderungen an die Probenahmestellen mit denen des Artikels 7 überschneiden.

Der Inhalt mehrerer Artikel (ehemals Artikel 15 bis 18 der Richtlinie 2008/50/EG) über Luftqualitätsnormen und damit zusammenhängende Anforderungen für Partikel (PM_{2,5}) und Ozon (O₃) werden in die Normen für andere Schadstoffe in den Artikeln 12, 13 und 23 integriert, und die Anforderungen an Probenahmestellen werden in Artikel 7 aufgenommen.

Mit **Artikel 15** werden zusätzlich zu den bestehenden Alarmschwellen für Stickstoffdioxid (NO₂) und Schwefeldioxid (SO₂) angesichts der erheblichen gesundheitlichen Auswirkungen der Partikelbelastung Alarmschwellen für kurzfristige Maßnahmen bei Spitzenbelastungen durch Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) eingeführt.

Mit **Artikel 16** werden die Vorschriften über den Abzug von Beiträgen natürlicher Quellen auf Überschreitungen der Luftqualitätsnormen ausgeweitet, sodass sie auch Überschreitungen von Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition abdecken. Die Luftverschmutzung aus natürlichen Quellen wie Saharastaub lässt sich durch die Kontrolle der Luftqualität nicht beeinflussen. Daher stellen die Artikel 19 und 20 sicher, dass durch diese Quellen verursachte Überschreitungen in Bezug auf die Luftqualität nicht als Verstoß gegen die Luftqualitätsnormen, einschließlich der Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition, gelten und keine Luftqualitätspläne erforderlich sind.

Artikel 17 über den Abzug von Luftverschmutzung aufgrund des Ausbringens von Streusand oder Streusalz im Winterdienst wird auf Partikel (PM_{2,5}) ausgeweitet. Das Ausbringen von Streusand oder Streusalz im Winterdienst ist wichtig für die Straßenverkehrssicherheit, auch wenn die Aufwirbelung von Partikeln aus diesen Maßnahmen zur Luftverschmutzung mit Partikeln unterschiedlicher Größe beitragen kann. Überschreitungen in Bezug auf die Luftqualität, die ausschließlich auf diese Quellen zurückgehen, werden nicht dazu führen, dass Luftqualitätspläne gemäß Artikel 19 erstellt werden müssen.

In **Artikel 18** über die Verlängerung der Fristen für das Erreichen der Grenzwerte für Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) werden zusätzliche Voraussetzungen für eine Verlängerung festgelegt, um die Wirksamkeit der zur Einhaltung der Grenzwerte ergriffenen Luftqualitätsmaßnahmen zu erhöhen. So muss beispielsweise in den Luftqualitätsplänen dargelegt werden, wie zusätzliche Mittel mobilisiert werden sollen, um die Einhaltung der Vorschriften schneller zu erreichen, und wie die Öffentlichkeit über die Folgen der Fristverlängerung für die menschliche Gesundheit und die Umwelt informiert wird. Darüber hinaus wird es nur möglich sein, die Frist für die Einhaltung eines Grenzwerts zu verlängern, wenn die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition für den betreffenden Luftschadstoff vor Beginn der Verlängerung für mindestens drei Jahre eingehalten wurde. Auf diese Weise soll sichergestellt werden, dass eine Verlängerung nur bei lokalen Überschreitungen von Grenzwerten aufgrund standortspezifischer Bedingungen

gewährt und nicht dazu genutzt wird, lokale, regionale oder nationale Luftqualitätsmaßnahmen zu verzögern, sei es im Rahmen lokaler, regionaler oder nationaler Maßnahmen.

Mit **Artikel 19** wird die Wirksamkeit der Luftqualitätspläne erhöht, damit die Luftqualitätsnormen so bald wie möglich eingehalten werden. Dies wird erreicht, indem a) vorgeschrieben wird, dass Luftqualitätspläne erstellt werden müssen, bevor Luftqualitätsnormen in Kraft treten, wenn die Luftqualitätsnormen vor 2030 nicht eingehalten werden, b) in den Luftqualitätsplänen festgelegt wird, dass der Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich gehalten werden muss, in jedem Fall bei Grenzwerten jedoch unterhalb von drei Jahren, und c) regelmäßige Aktualisierungen der Luftqualitätspläne vorgeschrieben werden, wenn die Einhaltung nicht erreicht wird.

Luftqualitätspläne werden verbindlich vorgeschrieben, wenn die Grenzwerte, der Zielwert für Ozon oder die Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition überschritten werden. Die Pläne sind auch dann verbindlich, wenn davon ausgegangen wird, dass diese Normen überschritten werden. Dies wird dazu beitragen, dass die Zeiträume der Überschreitung so kurz wie möglich gehalten werden. Außerdem wird es Synergien zwischen der Kontrolle verschiedener Luftschadstoffe und zwischen Maßnahmen zur Einhaltung unterschiedlicher Normen fördern. Beispielsweise werden Maßnahmen zur Einhaltung der Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition gegenüber Partikeln (PM_{2,5}) auch die Einhaltung des PM_{2,5}-Grenzwerts unterstützen.

Eine abschließende Änderung beinhaltet die Anforderung, dass in den Luftqualitätsplänen das Risiko einer Überschreitung der Alarmschwellen analysiert wird. Dies wird zu einer stärkeren Integration von Plänen für kurzfristige Maßnahmen – die zur Beseitigung von Überschreitungen der Alarmschwellen erforderlich sind – in Pläne mit längerfristigen Maßnahmen führen, wodurch Ressourcen eingespart und die ergriffenen Maßnahmen verbessert werden.

Nach **Artikel 20** müssen die Mitgliedstaaten nachweisen, warum ein Plan für kurzfristige Maßnahmen nicht wirksam wäre, wenn sie beschließen, trotz der Gefahr einer Überschreitung der Alarmschwelle für Ozon keinen Plan für kurzfristige Maßnahmen anzunehmen. Der Artikel schreibt auch eine öffentliche Konsultation zu Plänen für kurzfristige Maßnahmen vor, damit alle einschlägigen Informationen bei der Erstellung berücksichtigt werden.

In **Artikel 21** werden die Modalitäten für die Zusammenarbeit zwischen den Mitgliedstaaten bei der Bekämpfung von Verstößen gegen Luftqualitätsnormen aufgrund grenzüberschreitender Luftverschmutzung weiter präzisiert und gestärkt, wobei insbesondere ein rascher Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten und mit der Kommission erforderlich ist.

Mit **Artikel 22** wird die Öffentlichkeit stärker für Luftverschmutzung sensibilisiert, indem die Mitgliedstaaten verpflichtet werden, einen Luftqualitätsindex einzurichten, der stündlich die aktuellen Luftqualitätswerte für die schädlichsten Luftschadstoffe liefert.

In **Artikel 23** ist vorgesehen, dass die Kommission Durchführungsrechtsakte über die Meldung von Informationen über Luftqualitätsdaten und die Kontrolle der Luftqualität erlässt. Diese Durchführungsrechtsakte werden mit der überarbeiteten Richtlinie in Einklang gebracht.

Artikel 27 enthält detaillierte Bestimmungen, um sicherzustellen, dass diejenigen, die die Durchführung dieser Richtlinie anfechten wollen, Zugang zu Gerichten haben, z. B. wenn trotz Überschreitung der einschlägigen Luftqualitätsnormen kein Luftqualitätsplan erstellt wurde.

Mit **Artikel 28** soll ein wirksamer Anspruch auf Schadenersatz für Menschen geschaffen werden, deren Gesundheit ganz oder teilweise aufgrund eines Verstoßes gegen Vorschriften über Grenzwerte, Luftqualitätspläne, Pläne für kurzfristige Maßnahmen oder im Zusammenhang mit grenzüberschreitender Verschmutzung geschädigt wurde. Betroffene Personen haben das Recht, Ersatz für diesen Schaden zu verlangen und zu erwirken. Dies schließt die Möglichkeit von Sammelklagen ein.

Artikel 29 wird geändert, um klarzustellen, wie die Mitgliedstaaten unbeschadet der Richtlinie 2008/99/EG über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt³⁵ wirksame, verhältnismäßige und abschreckende Sanktionen für diejenigen festlegen müssen, die gegen die in den Mitgliedstaaten zur Umsetzung dieser Richtlinie erlassenen Maßnahmen verstoßen, einschließlich abschreckender finanzieller Sanktionen.

Anhang I in Verbindung mit den Artikeln 13 und 15 enthält Luftqualitätsnormen für verschiedene Schadstoffe, in denen Folgendes festgelegt ist: a) neue Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit, b) aktualisierte Zielwerte und langfristige Ziele für Ozon, c) neue Alarmschwellen für Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) und d) Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition gegenüber feinen Partikeln (PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) hin zu einer Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration auf dem Niveau der WHO-Empfehlungen.

In **Anhang II** sind die Beurteilungsschwellen für die Überwachung und Modellierung der Luftqualität festgelegt.

In **Anhang III** in Verbindung mit Artikel 9 werden die Kriterien für die Bestimmung der Mindestanzahl von Probenahmestellen für ortsfeste Messungen vereinfacht und diese Kriterien für alle Luftschadstoffe zusammengefasst, für die unterschiedliche Luftqualitätsnormen gelten (Grenzwerte, Zielwert für Ozon, Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition, Alarmschwellen und kritische Werte).

Anhang IV enthält Kriterien für den Standort der Probenahmestellen für alle Luftschadstoffe, für die unterschiedliche Luftqualitätsnormen gelten.

Mit **Anhang V** werden die Anforderungen in Bezug auf Datenqualität und Unsicherheit für ortsfeste und orientierende Luftqualitätsmessungen, die Modellierung und objektive Schätzungen aktualisiert und verstärkt, um eine genaue Beurteilung im Lichte vorgeschlagener strengerer Luftqualitätsnormen und technischer Fortschritte seit der Annahme der geltenden Richtlinien zu gewährleisten.

In **Anhang VI** werden die Regeln für die Methoden zur Beurteilung der Konzentrationen verschiedener Schadstoffe in der Luft sowie für die Beurteilung der Rate, mit der bestimmte Schadstoffe in Ökosysteme gelangen, aktualisiert.

Mit **Anhang VII** wird die Überwachung ultrafeiner Partikel (UFP) an Orten eingeführt, an denen hohe Konzentrationen von UFP wahrscheinlich sind, z. B. bei oder in der Nähe von Flughäfen, Häfen, Straßen, Industriestandorten oder Haushaltsheizanlagen. Zusammen mit den Informationen aus der Überwachung der UFP-Hintergrundkonzentrationen an Großmessstationen gemäß Artikel 10 wird dies helfen, den Beitrag verschiedener Quellen zu den UFP-Konzentrationen zu verstehen. In Anhang VII wird auch die Liste der flüchtigen

³⁵ Richtlinie 2008/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt (ABl. L 328 vom 6.12.2008, S. 28). Am 15. Dezember 2021 nahm die Kommission einen Vorschlag zur Ersetzung der Richtlinie 2008/99/EG an: Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt und zur Ersetzung der Richtlinie 2008/99/EG (COM(2021) 851 final).

organischen Verbindungen (VOC) aktualisiert, die für Messungen zur Verbesserung des Verständnisses der Bildung und Kontrolle von Ozon empfohlen werden.

Anhang VIII in Verbindung mit Artikel 19 enthält Anforderungen an Luftqualitätspläne in Bezug auf Überschreitungen von Grenzwerten, des Zielwerts für Ozon und von Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition. Die Straffung dieser Anforderungen wird Synergien zwischen der Kontrolle der verschiedenen Luftschadstoffe und der Einhaltung unterschiedlicher Luftqualitätsnormen fördern. Darüber hinaus müssen Luftqualitätspläne gemäß Anhang VIII eine genauere Analyse der erwarteten Auswirkungen der Luftqualitätsmaßnahmen enthalten. Dies wird dazu beitragen, die Wirksamkeit der Luftqualitätspläne zu erhöhen.

Durch **Anhang IX** werden die Informationen über die Luftqualität verbessert, die der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen sind, einschließlich obligatorischer stündlicher Aktualisierungen für ortsfeste Messungen wichtiger Luftschadstoffe sowie aktueller Modellierungsergebnisse, sofern diese verfügbar sind.

Vorschlag für eine

RICHTLINIE DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
über Luftqualität und saubere Luft für Europa
(Neufassung)

DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DER RAT DER EUROPÄISCHEN UNION —
gestützt auf den Vertrag ~~☒~~ über die Arbeitsweise der Europäischen Union ~~☒~~ ~~zur Gründung~~
~~der Europäischen Gemeinschaft~~, insbesondere auf Artikel ~~☒~~ 192 ~~☒~~ ~~175~~,
auf Vorschlag der Europäischen Kommission,
nach Zuleitung des Entwurfs des Gesetzgebungsakts an die nationalen Parlamente,
nach Stellungnahme des Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschusses³⁶,
nach Stellungnahme des Ausschusses der Regionen³⁷,
gemäß dem ordentlichen Gesetzgebungsverfahren,
in Erwägung nachstehender Gründe:

↓ neu

- (1) Die Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates³⁸ und die Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates³⁹ wurden erheblich geändert. Aus Gründen der Klarheit empfiehlt es sich, im Rahmen der anstehenden Änderungen eine Neufassung der genannten Richtlinien vorzunehmen.
- (2) Im Dezember 2019 legte die Europäische Kommission mit ihrer Mitteilung „Der europäische Grüne Deal“⁴⁰ einen ehrgeizigen Fahrplan vor, mit dem die EU den Übergang zu einer fairen und wohlhabenden Gesellschaft mit einer modernen, ressourceneffizienten und wettbewerbsfähigen Wirtschaft vollziehen soll und der darauf abzielt, das Naturkapital der EU zu schützen, zu bewahren und zu verbessern und gleichzeitig die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen vor

³⁶ ABl. C [...] vom [...], S. [...].

³⁷ ABl. C [...] vom [...], S. [...].

³⁸ Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft (ABl. L 23 vom 26.1.2005, S. 3).

³⁹ Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (ABl. L 152 vom 11.6.2008, S. 1).

⁴⁰ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Der europäische Grüne Deal (COM(2019) 640 final).

umweltbedingten Risiken und Auswirkungen zu schützen. In Bezug auf saubere Luft wurde im europäischen Grünen Deal insbesondere zugesagt, die Luftqualität weiter zu verbessern und die EU-Luftqualitätsnormen stärker an die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) anzupassen. Ferner wurde eine Verschärfung der Bestimmungen über Überwachung, Modellierung und Luftqualitätspläne angekündigt.

- (3) Im Mai 2021 nahm die Kommission eine Mitteilung an, in der sie einen „Null-Schadstoff-Aktionsplan“⁴¹ aufstellt, in dem unter anderem auf die Schadstoffaspekte des europäischen Grünen Deals eingegangen und zugesagt wird, dass bis 2030 die gesundheitlichen Auswirkungen der Luftverschmutzung um mehr als 55 % und die Anzahl der Ökosysteme in der EU, in denen die biologische Vielfalt durch Luftverschmutzung bedroht ist, um 25 % reduziert werden sollen.
- (4) Der Null-Schadstoff-Aktionsplan enthält auch eine Vision für 2050, nach der die Luftverschmutzung auf ein Niveau gesenkt werden soll, das als nicht mehr schädlich für die Gesundheit und die natürlichen Ökosysteme gilt. Zu diesem Zweck sollte ein schrittweiser Ansatz im Hinblick auf aktuelle und künftige EU-Luftqualitätsnormen verfolgt werden, indem intermediäre Luftqualitätsnormen für das Jahr 2030 und darüber hinaus festgelegt werden und eine Perspektive für die Angleichung an die Luftqualitätsleitlinien der WHO bis spätestens 2050 entwickelt wird, die auf einem Mechanismus zur regelmäßigen Überprüfung beruht, um den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen Rechnung zu tragen. Angesichts des Zusammenhangs zwischen der Verringerung der Umweltverschmutzung und der Dekarbonisierung sollte das langfristige Null-Schadstoff-Ziel parallel zur Verringerung der Treibhausgasemissionen gemäß der Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates⁴² verfolgt werden.
- (5) Beim Ergreifen der einschlägigen Maßnahmen zur Verwirklichung des Null-Schadstoff-Ziels in Bezug auf die Luftverschmutzung auf Unionsebene und auf nationaler Ebene sollten sich die Mitgliedstaaten, das Europäische Parlament, der Rat und die Kommission vom Vorsorgeprinzip und vom Verursacherprinzip leiten lassen, die im Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union verankert sind, sowie vom Grundsatz der Schadensvermeidung des europäischen Grünen Deals. Dabei sollten sie unter anderem Folgendem Rechnung tragen: dem Beitrag, den eine bessere Luftqualität zur öffentlichen Gesundheit, zur Qualität der Umwelt, zum Wohlergehen der Bürger, zum Wohlstand der Gesellschaft, zur Beschäftigung und zur Wettbewerbsfähigkeit der Wirtschaft leistet; der Energiewende, der Stärkung der Energiesicherheit und der Bekämpfung der Energiearmut; der sicheren Lebensmittelversorgung zu erschwinglichen Preisen; der Entwicklung nachhaltiger und intelligenter Mobilitäts- und Verkehrslösungen; den Auswirkungen von Verhaltensänderungen; der Fairness und Solidarität zwischen und in den Mitgliedstaaten im Hinblick auf ihre wirtschaftliche Leistungsfähigkeit, ihre nationalen Gegebenheiten, etwa der Besonderheiten von Inseln, und der Notwendigkeit, im Laufe der Zeit Konvergenz zu erreichen; der Notwendigkeit einer fairen und sozial gerechten Gestaltung des Übergangs durch geeignete Bildungs- und

⁴¹ Mitteilung der Kommission an das Europäische Parlament, den Europäischen Rat, den Rat, den Europäischen Wirtschafts- und Sozialausschuss und den Ausschuss der Regionen – Auf dem Weg zu einem gesunden Planeten für alle – EU-Aktionsplan: „Schadstofffreiheit von Luft, Wasser und Boden“ (COM(2021) 400 final).

⁴² Verordnung (EU) 2021/1119 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. Juni 2021 zur Schaffung des Rahmens für die Verwirklichung der Klimaneutralität und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 401/2009 und (EU) 2018/1999 („Europäisches Klimagesetz“) (ABl. L 243 vom 9.7.2021, S. 1).

Ausbildungsprogramme; den besten verfügbaren und neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen, insbesondere vom WHO veröffentlichten Erkenntnissen; der Notwendigkeit, Risiken im Zusammenhang mit der Luftverschmutzung bei Investitions- und Planungsentscheidungen zu berücksichtigen; der Kosteneffizienz und der Technologieneutralität im Hinblick auf die Verringerung von Luftschadstoffemissionen; der Verbesserung der Umweltintegrität und der Anhebung des Ambitionsniveaus im Laufe der Zeit.

- (6) In dem mit dem Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. April 2022⁴³ angenommenen achten allgemeinen Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2030 wird das Ziel festgelegt, eine schadstofffreie Umwelt zu erreichen sowie die Gesundheit und das Wohlergehen der Menschen, Tiere und Ökosysteme vor umweltbedingten Risiken und negativen Auswirkungen zu schützen, und zu diesem Zweck ist darin vorgesehen, dass die Überwachungsmethoden, die Information der Öffentlichkeit und der Zugang zu Gerichten verbessert werden müssen. Dies dient als Richtschnur für die in dieser Richtlinie festgelegten Ziele.
- (7) Die Kommission sollte die wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf Schadstoffe, ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt sowie die technologische Entwicklung regelmäßig überprüfen. Auf der Grundlage der Überprüfung sollte die Kommission bewerten, ob die geltenden Luftqualitätsnormen noch angemessen sind, um die Ziele dieser Richtlinie zu erreichen. Die erste Überprüfung sollte bis zum 31. Dezember 2028 durchgeführt werden, um zu bewerten, ob die Luftqualitätsnormen auf der Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Informationen aktualisiert werden müssen.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 5
(angepasst)

- (8) Für die Beurteilung der Luftqualität sollte ein einheitlicher Ansatz gelten, nach dem gemeinsame Beurteilungskriterien ~~zugrunde liegen~~ angewendet werden . Bei der Beurteilung der Luftqualität sollte der Größe der der Luftverschmutzung ausgesetzten Bevölkerung und Ökosysteme Rechnung getragen werden. Daher sollte das Hoheitsgebiet der einzelnen Mitgliedstaaten in Gebiete ~~oder Ballungsräume~~ aufgeteilt werden, die der Bevölkerungsdichte entsprechen.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 14
(angepasst)
⇒ neu

- (9) In Gebieten ~~und Ballungsräumen~~, in denen ~~langfristige Ziele für Ozon oder~~ die Beurteilungsschwellen ~~für andere Schadstoffe~~ überschritten werden, sollten ortsfeste Messungen vorgeschrieben werden. ~~Daten aus ortsfesten Messungen können durch Modellrechnungen und/oder orientierende Messungen ergänzt werden, damit~~ Durch Modellierungsanwendungen und orientierende Messungen, die die Daten aus ortsfesten Messungen ergänzen, können punktbezogene Daten im Hinblick auf

⁴³ Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlament und des Rates vom 6. April 2022 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2030 (ABl. L 114 vom 12.4.2022, S. 22).

die geografische Verteilung der Konzentration interpretiert werden können. Ferner sollte die Anwendung ☒ solcher ☒ ergänzender Beurteilungsverfahren ⇒ in Gebieten, in denen die Beurteilungsschwellen nicht überschritten werden, ⇐ eine Verringerung der erforderlichen Mindestzahl ortsfester Probenahmestellen ermöglichen. ⇒ In Gebieten, in denen Grenz- oder Zielwerte überschritten werden, sollten sowohl ortsfeste Messungen als auch die Verwendung von Modellierungsanwendungen vorgeschrieben werden. Eine zusätzliche Überwachung der Hintergrundkonzentrationen und der Ablagerung von Schadstoffen in der Luft sollte ebenfalls durchgeführt werden, um bessere Kenntnisse über Schadstoffwerte und -ausbreitung zu gewinnen. ⇐

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 6
(angepasst)
⇒ neu

~~(10) Wenn möglich, sollten Modellrechnungen ⇒ Modellierungsanwendungen sollten ⇐ angewandt werden, damit Punktdaten im Hinblick auf die räumliche Verteilung der Konzentration interpretiert werden können ⇒ , um die Aufdeckung von Verstößen gegen Luftqualitätsnormen zu unterstützen; diese Daten fließen auch in die Luftqualitätspläne und die Festlegung von Probenahmestellen ein ⇐. Dies könnte als Grundlage für die Berechnung der kollektiven Exposition der Bevölkerung dienen, die in dem betreffenden Gebiet lebt.~~

~~(11) ⇒ Die Mitgliedstaaten sind aufgefordert, zusätzlich zu den in dieser Richtlinie festgelegten Anforderungen an die Überwachung der Luftqualität für Überwachungszwecke Informationsprodukte und ergänzende Instrumente (z. B. regelmäßige Evaluierungs- und Qualitätsbewertungsberichte, Online-Politik Anwendungen) zu nutzen, die im Rahmen der Erdbeobachtungskomponente des EU-Weltraumprogramms, insbesondere des Copernicus-Dienstes zur Überwachung der Atmosphäre (Copernicus Atmosphere Monitoring Service, CAMS), bereitgestellt werden. ⇐~~

↓ neu

(12) Es ist wichtig, dass Schadstoffe, die zunehmend Anlass zur Besorgnis geben, wie ultrafeine Partikel, Ruß und elementarer Kohlenstoff sowie Ammoniak und das oxidative Potenzial von Partikeln, wie von der WHO empfohlen überwacht werden, um das wissenschaftliche Verständnis ihrer Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt zu fördern.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 8
(angepasst)
⇒ neu

(13) Es sollten ausführliche Messungen von Partikeln im ländlichen Hintergrund vorgenommen werden, um genauere Kenntnisse über die Auswirkungen dieses Schadstoffs zu erhalten und geeignete Strategien zu entwickeln. Diese Messungen sollten im Einklang mit denen des Programms über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa („EMEP“) erfolgen, das gemäß dem Übereinkommen von 1979 über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung ☒ der

Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (UNECE) , angenommen durch Beschluss 81/462/EWG des Rates vom 11. Juni 1981⁴⁴, \Rightarrow sowie gemäß den dazugehörigen Protokollen, einschließlich des 2012 überarbeiteten Protokolls zur Verringerung von Versauerung, Eutrophierung und bodennahem Ozon von 1999, \Leftarrow erstellt wurde.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 7
(angepasst)

- (14) Damit gewährleistet ist, dass die gesammelten Daten zur Luftverschmutzung hinreichend repräsentativ und unionsweit ~~gemeinschaftsweit~~ vergleichbar sind, ist es wichtig, dass für die Beurteilung der Luftqualität standardisierte Messtechniken und gemeinsame Kriterien für die Anzahl und die Wahl der Standorte der Messstationen Anwendung finden. Da die Luftqualität auch mithilfe anderer Techniken als Messungen beurteilt werden kann, müssen Kriterien für die Verwendung und der erforderliche Genauigkeitsgrad dieser Techniken festgelegt werden.

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 12
 \Rightarrow neu

- (15) ~~Genormte, genaue Messmethoden und gemeinsame Kriterien für die Wahl des Standortes von Messstationen sind bei der Beurteilung der Luftqualität besonders wichtig, um gemeinschaftsweit vergleichbare Informationen zu erhalten.~~ Die Bereitstellung von Referenzmessmethoden wird als ein wichtiger Punkt angesehen. Die Kommission hat bereits die Ausarbeitung von CEN-Normen für die Messung \Rightarrow von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen und für die Bewertung der Leistung von Sensorsystemen zur Bestimmung der Konzentrationen von gasförmigen Schadstoffen und Partikeln in der Luft \Leftarrow ~~jener Stoffe in der Luft~~ in Auftrag gegeben, ~~bei denen Zielwerte festgelegt sind (Arsen, Cadmium, Nickel und Benzo(a)pyren), sowie für die Ablagerung von Schwermetallen,~~ um diese Normen kurzfristig zu entwickeln und zu beschließen. Solange genormte CEN-Verfahren nicht vorhanden sind, sollten internationale oder nationale genormte Referenzmessmethoden verwendet werden dürfen.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 2
(angepasst)
 \Rightarrow neu

- (16) Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt insgesamt ist es von besonderer Bedeutung, den Ausstoß von Schadstoffen an der Quelle zu bekämpfen und die effizientesten Maßnahmen zur Emissionsminderung zu ermitteln und auf lokaler, nationaler und unionsweiter ~~gemeinschaftlicher~~ Ebene anzuwenden \Rightarrow , insbesondere im Hinblick auf Emissionen aus der Landwirtschaft, der Industrie, dem Verkehr und der Energieerzeugung \Leftarrow . Deshalb sind Emissionen von Luftschadstoffen zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern und angemessene Luftqualitäts \Rightarrow normen \Leftarrow ~~ziele~~ festzulegen, wobei die einschlägigen Normen,

⁴⁴ Beschluss 81/462/EWG des Rates vom 11. Juni 1981 über den Abschluss des Übereinkommens über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung (ABl. L 171 vom 27.6.1981, S. 11).

Leitlinien und Programme der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu berücksichtigen sind.

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 3
(angepasst)
⇒ neu

(17) Es wurde wissenschaftlich nachgewiesen, dass ⇒ Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid, ⇐ Arsen, Kadmium, Nickel, ~~und~~ einige polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe ⇒ und Ozon ⇐ ⇒ erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit haben ⇐ ~~genotoxische Humankarzinogene sind und kein Schwellenwert festgelegt werden kann, unterhalb dessen diese Stoffe kein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellen.~~ Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt entstehen aufgrund der Immissionskonzentrationen ~~und über die Ablagerung. Aus Gründen der Kostenwirksamkeit ist es in bestimmten Gebieten nicht möglich, Immissionskonzentrationen von Arsen, Kadmium, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen zu erreichen, von denen kein signifikantes Risiko für die menschliche Gesundheit ausgeht.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 11
(angepasst)
⇒ neu

(18) Die Auswirkungen von ⇒ Blei, ⇐ Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auf die menschliche Gesundheit, auch über die Nahrungskette, und die Umwelt ~~insgesamt~~ entstehen ⊗ auch ⊗ ~~aufgrund der Immissionskonzentrationen und über die Ablagerung; die Anreicherung dieser Stoffe im Boden und der Schutz des Grundwassers sollten beachtet werden. Um die im Jahr 2010 anstehende Überprüfung dieser Richtlinie zu vereinfachen, sollten die Kommission und die Mitgliedstaaten prüfen, inwiefern die Erforschung der Auswirkungen von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt gefördert werden kann, wobei besondere Aufmerksamkeit der Ablagerung gilt.~~

↓ neu

(19) Die durchschnittliche Exposition der Bevölkerung gegenüber Schadstoffen, die sich nachweislich am stärksten auf die menschliche Gesundheit auswirken – Partikel (PM_{2,5}) und Stickstoffdioxid (NO₂) – sollte gemäß den Empfehlungen der WHO reduziert werden. Zu diesem Zweck sollte zusätzlich zu den Grenzwerten eine Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition gegenüber diesen Schadstoffen eingeführt werden.

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 4
⇒ neu

(20) ⇒ Die Eignungsprüfung der Luftqualitätsrichtlinien (Richtlinien 2004/107/EG und 2008/50/EG)⁴⁵ hat gezeigt, dass Grenzwerte bei der Senkung von Schadstoffkonzentrationen wirksamer sind als Zielwerte. ⇐ Zur Verringerung der schädlichen Auswirkungen ~~von Arsen, Kadmium, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft~~ auf die menschliche Gesundheit — unter besonderer Rücksichtnahme auf ⇒ gefährdete und ⇐ empfindliche Bevölkerungsgruppen — und auf die Umwelt ~~insgesamt~~ sollten Ziel ⇒ Grenz ⇐ werte ⇒ für die Konzentration von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikeln, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid, Arsen, Kadmium, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft ⇐ festgelegt werden, ~~die so weit wie möglich einzuhalten sind~~. Als Marker für das Krebszeugungsrisiko polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe in der Luft sollte Benzo(a)pyren dienen.

↓ neu

(21) Damit sich die Mitgliedstaaten auf die in dieser Richtlinie festgelegten überarbeiteten Luftqualitätsnormen vorbereiten können und Rechtskontinuität gewährleistet ist, sollten die Grenzwerte während eines Übergangszeitraums mit den in den aufgehobenen Richtlinien festgelegten Werten identisch sein, bis die neuen Grenzwerte gelten.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 13
(angepasst)
⇒ neu

(22) Ozon ist ein grenzüberschreitender Schadstoff, der sich in der Atmosphäre durch Emissionen von Primärschadstoffen bildet, die Gegenstand der Richtlinie (EU) 2016/2284 ~~Richtlinie 2001/81/EG~~ des Europäischen Parlaments und des Rates⁴⁶ vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe⁴⁷ sind. Fortschritte im Hinblick auf die in dieser Richtlinie vorgesehenen Zielvorgaben für die Luftqualität und langfristigen Ziele für Ozon sollten anhand der Ziele und ⇒ Emissionsreduktionsverpflichtungen gemäß ⇐ ~~Emissionshöchstmengen~~ der Richtlinie (EU) 2016/2284 ~~Richtlinie 2001/81/EG~~ und gegebenenfalls durch die Umsetzung ⇒ von kosteneffizienten Maßnahmen und ⇐ der ~~in der vorliegenden Richtlinie vorgesehenen~~ Luftqualitätspläne bestimmt werden.

⁴⁵ Eignungsprüfung der Luftqualitätsrichtlinien vom 28. November 2019 (SWD(2019) 427 final).

⁴⁶ Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG (ABl. L 344 vom 17.12.2016, S. 1).

⁴⁷ ABl. L 309 vom 27.11.2001, S. 22. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG des Rates (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 368).

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 12
(angepasst)
⇒ neu

- (23) Die ~~geltenden~~ Zielwerte ⇒ für Ozon ⇐ und langfristigen Ziele der Gewährleistung eines wirksamen Schutzes vor schädlichen Auswirkungen der Ozonexposition auf die menschliche Gesundheit sowie auf die Vegetation und die Ökosysteme sollten ~~unverändert beibehalten werden~~ ⇒ im Lichte der jüngsten Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation aktualisiert werden ⇐.
- (24) Zum Schutz der gesamten Bevölkerung bzw. ⇒ gefährdeter und ⇐ besonders empfindlicher Bevölkerungsgruppen vor kurzen Expositionen gegenüber erhöhten Ozonkonzentrationen sollten eine Alarmschwelle ⇒ für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) und Ozon ⇐ bzw. eine Informationsschwelle für Ozonkonzentrationen in der Luft festgelegt werden. Bei Überschreitung dieser Schwellenwerte sollte die Öffentlichkeit über die Gefahren der Exposition informiert und bei Überschreitung der Alarmschwelle sollten gegebenenfalls kurzfristige Maßnahmen zur Senkung der ~~Ozon~~ ⇒ Schadstoff ⇐ werte ergriffen werden.
-

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 7
(angepasst)

- (25) Nach Artikel ~~193~~ ~~176~~ des Vertrags können die Mitgliedstaaten verstärkte Schutzmaßnahmen ~~für Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe~~ beibehalten oder ergreifen, sofern diese mit dem Vertrag vereinbar sind und der Kommission notifiziert werden.
-

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 9
⇒ neu

- (26) Wo bereits eine gute Luftqualität gegeben ist, sollte sie aufrechterhalten oder verbessert werden. Wenn die in dieser Richtlinie festgelegten ⇒ Normen ⇐ ~~Ziele~~ für Luftqualität nicht ~~eingehalten erreicht~~ werden ⇒ oder das Risiko besteht, dass sie nicht eingehalten werden ⇐, sollten die Mitgliedstaaten ⇒ unverzüglich ⇐ Maßnahmen ergreifen, um die Grenzwerte ⇒, Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition ⇐ und kritischen Werte einzuhalten und, soweit möglich, die Zielwerte ⇒ für Ozon ⇐ und langfristigen Ziele zu erreichen.
-

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 9

- (27) Quecksilber ist ein für die menschliche Gesundheit und die Umwelt sehr gefährlicher Stoff. Er ist in der gesamten Umwelt vorhanden und kann sich in Form von Methylquecksilber in Organismen anreichern und sich insbesondere in Organismen, die weiter oben in der Nahrungskette stehen, konzentrieren. In die Atmosphäre gelangtes Quecksilber kann über weite Strecken transportiert werden.

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 10
(angepasst)
⇒ neu

- (28) ~~Die Kommission beabsichtigt, im Jahre 2005 eine umfassende Strategie mit Maßnahmen zum Schutz der~~ ☒ Mit der Verordnung (EU) 2017/852 des Europäischen Parlaments und des Rates⁴⁸ sollen die ☒ menschlichen Gesundheit und ~~der die~~ Umwelt vor Quecksilberemissionen auf der Grundlage eines Lebenszyklusansatzes und unter Berücksichtigung von Produktion, Verwendung, Abfallmanagement und Emissionen ~~vorzulegen~~ ☒ geschützt werden ☒. ~~Sie sollte in diesem Zusammenhang alle geeigneten Maßnahmen mit Blick auf die Reduzierung der Quecksilbermenge in terrestrischen und aquatischen Ökosystemen und damit der Aufnahme von Quecksilber über die Nahrung sowie auf die Vermeidung von Quecksilber in bestimmten Produkten prüfen.~~ ⇒ Die Bestimmungen über die Überwachung von Quecksilber in dieser Richtlinie ergänzen diese Verordnung und fließen darin ein. ⇐

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 10
⇒ neu

- (29) Das von der Luftverschmutzung ausgehende Risiko für die Vegetation und für natürliche Ökosysteme ist außerhalb der städtischen Gebiete am größten. Die Beurteilung solcher Risiken und die Einhaltung der kritischen Werte zum Schutz der Vegetation sollten daher auf Standorte außerhalb bebauter Gebiete konzentriert werden. ⇒ Bei dieser Beurteilung sollten die Anforderungen der Richtlinie (EU) 2016/2284 im Hinblick auf die Überwachung der Auswirkungen der Luftverschmutzung auf terrestrische und aquatische Ökosysteme und die Berichterstattung über diese Auswirkungen berücksichtigt und ergänzt werden. ⇐

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 15
(angepasst)
⇒ neu

- (30) Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen können zwar beurteilt, aber nicht beeinflusst werden. Können natürliche Emissionsbeiträge zu Luftschadstoffen mit hinreichender Sicherheit nachgewiesen werden und sind Überschreitungen ganz oder teilweise auf diese natürlichen Emissionsbeiträge zurückzuführen, können diese daher unter den in dieser Richtlinie festgelegten Bedingungen bei der Beurteilung der Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte ⇒ und der Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition ⇐ unberücksichtigt bleiben. Überschreitungen des Partikel-~~(PM₁₀)~~-Grenzwertes aufgrund der Ausbringung von Streusand oder = ☒ Streu ☒salz auf Straßen können ebenfalls bei der Beurteilung der Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte unberücksichtigt bleiben, sofern sinnvolle Maßnahmen zur Senkung der Konzentrationen getroffen wurden.

⁴⁸ Verordnung (EU) 2017/852 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2017 über Quecksilber und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 1102/2008 (ABl. L 137 vom 24.5.2017, S. 1).

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 16

~~(31) Im Fall von Gebieten mit besonders schwierigen Bedingungen sollte es möglich sein, die Frist, innerhalb deren die Luftqualitätsgrenzwerte erreicht werden müssen, zu verlängern, wenn in bestimmten Gebieten und Ballungsräumen trotz der Anwendung geeigneter Maßnahmen zur Verringerung der Verschmutzung akute Probleme hinsichtlich der Einhaltung bestehen. Werden für bestimmte Gebiete und Ballungsräume Verlängerungen gewährt, ist jeweils ein umfassender, von der Kommission zu beurteilender Plan zu erstellen, um die Einhaltung innerhalb der Verlängerungsfrist zu gewährleisten. Dass die notwendigen Gemeinschaftsmaßnahmen, die dem im Rahmen der Thematischen Strategie zur Luftreinhaltung gewählten Anspruchsniveau bezüglich der Reduzierung der Emissionen an der Quelle Rechnung tragen, verfügbar sind, hat Bedeutung für eine wirkungsvolle Eindämmung der Emissionen innerhalb des Zeitrahmens, der in dieser Richtlinie für die Einhaltung der Grenzwerte vorgegeben wird; dies sollte berücksichtigt werden, wenn zu Ersuchen um Verlängerung der Fristen für die Einhaltung Stellung genommen wird.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 18
⇒ neu

(32) Für Gebiete ~~und Ballungsräume~~, in denen die Schadstoffkonzentrationen in der Luft die einschlägigen Luftqualitätszielwerte oder ~~grenzwerte~~ ⇒ , Zielwerte für Ozon oder Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition ⇐ ~~gegebenenfalls zuzüglich zeitlich befristeter Toleranzmargen~~ überschreiten, sollten Luftqualitätspläne erstellt ⇒ und aktualisiert ⇐ werden. Luftschadstoffe werden durch viele verschiedene Quellen und Tätigkeiten verursacht. Damit die Kohärenz zwischen verschiedenen Strategien gewährleistet ist, sollten solche Luftqualitätspläne soweit möglich aufeinander ~~abgestimmt~~ und ~~in~~ auf die Pläne und Programme gemäß der Richtlinie ~~2010/75/EU~~ ~~2001/80/EG~~ des Europäischen Parlaments und des Rates ~~vom 23. Oktober 2001 zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft~~^{49,50}, der ~~Richtlinie (EU) 2016/2284~~ ~~Richtlinie 2001/81/EG~~ und der Richtlinie ~~2002/49/EG~~ des Europäischen Parlaments und des Rates ~~vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm~~^{51,52} ~~einbezogen~~ abgestimmt werden. ~~Die in dieser Richtlinie enthaltenen Luftqualitätsziele werden auch in den Fällen uneingeschränkt berücksichtigt, in denen auf Grund der Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung~~⁵³ ~~Genehmigungen für industrielle Tätigkeiten erteilt werden.~~

⁴⁹ ~~ABl. L 309 vom 27.11.2001, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG.~~

⁵⁰ ~~Richtlinie 2010/75/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung (ABl. L 334 vom 17.12.2010, S. 17).~~

⁵¹ ~~ABl. L 189 vom 18.7.2002, S. 12.~~

⁵² ~~Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. L 189 vom 18.7.2002, S. 12).~~

⁵³ ~~ABl. L 24 vom 29.1.2008, S. 8.~~

↓ neu

- (33) Luftqualitätspläne sollten bereits vor 2030 erstellt werden, wenn die Gefahr besteht, dass die Mitgliedstaaten die Grenzwerte oder den Zielwert für Ozon bis zu diesem Zeitpunkt nicht erreichen werden, damit die Schadstoffwerte entsprechend gesenkt werden.
-

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 19
⇒ neu

- (34) Es sollten Aktionspläne aufgestellt werden, in denen die Maßnahmen angegeben werden, die kurzfristig zu ergreifen sind, wenn die Gefahr besteht, dass eine oder mehrere einschlägige Alarmschwelle(n) überschritten werden, um diese Gefahr einzudämmen und die Dauer der Überschreitung zu begrenzen. Besteht diese Gefahr bei einem oder mehreren Grenz- oder Zielwerten, so können die Mitgliedstaaten gegebenenfalls solche Pläne für kurzfristige Maßnahmen erstellen. ~~Hinsichtlich Ozon sollten solche Pläne für kurzfristige Maßnahmen der Entscheidung 2004/279/EG der Kommission vom 19. März 2004 über Leitlinien für die Umsetzung der Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über den Ozongehalt der Luft Rechnung tragen.~~
-

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 20
⇒ neu

- (35) ~~Überschreitet die Konzentration eines Schadstoffs die einschlägigen Luftqualitätsziele~~ ⇒ einen Grenzwert, einen Zielwert für Ozon, eine Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition ~~⇐ gegebenenfalls zuzüglich der Toleranzmarge~~ — bzw. die Alarmschwelle — in Folge einer signifikanten Verunreinigung in einem anderen Mitgliedstaat oder besteht die Gefahr einer derartigen Überschreitung, sollten die Mitgliedstaaten miteinander konsultieren ⇒ kooperieren ⇐. Wegen des grenzüberschreitenden Charakters bestimmter Schadstoffe wie Ozon und Partikel könnte bei der Ausarbeitung und Durchführung von Luftqualitätsplänen und Plänen für kurzfristige Maßnahmen sowie bei der Unterrichtung der Öffentlichkeit eine Koordinierung zwischen benachbarten Mitgliedstaaten notwendig sein. Gegebenenfalls sollten die Mitgliedstaaten weiterhin mit Drittländern zusammenarbeiten, wobei besonderer Wert auf eine frühzeitige Einbeziehung der Beitrittsländer zu legen ist. ⇒ Die Kommission sollte rechtzeitig über jede Form der Kooperation informiert und aufgefordert werden, sich daran zu beteiligen. ⇐
-

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 21
⇒ neu

- (36) Die Mitgliedstaaten und die Kommission müssen Informationen über die Luftqualität sammeln, austauschen und verbreiten, damit die Kenntnisse über die Auswirkungen der Luftverschmutzung erweitert und geeignete Strategien entwickelt werden können. Zu den aktuellen Informationen über die Konzentrationen aller regulierten Schadstoffe in der Luft ⇒ sowie zu Luftqualitätsplänen und Plänen für kurzfristige Maßnahmen ⇐ sollte auch die Öffentlichkeit problemlos Zugang haben.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 22
⇒ neu

- (37) ⇒ Der Kommission sollten Informationen über die Konzentrationen und die Ablagerung der geregelten Schadstoffe übermittelt werden, damit sie über eine Grundlage für regelmäßige Berichte verfügt. ⇐ Die Daten sind der Kommission in standardisierter Form zu übermitteln, um die Verarbeitung und den Vergleich der Informationen über die Luftqualität zu erleichtern.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 23

- (38) Die Verfahren für die Erstellung, Beurteilung und Übermittlung von Daten über die Luftqualität müssen angepasst werden, damit die Informationen hauptsächlich auf elektronischem Weg und über das Internet bereitgestellt werden können und damit diese Verfahren mit der Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates ~~vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE)~~⁵⁴ vereinbar sind.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 24

- (39) Die Kriterien und Techniken zur Beurteilung der Luftqualität sollten an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt und die zu liefernden Informationen wiederum an diese angepasst werden können.

↓ neu

- (40) Wie durch die Rechtsprechung des Gerichtshofs⁵⁵ geklärt, dürfen die Mitgliedstaaten die Befugnis, Rechtsbehelfe gegen eine Entscheidung einer Behörde einzulegen, nicht auf die Mitglieder der betroffenen Öffentlichkeit beschränken, die sich am vorangehenden Verwaltungsverfahren beteiligt haben, das zur Annahme der Entscheidung geführt hat. Wie ebenfalls durch die Rechtsprechung des Gerichtshofs geklärt⁵⁶, erfordert der effektive Zugang zu Gerichten in Umweltfragen und zu wirksamen Rechtsbehelfen unter anderem, dass die Mitglieder der betroffenen Öffentlichkeit das Recht haben sollten, bei einem Gericht oder einer unabhängigen und unparteiischen zuständigen Stelle den Erlass einstweiliger Anordnungen zu beantragen, die geeignet sind, einem bestimmten Fall von Umweltverschmutzung vorzubeugen. Daher sollte festgelegt werden, dass die Klagebefugnis nicht von der Rolle abhängig gemacht werden sollte, die das betroffene Mitglied der Öffentlichkeit in der Phase der Beteiligung am Entscheidungsverfahren im Rahmen dieser Richtlinie gespielt hat. Darüber hinaus sollte jedes Überprüfungsverfahren fair, gerecht und zeitnah durchgeführt werden, nicht mit übermäßigen Kosten verbunden sein und einen

⁵⁴ Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) (ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1).

⁵⁵ Urteil des Gerichtshofs (Erste Kammer) vom 14. Januar 2021, LB u. a. gegen College van burgemeester en wethouders van de gemeente Echt-Susteren, Rechtssache C-826/18, Rn. 58 und 59.

⁵⁶ Urteil des Gerichtshofs (Große Kammer) vom 15. Januar 2013, Jozef Križan u. a. gegen Slovenská inšpekcia životného prostredia, Rechtssache C-416/10, Rn. 109.

angemessenen und effektiven Rechtsschutz und, soweit angemessen, auch vorläufigen Rechtsschutz sicherstellen.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 30
⇒ neu

- (41) Diese Richtlinie steht im Einklang mit den Grundrechten und Grundsätzen, die insbesondere mit der Charta der Grundrechte der Europäischen Union anerkannt wurden. ~~Insbesondere soll durch diese Richtlinie gemäß Artikel 37 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union ein hohes Umweltschutzniveau und die Verbesserung der Umweltqualität in die Politiken der Union einbezogen und nach dem Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung sichergestellt werden.~~ ⇒ Ist die menschliche Gesundheit infolge eines Verstoßes gegen die Artikel 19, 20 und 21 dieser Richtlinie geschädigt worden, so sollten die Mitgliedstaaten sicherstellen, dass die von solchen Verstößen betroffenen Personen bei der jeweils zuständigen Behörde Ersatz für diesen Schaden verlangen und erwirken können. Mit den in dieser Richtlinie festgelegten Vorschriften über Schadenersatz, Zugang zu Gerichten und Sanktionen wird das Ziel verfolgt, im Einklang mit Artikel 191 Absatz 1 AEUV schädliche Auswirkungen der Luftverschmutzung auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu vermeiden, zu verhüten und zu verringern. Sie zielen somit darauf ab, im Einklang mit Artikel 37 der Charta ein hohes Umweltschutzniveau und die Verbesserung der Umweltqualität in die Politik der Union einzubeziehen und nach dem Grundsatz der nachhaltigen Entwicklung sicherzustellen, und setzen damit die in den Artikeln 2 und 3 der Charta verankerte Verpflichtung zum Schutz des Rechts auf Leben und des Rechts auf Unversehrtheit konkret um. Im Zusammenhang mit dem Schutz der menschlichen Gesundheit trägt diese Richtlinie ferner zum Recht auf einen wirksamen Rechtsbehelf vor Gericht gemäß Artikel 47 der Charta bei. ⇐

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 28
(angepasst)

~~Die Verpflichtung zur Umsetzung dieser Richtlinie in einzelstaatliches Recht sollte sich auf die Bestimmungen beschränken, die eine inhaltliche Änderung gegenüber den Vorläuferrichtlinien darstellen.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 29
(angepasst)

~~Gemäß Nummer 34 der Interinstitutionellen Vereinbarung „Bessere Rechtssetzung“⁵⁷ sind die Mitgliedstaaten aufgefordert, für ihre eigenen Zwecke und im Interesse der Gemeinschaft eigene Aufstellungen vorzunehmen, aus denen im Rahmen des Möglichen die Entsprechungen der Richtlinie und der Umsetzungsmaßnahmen zu entnehmen sind, und diese zu veröffentlichen.~~

↓ neu

- (42) Um für die Umsetzung der für die Mitgliedstaaten geltenden Anforderungen zur Übermittlung von Informationen und zur Berichterstattung über die Luftqualität

⁵⁷ ABl. C 321 vom 31.12.2003, S. 1.

gemäß dieser Richtlinie einheitliche Bedingungen zu gewährleisten, sollten der Kommission Durchführungsbefugnisse übertragen werden i) für die Festlegung von Vorschriften in Bezug auf Informationen über die Luftqualität, die die Mitgliedstaaten der Kommission bereitstellen müssen, sowie in Bezug auf die Fristen für die Übermittlung dieser Informationen und ii) für die Vereinfachung der Übermittlung von Daten und des Austauschs von Informationen und Daten aus Netzen und von einzelnen Probenahmestellen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten. Diese Befugnisse sollten im Einklang mit der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 des Europäischen Parlaments und des Rates⁵⁸ ausgeübt werden.

- (43) Um sicherzustellen, dass diese Richtlinie weiterhin ihre Ziele erreicht, insbesondere die Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen der Luftqualität auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt, sollte der Kommission die Befugnis übertragen werden, gemäß Artikel 290 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union Rechtsakte zur Änderung der Anhänge dieser Richtlinie zu erlassen, um den technischen und wissenschaftlichen Entwicklungen in Bezug auf Luftschadstoffe, ihre Beurteilung und Kontrolle, ihre Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt sowie einer angemessenen Information der Öffentlichkeit Rechnung zu tragen. Es ist von besonderer Bedeutung, dass die Kommission im Zuge ihrer Vorbereitungsarbeit angemessene Konsultationen, auch auf der Ebene von Sachverständigen, durchführt, die mit den Grundsätzen in Einklang stehen, die in der Interinstitutionellen Vereinbarung vom 13. April 2016 über bessere Rechtsetzung⁵⁹ niedergelegt wurden. Um insbesondere für eine gleichberechtigte Beteiligung an der Vorbereitung delegierter Rechtsakte zu sorgen, erhalten das Europäische Parlament und der Rat alle Dokumente zur gleichen Zeit wie die Sachverständigen der Mitgliedstaaten, und ihre Sachverständigen haben systematisch Zugang zu den Sitzungen der Sachverständigengruppen der Kommission, die mit der Vorbereitung der delegierten Rechtsakte befasst sind.
- (44) Die Verpflichtung zur Umsetzung dieser Richtlinie in nationales Recht sollte nur jene Bestimmungen betreffen, die im Vergleich zu den bisherigen Richtlinien inhaltlich geändert wurden. Die Verpflichtung zur Umsetzung der inhaltlich unveränderten Bestimmungen ergibt sich aus den bisherigen Richtlinien.
- (45) Die vorliegende Richtlinie sollte die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten hinsichtlich der in Anhang X Teil B genannten Fristen für die Umsetzung der dort genannten Richtlinien in nationales Recht unberührt lassen —

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 1
(angepasst)

~~Im Einklang mit den Grundsätzen des Artikels 175 Absatz 3 des Vertrags wurde im sechsten Umweltaktionsprogramm der Gemeinschaft, das mit dem Beschluss Nr. 1600/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁶⁰ angenommen wurde, auf die Notwendigkeit verwiesen, die Umweltverschmutzung auf ein Niveau zu beschränken, welches die schädlichen Einflüsse für die menschliche Gesundheit — unter besonderer Rücksichtnahme auf empfindliche Bevölkerungsgruppen — und die Umwelt insgesamt verringert, die Überwachung und Beurteilung der Luftqualität, einschließlich der Ablagerung von Schadstoffen, zu verbessern und die Öffentlichkeit zu informieren.~~

⁵⁸ ABl. L 55 vom 28.2.2011, S. 13.

⁵⁹ ABl. C 321 vom 31.12.2003, S. 1.

⁶⁰ ABl. L 242 vom 10.9.2002, S. 1.

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 2
(angepasst)

~~Gemäß Artikel 4 Absatz 1 der Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität⁶¹ legt die Kommission Vorschläge zur Regelung der in Anhang I jener Richtlinie genannten Schadstoffe vor und berücksichtigt dabei die Bestimmungen der Absätze 3 und 4 des genannten Artikels.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 5

~~Die Zielwerte würden keine Maßnahmen erfordern, die unverhältnismäßige Kosten mit sich bringen. Für Industrieanlagen würden die Zielwerte keine Maßnahmen erfordern, die über die Anwendung der besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 96/61/EG des Rates vom 24. September 1996 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung⁶² hinausgehen, insbesondere würden keine Anlagen geschlossen werden müssen. Die Mitgliedstaaten müssten jedoch alle kosteneffizienten Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen in den relevanten Sektoren ergreifen.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 6

~~Die Zielwerte der vorliegenden Richtlinie sind insbesondere nicht als Umweltqualitätsnormen im Sinne des Artikels 2 Nummer 7 der Richtlinie 96/61/EG zu betrachten, die gemäß Artikel 10 jener Richtlinie strengere Auflagen als die erfordern, die unter Einsatz der besten verfügbaren Techniken zu erfüllen sind.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 8

~~Sofern Konzentrationen bestimmte Beurteilungsschwellen überschreiten, sollte die Überwachung von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren zwingend vorgeschrieben sein. Die Anwendung zusätzlicher Verfahren zur Beurteilung kann eine Verringerung der für die ortsfeste Messung erforderlichen Anzahl der Probenahmestellen ermöglichen. Eine weitere Überwachung der Hintergrundkonzentrationen und der Ablagerung ist vorgesehen.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 13

~~Der Kommission sollten Informationen über die Konzentrationen und die Ablagerung der geregelten Schadstoffe übermittelt werden, damit sie über eine Grundlage für regelmäßige Berichte verfügt.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 14

~~Die Öffentlichkeit sollte einen einfachen Zugang zu aktuellen Informationen über Immissionskonzentrationen und die Ablagerung geregelter Schadstoffe haben.~~

⁶¹ ABl. L 296 vom 21.11.1996, S. 55. Geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).

⁶² ABl. L 257 vom 10.10.1996, S. 26. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003.

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 15

~~Die Mitgliedstaaten sollten Sanktionsbestimmungen für Verstöße gegen diese Richtlinie festlegen und sicherstellen, dass diese Sanktionen angewandt werden. Die Sanktionen sollten wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 16

~~Die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Maßnahmen sollten gemäß dem Beschluss 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse⁶³ erlassen werden.~~

↓ 2004/107 Erwägungsgrund 17

~~Die zur Anpassung dieser Richtlinie an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt erforderlichen Änderungen sollten ausschließlich Kriterien und Techniken für die Beurteilung von Konzentrationen und der Ablagerung geregelter Schadstoffe oder die Modalitäten für die Weiterleitung von Informationen an die Kommission betreffen. Damit sollten jedoch keine direkten oder indirekten Änderungen der Zielwerte vorgenommen werden.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 1
(angepasst)

~~In dem durch den Beschluss Nr. 1600/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁶⁴ verabschiedeten sechsten Umweltaktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft wurde festgelegt, dass die Verschmutzung auf ein Maß reduziert werden muss, bei dem schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit möglichst gering sind, wobei empfindliche Bevölkerungsgruppen und auch die Umwelt insgesamt besonders zu berücksichtigen sind, und dass die Überwachung und Bewertung der Luftqualität, einschließlich der Ablagerung von Schadstoffen, und die Verbreitung von Informationen an die Öffentlichkeit verbessert werden müssen.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 2

~~Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt insgesamt ist es von besonderer Bedeutung, den Ausstoß von Schadstoffen an der Quelle zu bekämpfen und die effizientesten Maßnahmen zur Emissionsminderung zu ermitteln und auf lokaler, nationaler und gemeinschaftlicher Ebene anzuwenden. Deshalb sind Emissionen von Luftschadstoffen zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern und angemessene Luftqualitätsziele festzulegen, wobei die einschlägigen Normen, Leitlinien und Programme der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu berücksichtigen sind.~~

⁶³ ABl. L 184 vom 17.7.1999, S. 23.

⁶⁴ ABl. L 242 vom 10.9.2002, S. 1.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 3
(angepasst)

~~Die Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität⁶⁵, die Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft⁶⁶, die Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft⁶⁷, die Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt der Luft⁶⁸ und die Entscheidung 97/101/EG des Rates vom 27. Januar 1997 zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten⁶⁹ müssen grundlegend geändert werden, damit den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Entwicklungen im Bereich der Gesundheit und den Erfahrungen der Mitgliedstaaten Rechnung getragen werden kann. Im Interesse der Klarheit, der Vereinfachung und der effizienten Verwaltung ist es daher angemessen, diese fünf Rechtsakte durch eine einzige Richtlinie und gegebenenfalls durch Durchführungsmaßnahmen zu ersetzen.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 4
(angepasst)

~~Sobald ausreichende Erfahrungen mit der Anwendung der Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft⁷⁰ vorliegen, kann geprüft werden, ob diese Bestimmungen in die vorliegende Richtlinie aufgenommen werden können.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 11

~~Partikel (PM_{2,5}) haben erhebliche negative Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit. Außerdem wurde bisher keine feststellbare Schwelle ermittelt, unterhalb deren PM_{2,5} kein Risiko darstellt. Daher sollten für diesen Schadstoff andere Regeln gelten als für andere Luftschadstoffe. Dieser Ansatz sollte auf eine generelle Senkung der Konzentrationen im städtischen Hintergrund abzielen, um für große Teile der Bevölkerung eine bessere Luftqualität zu gewährleisten. Damit jedoch überall ein Mindestgesundheitschutz sichergestellt ist, sollte der Ansatz mit der Vorgabe eines Grenzwerts kombiniert werden, dem zunächst ein Zielwert vorgeschaltet wird.~~

⁶⁵ ~~ABl. L 296 vom 21.11.1996, S. 55. Geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).~~

⁶⁶ ~~ABl. L 163 vom 29.6.1999, S. 41. Geändert durch die Entscheidung 2001/744/EG der Kommission (ABl. L 278 vom 23.10.2001, S. 35).~~

⁶⁷ ~~ABl. L 313 vom 13.12.2000, S. 12.~~

⁶⁸ ~~ABl. L 67 vom 9.3.2002, S. 14.~~

⁶⁹ ~~ABl. L 35 vom 5.2.1997, S. 14. Geändert durch die Entscheidung 2001/752/EG der Kommission (ABl. L 282 vom 26.10.2001, S. 69).~~

⁷⁰ ~~ABl. L 23 vom 26.1.2005, S. 3.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 17

~~Die zur Verringerung der Emissionen an der Quelle notwendigen Gemeinschaftsmaßnahmen, insbesondere Maßnahmen zur Verbesserung der Wirksamkeit der gemeinschaftlichen Rechtsvorschriften über Industrieemissionen, zur Begrenzung der Abgase von Schwerfahrzeugmotoren, zur zusätzlichen Senkung der zulässigen einzelstaatlichen Emissionsmengen entscheidender Schadstoffe und der Emissionsmengen, die durch das Betanken von Fahrzeugen mit Ottomotor an Tankstellen bedingt sind, sowie die Maßnahmen zur Eindämmung des Schwefelgehalts von Kraftstoffen, einschließlich Schiffskraftstoffen, sollten von allen beteiligten Institutionen mit gebührendem Vorrang geprüft werden.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 18

~~Für Gebiete und Ballungsräume, in denen die Schadstoffkonzentrationen in der Luft die einschlägigen Luftqualitätszielwerte oder grenzwerte gegebenenfalls zuzüglich zeitlich befristeter Toleranzmargen überschreiten, sollten Luftqualitätspläne erstellt werden. Luftschadstoffe werden durch viele verschiedene Quellen und Tätigkeiten verursacht. Damit die Kohärenz zwischen verschiedenen Strategien gewährleistet ist, sollten solche Luftqualitätspläne soweit möglich aufeinander abgestimmt und in die Pläne und Programme gemäß der Richtlinie 2001/80/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft⁷¹, der Richtlinie 2001/81/EG und der Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm⁷² einbezogen werden. Die in dieser Richtlinie enthaltenen Luftqualitätsziele werden auch in den Fällen uneingeschränkt berücksichtigt, in denen auf Grund der Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung⁷³ Genehmigungen für industrielle Tätigkeiten erteilt werden.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 25
(angepasst)

~~Da die Ziele dieser Richtlinie auf Ebene der Mitgliedstaaten wegen des grenzüberschreitenden Charakters von Luftschadstoffen nicht ausreichend verwirklicht werden können und daher besser auf Gemeinschaftsebene zu verwirklichen sind, kann die Gemeinschaft im Einklang mit dem in Artikel 5 des Vertrags niedergelegten Subsidiaritätsprinzip tätig werden. Entsprechend dem in demselben Artikel genannten Grundsatz der Verhältnismäßigkeit geht diese Richtlinie nicht über das zur Erreichung dieser Ziele erforderliche Maß hinaus.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 26

~~Die Mitgliedstaaten sollten festlegen, welche Sanktionen bei Verstößen gegen diese Richtlinie zu verhängen sind, und deren Durchsetzung gewährleisten. Die Sanktionen sollten wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.~~

⁷¹ ABl. L 309 vom 27.11.2001, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG.

⁷² ABl. L 189 vom 18.7.2002, S. 12.

⁷³ ABl. L 24 vom 29.1.2008, S. 8.

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 27
(angepasst)

~~Einige Bestimmungen der durch diese Richtlinie aufgehobenen Rechtsakte sollten weiterhin in Kraft bleiben, damit die Kontinuität der geltenden Luftqualitätsgrenzwerte für Stickstoffdioxid bis zur Festlegung neuer Werte ab 1. Januar 2010, der Bestimmungen über die Berichterstattung über die Luftqualität bis zur Verabschiedung neuer Durchführungsvorschriften und der vorgeschriebenen Ausgangsbeurteilung der Luftqualität gemäß der Richtlinie 2004/107/EG gewährleistet ist.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 31

~~Die zur Durchführung dieser Richtlinie erforderlichen Maßnahmen sollten gemäß dem Beschluss 1999/468/EG des Rates vom 28. Juni 1999 zur Festlegung der Modalitäten für die Ausübung der der Kommission übertragenen Durchführungsbefugnisse⁷⁴ beschlossen werden.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 32

~~Die Kommission sollte die Befugnis erhalten, die Anhänge I bis VI, die Anhänge VIII bis X sowie Anhang XV zu ändern. Da es sich hierbei um Maßnahmen von allgemeiner Tragweite handelt, die eine Änderung nicht wesentlicher Bestimmungen dieser Richtlinie bewirken, sind diese Maßnahmen nach dem Regelungsverfahren mit Kontrolle des Artikels 5a des Beschlusses 1999/468/EG zu erlassen.~~

↓ 2008/50 Erwägungsgrund 33
(angepasst)

~~Nach der Umsetzungsklausel sind die Mitgliedstaaten verpflichtet sicherzustellen, dass die erforderlichen Messungen für den städtischen Hintergrund rechtzeitig vorliegen, um den Indikator für die durchschnittliche Exposition zu ermitteln, so dass gewährleistet ist, dass die Voraussetzungen für die Beurteilung des nationalen Ziels für die Reduzierung der Exposition und die Berechnung des Indikators für die durchschnittliche Exposition gegeben sind —~~

⁷⁴

~~ABl. L 184 vom 17.7.1999, S. 23. Geändert durch den Beschluss 2006/512/EG (ABl. L 200 vom 22.7.2006, S. 11).~~

↓ 2008/50

HABEN FOLGENDE RICHTLINIE ERLASSEN:

KAPITEL I

ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

↓ 2004/107

~~Artikel 1~~

~~Ziele~~

~~Diese Richtlinie dient folgenden Zielen:~~

- ~~a) Festlegung eines Zielwerts für die Immissionskonzentration von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren zur Vermeidung, Verhinderung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen von Arsen, Kadmium, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt;~~
- ~~b) Sicherstellung, dass die Luftqualität dort, wo sie hinsichtlich der Belastung durch Arsen, Kadmium, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe gut ist, erhalten bleibt und dort, wo dies nicht der Fall ist, verbessert wird;~~
- ~~e) Festlegung gemeinsamer Methoden und Kriterien für die Ermittlung der Immissionskonzentrationen von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen sowie der Ablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen;~~
- ~~d) Sicherstellung, dass sachdienliche Informationen über die Immissionskonzentrationen von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen sowie die Ablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen gewonnen und der Öffentlichkeit verfügbar gemacht werden.~~

↓ neu

Artikel 1

Ziele

- (1) Mit dieser Richtlinie wird ein Null-Schadstoff-Ziel für die Luftqualität festgelegt, damit die Luftqualität in der Union schrittweise auf ein Niveau gehoben wird, das nach wissenschaftlichen Erkenntnissen als nicht mehr schädlich für die menschliche Gesundheit und die natürlichen Ökosysteme gilt, wodurch ein Beitrag zur Verwirklichung einer schadstofffreien Umwelt bis spätestens 2050 geleistet wird.

- (2) In dieser Richtlinie werden intermediäre Grenzwerte, Zielwerte, Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition, Konzentrationsziele für die durchschnittliche Exposition, kritische Werte, Informationsschwellen, Alarmschwellen und langfristige Ziele („Luftqualitätsnormen“) festgelegt, die bis 2030 erreicht und anschließend gemäß Artikel 3 regelmäßig überprüft werden müssen.
- (3) Darüber hinaus trägt diese Richtlinie dazu bei, die Ziele der Union in den Bereichen Verringerung der Umweltverschmutzung, biologische Vielfalt und Ökosysteme im Einklang mit dem achten Umweltaktionsprogramm gemäß dem Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlaments und des Rates⁷⁵ umzusetzen.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

Artikel 2

⊗ Gegenstand ⊗

~~Die in~~ In dieser Richtlinie ~~festgelegten~~ werden ⊗ die folgenden ⊗ Maßnahmen ~~festgelegt~~ ~~dienen folgenden Zielen:~~

1. ⊗ Maßnahmen zur ⊗ Definition und Festlegung von Luftqualitätszielen zur Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt ~~insgesamt~~;
2. ⊗ Maßnahmen zur Festlegung einheitlicher Methoden und Kriterien zur ⊗ Beurteilung der Luftqualität in den Mitgliedstaaten ~~anhand einheitlicher Methoden und Kriterien~~;
3. ⇒ Maßnahmen zur Überwachung der ⊗ ~~Gewinnung von Informationen über die Luftqualität, als Beitrag zur Bekämpfung von Luftverschmutzungen und -belastungen und zur Überwachung~~ der langfristigen Tendenzen und der ⇒ Auswirkungen von ⊗ ~~Verbesserungen, die aufgrund einzelstaatlicher und gemeinschaftlicher~~ Maßnahmen ⊗ der Union und der Mitgliedstaaten ⊗ ⇒ auf die Luftqualität ⊗ ~~erzielt werden~~;
4. ⊗ Maßnahmen zur ⊗ Gewährleistung des Zugangs der Öffentlichkeit zu ~~solchen~~ ⊗ den ⊗ Informationen über die Luftqualität;
5. ⊗ Maßnahmen zur ⊗ Erhaltung der Luftqualität dort, wo sie gut ist, und Verbesserung der Luftqualität, wo das nicht der Fall ist;
6. ⊗ Maßnahmen zur ⊗ Förderung der verstärkten Zusammenarbeit zwischen ~~den~~ Mitgliedstaaten bei der Verringerung der Luftverschmutzung.

↓ neu

Artikel 3

Regelmäßige Überprüfung

- (1) Bis zum 31. Dezember 2028 und danach alle fünf Jahre und öfter, wenn wesentliche neue wissenschaftliche Erkenntnisse dies erfordern, überprüft die Kommission die wissenschaftlichen Erkenntnisse in Bezug auf Luftschadstoffe und ihre Auswirkungen auf die

⁷⁵ Beschluss (EU) 2022/591 des Europäischen Parlament und des Rates vom 6. April 2022 über ein allgemeines Umweltaktionsprogramm der Union für die Zeit bis 2030 (ABl. L 114 vom 12.4.2022, S. 22).

menschliche Gesundheit und die Umwelt, die für die Erreichung des in Artikel 1 festgelegten Ziels relevant sind, und legt dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Bericht mit den wichtigsten Ergebnissen vor.

(2) Bei der Überprüfung wird bewertet, ob die geltenden Luftqualitätsnormen noch angemessen sind, um das Ziel der Vermeidung, Verhütung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu erreichen, und ob zusätzliche Luftschadstoffe erfasst werden sollten.

Um die in Artikel 1 festgelegten Ziele zu erreichen, wird bei der Überprüfung bewertet, ob diese Richtlinie überarbeitet werden muss, um eine Angleichung an die Luftqualitätsleitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und die neuesten wissenschaftlichen Informationen zu gewährleisten.

Für die Zwecke der Überprüfung berücksichtigt die Kommission unter anderem Folgendes:

- a) neueste wissenschaftliche Informationen der WHO und anderer einschlägiger Organisationen,
- b) technologische Entwicklungen, die sich auf die Luftqualität auswirken, und ihre Beurteilung,
- c) tatsächliche Luftqualität und damit verbundene Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt in den Mitgliedstaaten,
- d) Fortschritte bei der Umsetzung von Maßnahmen der Mitgliedstaaten und der Union zur Verringerung von Schadstoffen und zur Verbesserung der Luftqualität.

(3) Die Europäische Umweltagentur unterstützt die Kommission bei der Durchführung der Überprüfung.

(4) Wenn die Kommission dies als Ergebnis der Überprüfung für angemessen hält, legt sie einen Vorschlag zur Überarbeitung der Luftqualitätsnormen oder zur Erfassung anderer Luftschadstoffe vor.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

Artikel 42

Begriffsbestimmungen

Für die Zwecke dieser Richtlinie gelten folgende Begriffsbestimmungen:

1. „Luft“ ist die Außenluft in der Troposphäre mit Ausnahme von Arbeitsstätten im Sinne des Artikels 2 der Richtlinie 89/654/EWG des Rates ⁷⁶, an denen Bestimmungen für Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz gelten und zu denen die Öffentlichkeit normalerweise keinen Zugang hat;

⁷⁶ Richtlinie 89/654/EWG des Rates vom 30. November 1989 über Mindestvorschriften für Sicherheit und Gesundheitsschutz in Arbeitsstätten (Erste Einzelrichtlinie im Sinne des Artikels 16 Absatz 1 der Richtlinie 89/391/EWG) (ABl. L 393 vom 30.12.1989, S. 1). Geändert durch die Richtlinie 2007/30/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 165 vom 27.6.2007, S. 21).

2. „Schadstoff“ ist jeder in der Luft vorhandene Stoff, der schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ~~und/~~ ~~insgesamt~~ haben kann;
3. „Wert“ ist die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum;

↓ 2004/107 (angepasst)

~~Artikel 2~~

~~Begriffsbestimmungen~~

~~Für die Zwecke dieser Richtlinie gelten die Begriffsbestimmungen von Artikel 2 der Richtlinie 96/62/EG mit Ausnahme der Definition des Begriffs „Zielwert“.~~

~~Ferner gelten folgende Begriffsbestimmungen:~~

~~a) „Zielwert“ ist die nach Möglichkeit in einem bestimmten Zeitraum zu erreichende Immissionskonzentration, die mit dem Ziel festgelegt wird, die schädlichen Einflüsse auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern;~~

4. ~~b)~~ „Gesamtablagerung ~~oder bulk deposition~~“ ist die Gesamtmenge der Schadstoffe, die auf einer bestimmten Fläche innerhalb eines bestimmten Zeitraums aus der Luft auf Oberflächen ☒ wie ☒ (~~z. B.~~ Boden, Vegetation, Gewässer, ~~und~~ Gebäude ~~usw.~~) gelangt;

↓ 2008/50

5. ~~18.~~ „PM₁₀“ sind die Partikel, die einen gröbselektierenden Lufteinlass gemäß der Referenzmethode für die Probenahme und Messung von PM₁₀, EN 12341, passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist;
6. ~~19.~~ „PM_{2,5}“ sind die Partikel, die einen gröbselektierenden Lufteinlass gemäß der Referenzmethode für die Probenahme und Messung von PM_{2,5}, EN 14907, passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 2,5 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist;
7. ~~24.~~ „Stickstoffoxide“ sind die Summe der Volumenmischungsverhältnisse (ppbv) von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, ausgedrückt in der Einheit der Massenkonzentration von Stickstoffdioxid (µg/m³);

↓ 2004/107 (angepasst)

~~e) „obere Beurteilungsschwelle“ ist der in Anhang II genannte Wert, bei dessen Unterschreitung eine Kombination von Messungen und Modellrechnungen zur Beurteilung der Luftqualität gemäß Artikel 6 Absatz 3 der Richtlinie 96/62/EG angewandt werden kann;~~

~~d) „untere Beurteilungsschwelle“ ist der in Anhang II genannte Wert, bei dessen Unterschreitung nur Modellrechnungen oder Methoden der objektiven Schätzung zur~~

~~Beurteilung der Luftqualität gemäß Artikel 6 Absatz 4 der Richtlinie 96/62/EG angewandt zu werden brauchen;~~

- ~~e) „ortsfeste Messungen“ sind Messungen gemäß Artikel 6 Absatz 5 der Richtlinie 96/62/EG, die kontinuierlich oder stichprobenartig an festen Orten durchgeführt werden;~~
8. ~~f) „Arsen“, „Kadmium“, „Nickel“ und „Benzo(a)[a]pyren“ sind der Gesamtgehalt dieser Elemente und Verbindungen in der PM₁₀-Fraktion;~~
- ~~g) „PM₁₀“ sind Partikel, die einen Größen selektierenden Lufterlass gemäß der Norm EN 12341 passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheideeffizienz von 50 % aufweist;~~
9. ~~h) „polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe“ sind organische Verbindungen, die sich aus mindestens zwei miteinander verbundenen aromatischen Ringen zusammensetzen, die ausschließlich aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehen;~~
10. ~~i) „gesamtes gasförmiges Quecksilber“ ist elementarer Quecksilberdampf (Hg⁰) und reaktives gasförmiges Quecksilber, d. h. wasserlösliche Quecksilberverbindungen mit ausreichend hohem Dampfdruck, um in der Gasphase zu existieren.;~~

↓ 2008/50

11. ~~27~~ „flüchtige organische Verbindungen“ (VOC) sind organische Verbindungen anthropogenen oder biogenen Ursprungs mit Ausnahme von Methan, die durch Reaktion mit Stickstoffoxiden in Gegenwart von Sonnenlicht photochemische Oxidantien erzeugen können;
12. ~~28~~ „Ozonvorläuferstoffe“ sind Stoffe, die zur Bildung von bodennahem Ozon beitragen; ~~einige dieser Stoffe sind in Anhang X aufgeführt.~~

↓ neu

13. „Ruß“ (black carbon, BC) ist ein mit optischen Verfahren ermitteltes Rußäquivalent (equivalent carbon black, eBC);
14. „ultrafeine Partikel“ (UFP) ist die Konzentration der Partikelzahl in cm³ für einen Größenbereich mit einer unteren Grenze von ≤ 10 nm und ohne obere Grenze;

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

15. ~~16~~ „Gebiet“ ist ein Teil des Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats, das dieser Mitgliedstaat für die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität abgegrenzt hat;
16. ~~17~~ „Ballungsraum“ ist ein städtisches Gebiet mit einer Bevölkerung von mehr als 250 000 Einwohnern oder, falls 250 000 oder weniger Einwohner in dem Gebiet wohnen, mit einer Bevölkerungsdichte pro km², die von den Mitgliedstaaten festzulegen ist;

17. ~~4.~~ „Beurteilung“ sind alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung eines Schadstoffwertes;
18. ~~12.~~ „**obere** Beurteilungsschwelle“ ist ein ~~ein~~ \times der \times Wert, ~~unterhalb dessen~~
 \Rightarrow anhand dessen das \Leftarrow zur Beurteilung der Luftqualität ~~eine Kombination von ortsfesten Messungen und Modellrechnungen und/oder orientierenden Messungen angewandt werden kann~~ \Rightarrow erforderliche Verfahren bestimmt wird \Leftarrow ;
- ~~13.~~ „**untere** Beurteilungsschwelle“ ist ein Wert, ~~unterhalb dessen zur Beurteilung der Luftqualität nur Modellrechnungen oder Techniken der objektiven Schätzung angewandt zu werden brauchen;~~
19. ~~25.~~ „**ortsfeste** Messungen“ sind kontinuierlich oder stichprobenartig an \Rightarrow Probenahmestellen \Leftarrow ~~festen Orten~~ \Rightarrow an für mindestens ein Kalenderjahr festgelegten Orten \Leftarrow durchgeführte Messungen zur Ermittlung der Werte entsprechend den jeweiligen Datenqualitätszielen;
20. ~~26.~~ „**orientierende** Messungen“ sind Messungen, die weniger strenge Datenqualitätsziele erreichen als ortsfeste Messungen;

\Downarrow neu

21. „**objektive** Schätzung“ ist eine Beurteilungsmethode zur Gewinnung quantitativer oder qualitativer Informationen über die Konzentration oder Ablagerung eines Schadstoffs durch Expertenurteil und kann den Einsatz statistischer Instrumente, von Fernerkundung und In-situ-Sensoren umfassen;
22. „**räumliche** Repräsentativität“ bezeichnet einen Beurteilungsansatz, bei dem die an einer Probenahmestelle erfassten Luftqualitätsparameter für ein ausdrücklich abgegrenztes geografisches Gebiet insofern repräsentativ sind, als die Luftqualitätsparameter innerhalb dieses Gebiets nicht um mehr als einen vordefinierten Toleranzwert von den an der Probenahmestelle erfassten Parametern abweichen;

\Downarrow 2008/50

23. ~~22.~~ „**Messstationen** für den städtischen Hintergrund“ sind Standorte in städtischen Gebieten, an denen die Werte repräsentativ für die Exposition der allgemeinen städtischen Bevölkerung sind;

\Downarrow neu

24. „**Messstationen** für den ländlichen Hintergrund“ sind Standorte in ländlichen Gebieten mit niedriger Bevölkerungsdichte, an denen die Werte repräsentativ für die Exposition der allgemeinen ländlichen Bevölkerung sind;
25. „**Großmessstation**“ bezeichnet eine Messstation für den städtischen oder ländlichen Hintergrund, die mehrere Probenahmestellen zusammenlegt, um langfristige Daten zu mehreren Schadstoffen zu erheben;

26. ~~5.~~ „Grenzwert“ ist ein Wert, ~~☒~~ der nicht überschritten werden darf und ~~☒~~ der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit ~~und/oder~~ die Umwelt ~~insgesamt~~ zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, ~~und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden muss und danach nicht überschritten werden darf;~~
27. ~~9.~~ „Zielwert ~~⇒~~ für Ozon ~~⇐~~“ ist ein Wert, der ~~⇒~~ aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse ~~⇐~~ mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen ~~⇒~~ des Ozons ~~⇐~~ auf die menschliche Gesundheit ~~und/oder~~ die Umwelt ~~insgesamt~~ zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern, und der soweit wie möglich in einem bestimmten Zeitraum eingehalten werden muss;
28. ~~20.~~ „Indikator für die durchschnittliche Exposition“ ist ein anhand von Messungen an Messstationen für den städtischen Hintergrund ~~im gesamten Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats~~ ~~⇒~~ in der Gebietseinheit auf NUTS-Ebene 1 gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 oder, sofern sich in der Gebietseinheit keine städtischen Gebiete befinden, an Messstationen für den ländlichen Hintergrund ~~⇐~~ ermittelter Durchschnittswert für die Exposition der Bevölkerung. ~~Er dient der Berechnung des~~ ~~⇒~~ dazu dient zu prüfen, ob die Verpflichtung zur Verringerung ~~⇐~~ ~~nationalen Ziels für die Reduzierung~~ der ~~⇒~~ durchschnittlichen ~~⇐~~ Exposition und ~~der Berechnung der Verpflichtung in Bezug auf~~ ~~⇒~~ das Ziel für ~~⇐~~ die ~~⇒~~ durchschnittliche ~~⇐~~ Expositionskonzentration ~~⇒~~ für diese Gebietseinheit eingehalten bzw. erreicht wurden ~~⇐~~;
29. ~~22.~~ ~~nationales Ziel für die Reduzierung~~ ~~⇒~~ Verpflichtung zur Verringerung ~~⇐~~ der ~~⇒~~ durchschnittlichen ~~⇐~~ Exposition“ ist eine prozentuale Reduzierung der durchschnittlichen Exposition der Bevölkerung ~~⇒~~ einer Gebietseinheit auf NUTS-Ebene 1 gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates ⁷⁷~~⇐~~ ~~⇒~~, ausgedrückt als Indikator für die durchschnittliche Exposition ~~⇐~~ ~~eines Mitgliedstaats~~, die für das Bezugsjahr mit dem Ziel festgesetzt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu verringern, und die ~~möglichst~~ in einem bestimmten Zeitraum erreicht werden muss;
30. ~~21.~~ ~~Verpflichtung in Bezug auf~~ ~~⇒~~ Ziel für ~~⇐~~ die ~~⇒~~ durchschnittliche ~~⇐~~ Expositionskonzentration“ ist ein Niveau, ~~das anhand~~ des Indikators für die durchschnittliche Exposition ~~☒~~, das ~~☒~~ mit dem Ziel festgesetzt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit zu verringern, ~~und das in einem bestimmten Zeitraum~~ erreicht werden muss;
31. ~~6.~~ „kritischer Wert“ ist ein ~~aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse festgelegter~~ Wert, dessen Überschreitung unmittelbare schädliche Auswirkungen für manche Rezeptoren wie Bäume, sonstige Pflanzen oder natürliche Ökosysteme, aber nicht für den Menschen haben kann;

⁷⁷

Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Schaffung einer gemeinsamen Klassifikation der Gebietseinheiten für die Statistik (NUTS) (ABL L 154 vom 21.6.2003, S. 1).

32. ~~11.~~ „Informationsschwelle“ ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die menschliche Gesundheit für besonders empfindliche \boxtimes und gefährdete \boxtimes Bevölkerungsgruppen besteht und bei dem unverzüglich geeignete Informationen erforderlich sind;
33. ~~10.~~ „Alarmschwelle“ ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition ein Risiko für die Gesundheit der Bevölkerung insgesamt besteht und bei dem die Mitgliedstaaten unverzüglich Maßnahmen ergreifen müssen;
- ~~7. „Toleranzmarge“ ist der Prozentsatz des Grenzwerts, um den dieser unter den in dieser Richtlinie festgelegten Bedingungen überschritten werden darf;~~
34. ~~14.~~ „langfristiges Ziel“ ist ein Wert zum wirksamen Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt, der langfristig einzuhalten ist, es sei denn, dies ist mit verhältnismäßigen Maßnahmen nicht erreichbar;
35. ~~15.~~ „Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen“ sind Schadstoffemissionen, die nicht unmittelbar oder mittelbar durch menschliche Tätigkeit verursacht werden, einschließlich Naturereignissen wie Vulkanausbrüchen, Erdbeben, geothermischen Aktivitäten, Freilandbränden, Stürmen, Meereseis oder der atmosphärischen Aufwirbelung oder des atmosphärischen Transports natürlicher Partikel aus Trockengebieten;
36. ~~8.~~ „Luftqualitätspläne“ sind Pläne, in denen Maßnahmen zur ~~Erreichung~~ \boxtimes Einhaltung \boxtimes der Grenzwerte, ~~der oder~~ Zielwerte \Rightarrow für Ozon \Leftarrow \Rightarrow oder der Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition \Leftarrow festgelegt sind;

↓ neu

37. „Pläne für kurzfristige Maßnahmen“ sind Pläne, in denen Notfallmaßnahmen festgelegt sind, die kurzfristig zu ergreifen sind, um die unmittelbare Gefahr der Überschreitung der Alarmschwellen zu verringern oder deren Dauer zu beschränken;
38. „betroffene Öffentlichkeit“ ist die von der Überschreitung der Luftqualitätsnormen betroffene oder wahrscheinlich betroffene Öffentlichkeit oder die Öffentlichkeit mit einem Interesse an den Entscheidungsverfahren im Zusammenhang mit der Umsetzung der Verpflichtungen aus dieser Richtlinie, einschließlich Nichtregierungsorganisationen, die sich für den Schutz der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt einsetzen und alle Anforderungen des nationalen Rechts erfüllen;
39. „empfindliche und gefährdete Bevölkerungsgruppen“ sind Bevölkerungsgruppen, die auf die Exposition gegenüber Luftverschmutzung sensibler reagieren als die durchschnittliche Bevölkerung, weil sie eine höhere Empfindlichkeit oder eine niedrigere Schwelle für gesundheitliche Auswirkungen aufweisen oder sich schlechter selbst schützen können.

↓ 2008/50

Artikel ~~53~~

Verantwortungsbereiche

Die Mitgliedstaaten benennen auf den entsprechenden Ebenen die zuständigen Behörden und Stellen, denen die nachstehenden Aufgaben übertragen werden:

- a) Beurteilung der Luftqualität;
- b) Zulassung von Messsystemen (Methoden, Ausrüstung, Netze, Laboratorien);
- c) Sicherstellung der Genauigkeit der Messungen;

↓ neu

- d) Sicherstellung der Genauigkeit der Modellierungsanwendungen;

↓ 2008/50 (angepasst)

- ~~ee~~) Analyse der Beurteilungsmethoden;
- ~~fe~~) Koordinierung ~~gemeinschaftlicher~~ ☒ unionsweiter ☒, von der Kommission durchgeführter Qualitätssicherungsprogramme in ihrem Hoheitsgebiet;
- ~~gf~~) Zusammenarbeit mit den übrigen Mitgliedstaaten und der Kommission;~~g~~

↓ neu

- h) Erstellung von Luftqualitätsplänen;
- i) Erstellung von Plänen für kurzfristige Maßnahmen.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

~~Gegebenenfalls beachten die zuständigen Behörden und Stellen Anhang I Abschnitt C.~~

Artikel ~~64~~

Festlegung von Gebieten ~~und Ballungsräumen~~

Die Mitgliedstaaten legen in ihrem gesamten Hoheitsgebiet Gebiete ~~und Ballungsräume~~ fest⇒, auch auf der Ebene von Ballungsräumen, sofern dies für die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität zweckdienlich ist ⇐. In allen Gebieten ~~und Ballungsräumen~~ wird die Luftqualität beurteilt und unter Kontrolle gehalten.

KAPITEL II

BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT ☒ UND DER ABLAGERUNGSRATEN ☒

~~ABSCHNITT 1~~

~~Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel, Blei, Benzol und Kohlenmonoxid~~

Artikel ~~75~~

Beurteilungsverfahren

(1) Für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}), Blei, Benzol, ~~und Kohlenmonoxid ☒~~, Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo(a)pyren und Ozon in der Luft ☒ gelten die in Anhang II ~~Abschnitt A~~ festgelegten ~~oberen und unteren~~ Beurteilungsschwellen.

Alle Gebiete ~~und Ballungsräume~~ werden anhand dieser Beurteilungsschwellen eingestuft.

(2) Die ☒ Mitgliedstaaten überprüfen die ☒ Einstufung nach Absatz 1 ~~wird~~ spätestens alle fünf Jahre gemäß dem in ☒ diesem Absatz ☒ ~~Anhang II Abschnitt B~~ festgelegten Verfahren ~~überprüft~~. Jedoch sind die Einstufungen bei signifikanten Änderungen der Aktivitäten, die für die Konzentration von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid ☒ und ☒ ~~oder gegebenenfalls~~ Stickstoffoxiden, Partikeln (PM₁₀, PM_{2,5}), Blei, Benzol, ~~oder Kohlenmonoxid ☒~~, Arsen, Kadmium, Nickel, Benzo(a)pyren oder Ozon ☒ in der Luft von Bedeutung sind, häufiger zu überprüfen.

~~B. Überschreitung der oberen und unteren Beurteilungsschwellen~~

Die Überschreitung der ~~oberen und unteren~~ Beurteilungsschwellen ist auf der Grundlage der Konzentrationen während der vorangegangenen fünf Jahre zu ermitteln, sofern entsprechende Daten vorliegen. Eine Beurteilungsschwelle gilt als überschritten, wenn sie in den vorangegangenen fünf Jahren in mindestens drei einzelnen Jahren überschritten worden ist.

Liegen die Daten für die ~~vorangehende fünfjährige Messperiode nicht vollständig~~ ☒ weniger als fünf Jahre ☒ vor, können die Mitgliedstaaten die Ergebnisse von kurzzeitigen Messkampagnen während derjenigen Jahreszeit und an denjenigen Stellen, die für die höchsten Schadstoffwerte typisch sein dürften, mit Informationen aus Emissionskatastern und Modellen verbinden, um Überschreitungen der ~~oberen und unteren~~ Beurteilungsschwellen zu ermitteln.

Artikel ~~86~~

Beurteilungskriterien

(1) Die Mitgliedstaaten beurteilen die Luftqualität in Bezug auf die in Artikel ~~75~~ genannten Schadstoffe in allen ihren Gebieten ~~und Ballungsräumen~~ anhand der in den Absätzen ~~2, 3 und 4~~ ☒ bis 6 ☒ ~~sowie in Anhang III~~ festgelegten Kriterien ~~sowie gemäß Anhang IV~~.

(2) In allen Gebieten ~~und Ballungsräumen~~, in denen der Wert der ~~in Absatz 1 genannten~~ Schadstoffe die für diese Schadstoffe festgelegte ~~obere~~ Beurteilungsschwelle überschreitet,

sind zur Beurteilung der Luftqualität ortsfeste Messungen durchzuführen. Über diese ortsfesten Messungen hinaus können Modellrechnungen \Rightarrow Modellierungsanwendungen \Leftarrow und/oder orientierende Messungen durchgeführt werden, um \Rightarrow die Luftqualität zu beurteilen und \Leftarrow angemessene Informationen über die räumliche Verteilung der Luftqualität \Rightarrow Schadstoffe \Leftarrow \Rightarrow sowie über die räumliche Repräsentativität der ortsfesten Messungen \Leftarrow zu erhalten.

(3) In allen Gebieten und Ballungsräumen, in denen der Wert der in Absatz 1 genannten Schadstoffe die einen für diese Schadstoffe festgelegten obere Beurteilungsschwelle unterschreitet \Rightarrow Grenzwert gemäß Anhang I Abschnitt 1 Tabelle 1 oder einen Zielwert für Ozon gemäß Anhang I Abschnitt 2 überschreitet $\Leftarrow \Rightarrow \Leftarrow$, kann \Rightarrow werden \Leftarrow zur Beurteilung der Luftqualität eine Kombination von ortsfesten Messungen und Modellrechnungen und/oder orientierenden Messungen \Rightarrow neben ortsfesten Messungen Modellierungsanwendungen eingesetzt \Leftarrow angewandt werden.

\Downarrow neu

Diese Modellierungsanwendungen müssen auch Informationen über die räumliche Verteilung von Schadstoffen und die räumliche Repräsentativität ortsfester Messungen umfassen.

\Downarrow 2008/50 (angepasst)

\Rightarrow neu

(4) In allen Gebieten und Ballungsräumen, in denen der Wert der in Absatz 1 genannten Schadstoffe die für diese Schadstoffe festgelegte untere Beurteilungsschwelle unterschreitet, genügen zur Beurteilung der Luftqualität Modellrechnungen \Rightarrow Modellierungsanwendungen, orientierende Messungen \Leftarrow , Techniken der objektiven Schätzung oder \Rightarrow eine Kombination davon \Leftarrow beides.

\Downarrow neu

(5) Ergibt die Modellierung eine Überschreitung eines Grenzwerts oder eines Zielwerts für Ozon in einem Teil des Gebiets, der nicht von ortsfesten Messungen erfasst wird, so sind während mindestens eines Kalenderjahrs nach der Feststellung der Überschreitung zusätzliche ortsfeste oder orientierende Messungen zur Beurteilung der Konzentration des betreffenden Schadstoffs durchzuführen.

\Downarrow 2004/107

\Rightarrow neu

~~Artikel 4~~

~~Beurteilung der Immissionskonzentrationen und der Ablagerungsraten~~

~~(1) Die Luftqualität in Bezug auf Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren wird im gesamten Hoheitsgebiet der Mitgliedstaaten beurteilt.~~

~~(2) Entsprechend den in Absatz 7 genannten Kriterien ist die Messung in folgenden Gebieten vorgeschrieben:~~

~~a) Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle liegen, sowie~~

~~b) sonstige Gebiete und Ballungsräume, in denen die Werte über der oberen Beurteilungsschwelle liegen.~~

~~Die vorgesehenen Messungen können durch Modellrechnungen ergänzt werden, damit in angemessenem Umfang Informationen über die Luftqualität gewonnen werden.~~

~~(3) Eine Kombination von Messungen, einschließlich orientierender Messungen nach Anhang IV Abschnitt I, und Modellrechnungen kann herangezogen werden, um die Luftqualität in Gebieten und Ballungsräumen zu beurteilen, in denen die Werte während eines repräsentativen Zeitraums zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle gemäß Anhang II Abschnitt II liegen.~~

~~(4) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Werte unter der unteren Beurteilungsschwelle gemäß Anhang II Abschnitt II liegen, brauchen nur Modellrechnungen oder Methoden der objektiven Schätzung für die Beurteilung der Werte angewandt zu werden.~~

~~(5) Wo Schadstoffe gemessen werden müssen, sind die Messungen kontinuierlich oder stichprobenartig an festen Orten durchzuführen. Die Messungen werden hinreichend häufig durchgeführt, damit die entsprechenden Werte bestimmt werden können.~~

~~(6) Die oberen und unteren Beurteilungsschwellen für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren in der Luft werden in Anhang II Abschnitt I festgelegt. Die Einstufung jedes Gebiets oder Ballungsraums für die Zwecke dieses Artikels ist spätestens alle fünf Jahre nach dem Verfahren des Anhangs II Abschnitt II zu überprüfen. Die Einstufung ist bei signifikanten Änderungen der Aktivitäten, die Auswirkungen auf die Immissionskonzentrationen von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren haben, früher zu überprüfen.~~

~~(7) Anhang III Abschnitte I und II enthält die Kriterien für die Wahl der Standorte der zur Messung von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren in der Luft zwecks Beurteilung der Einhaltung der Zielwerte bestimmten Probenahmestellen. Anhang III Abschnitt IV enthält die für die ortsfeste Messung der Konzentrationen jedes Schadstoffs festgelegte Mindestanzahl der Probenahmestellen, die in allen Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Messung vorgeschrieben ist, aufzustellen sind, sofern Daten über Konzentrationen in dem Gebiet oder Ballungsraum ausschließlich durch ortsfeste Messungen gewonnen werden.~~

~~68. Um den Beitrag von Benzo(a)pyren-Immissionen beurteilen zu können, überwacht jeder Mitgliedstaat an einer begrenzten Anzahl von Messstationen \Rightarrow Probenahmestellen \Leftarrow andere relevante polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe. Diese Verbindungen umfassen mindestens: Benzo(a)anthracen, Benzo(b)fluoranthren, Benzo(j)fluoranthren, Benzo(k)fluoranthren, Indeno(1,2,3-cd)pyren und Dibenz(a,h)anthracen. Die Überwachungsstellen \Rightarrow Probenahmestellen \Leftarrow für diese polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe werden mit Probenahmestellen für Benzo(a)pyren zusammengelegt und so gewählt, dass geografische Unterschiede und langfristige Trends bestimmt werden können. Es gelten die Bestimmungen des Anhangs III Abschnitte I, II und III.~~

↓ neu

~~(7) Zusätzlich zur Überwachung gemäß Artikel 10 überwachen die Mitgliedstaaten gegebenenfalls die Werte von ultrafeinen Partikeln gemäß Anhang III Buchstabe D und Anhang VII Abschnitt 3.~~

↓ 2008/50

~~(5) Zusätzlich zu den Beurteilungen gemäß den Absätzen 2, 3 und 4 sind Messungen an Messstationen für ländliche Hintergrundwerte abseits signifikanter Luftverschmutzungsquellen durchzuführen, um mindestens Informationen über die Gesamtmassenkonzentration und die Konzentration von Staubinhaltsstoffen von Partikeln (PM_{2,5}) im Jahresdurchschnitt zu erhalten; diese Messungen sind anhand der folgenden Kriterien durchzuführen:~~

- ~~a) Es ist eine Probenahmestelle je 100 000 km² einzurichten;~~
- ~~b) jeder Mitgliedstaat richtet mindestens eine Messstation ein, kann aber die Einrichtung einer oder mehrerer gemeinsamer Messstationen für benachbarte Gebiete mit angrenzenden Mitgliedstaaten vereinbaren, um die erforderliche räumliche Auflösung zu erzielen;~~
- ~~e) gegebenenfalls ist die Überwachung mit der Strategie und den Messungen des EMEP-Programms (Programm über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa) zu koordinieren;~~
- ~~d) Anhang I Abschnitte A und C gilt für die Datenqualitätsziele für Massenkonzentrationsmessungen von Partikeln; Anhang IV findet uneingeschränkt Anwendung.~~

~~Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission mit, welche Messmethoden sie bei der Messung der chemischen Zusammensetzung von Partikeln (PM_{2,5}) verwendet haben.~~

↓ 219/2009 Artikel 1 und Anhang Abschnitt 3.8 (angepasst)

~~(9) Ungeachtet der Konzentrationswerte wird für jedes Gebiet von 100 000 km² jeweils eine Hintergrundprobenahmestelle installiert, die zur orientierenden Messung von Arsen, Kadmium, Nickel, dem gesamten gasförmigen Quecksilber, Benzo(a)pyren und den übrigen in Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft sowie der Gesamtablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel, Benzo(a)pyren und den übrigen in Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen dient. Jeder Mitgliedstaat richtet mindestens eine Messstation ein. Die Mitgliedstaaten können jedoch einvernehmlich und nach den Leitlinien, die nach dem in Artikel 6 Absatz 2 genannten Regelungsverfahren aufzustellen sind, eine oder mehrere gemeinsame Messstationen einrichten, die benachbarte Gebiete in aneinandergrenzenden Mitgliedstaaten erfassen, um die notwendige räumliche Auflösung zu erreichen. Zusätzlich wird die Messung von partikel- und gasförmigem zweiwertigem Quecksilber empfohlen. Sofern angebracht, ist die Überwachung mit der des Mess- und Bewertungsprogramms zur Messung und Bewertung der weiträumigen Verfrachtung von Luftschadstoffen in Europa (EMEP) zu koordinieren. Die Probenahmestellen für diese Schadstoffe werden so gewählt, dass geografische Unterschiede und langfristige Trends bestimmt werden können. Es gelten die Bestimmungen des Anhangs III Abschnitte I, II und III.~~

↓ 2004/107

⇒ neu

~~(8.10) Die Verwendung von Bioindikatoren kann~~ ⇒ wird ⇐ erwogen werden, wo regionale Muster der Auswirkungen auf Ökosysteme beurteilt werden sollen ⇒ , auch im Einklang mit der Überwachung im Rahmen der Richtlinie (EU) 2016/2284 ⇐.

~~(11) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen Informationen von ortsfesten Messstationen durch Informationen aus anderen Quellen, zum Beispiel Emissionskataster, orientierende Messmethoden und Modellierung der Luftqualität ergänzt werden, muss die Zahl einzurichtender ortsfester Messstationen und die räumliche Auflösung anderer Techniken ausreichen, um die Konzentrationen von Luftschadstoffen gemäß Anhang III Abschnitt I und Anhang IV Abschnitt I zu ermitteln.~~

~~(12) Die Kriterien für die Datenqualität werden in Anhang IV Abschnitt I festgelegt. Werden Modelle zur Beurteilung der Luftqualität verwendet, so gilt Anhang IV Abschnitt II.~~

~~(13) Die Referenzmethoden für die Probenahmen und die Analyse von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft sind in Anhang V Abschnitte I, II und III festgelegt. Anhang V Abschnitt IV enthält Referenzmethoden zur Messung der Gesamtablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, und Anhang V Abschnitt V betrifft Referenzmethoden zur Erstellung von Luftqualitätsmodellen, soweit solche Methoden verfügbar sind.~~

~~(14) Die Mitgliedstaaten informieren die Kommission bis zu dem in Artikel 10 der vorliegenden Richtlinie genannten Datum über die Methoden für die Ausgangsbeurteilung der Luftqualität gemäß Artikel 11 Nummer 1 Buchstabe d) der Richtlinie 96/62/EG.~~

↓ 219/2009 Artikel 1 und Anhang
Abschnitt 3.8

~~(15) Sämtliche zur Anpassung der Bestimmungen des vorliegenden Artikels und des Anhangs II Abschnitt II sowie der Anhänge III, IV und V an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt erforderlichen Änderungen werden von der Kommission beschlossen. Diese Maßnahmen zur Änderung nicht wesentlicher Bestimmungen dieser Richtlinie werden nach dem in Artikel 6 Absatz 3 genannten Regelungsverfahren mit Kontrolle erlassen. Dabei dürfen jedoch keine direkten oder indirekten Änderungen der Zielwerte vorgenommen werden.~~

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

Artikel 97

Probenahmestellen

(1) ~~Für die Festlegung des~~ Der Standorts von Probenahmestellen zur Messung von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM₁₀, PM_{2,5}), Blei, Benzol, ~~und~~ Kohlenmonoxid ☒ , Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren ☒ in der Luft ☒ wird im Einklang mit ☒ ~~gelten die Kriterien des Anhangs IV festgelegt.~~

☒ Der Standort von Probenahmestellen zur Messung von Ozon wird im Einklang mit Anhang IV festgelegt. ☒

(2) In Gebieten ~~und Ballungsräumen~~, in denen \Rightarrow der Wert der Schadstoffe die Beurteilungsschwelle gemäß Anhang II überschreitet, \Leftarrow ~~ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle für die Beurteilung der Luftqualität darstellen~~, darf die Anzahl der Probenahmestellen für jeden ~~relevanten~~ Schadstoff nicht unter der in Anhang ~~III~~ IV ~~Abschnitt A Buchstabe A und Buchstabe C~~ Tabellen 3 und 4 festgelegten Mindestanzahl von Probenahmestellen liegen.

(3) Für Gebiete ~~und Ballungsräume~~, in denen \Rightarrow der Wert der Schadstoffe die Beurteilungsschwelle gemäß Anhang II überschreitet, aber nicht die jeweiligen Grenzwerte gemäß Anhang I Abschnitt 1 Tabelle 1, die Zielwerte für Ozon gemäß Anhang I Abschnitt 2 oder die kritischen Werte gemäß Anhang I Abschnitt 3 \Leftarrow ~~die Informationen aus Probenahmestellen für ortsfeste Messungen durch solche aus Modellrechnungen und/oder orientierenden Messungen ergänzt werden~~, kann die in ~~Anhang V Abschnitt A~~ festgelegte Gesamt \Rightarrow Mindest \Leftarrow zahl der Probenahmestellen \Rightarrow im Einklang mit Anhang III Buchstaben A und C \Leftarrow um bis zu 50 % verringert werden, sofern

a) ~~die zusätzlichen Methoden~~ \Rightarrow orientierende Messungen und Modellierung \Leftarrow \Rightarrow , zusätzlich zu den mithilfe der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen gesammelten Informationen, \Leftarrow ausreichende Informationen für die Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf Grenzwerte \Rightarrow , Zielwerte für Ozon, kritische Werte, Informationsschwellen \Leftarrow und Alarmschwellen sowie angemessene Informationen für die Öffentlichkeit liefern;

b) die Zahl der einzurichtenden Probenahmestellen und die räumliche Auflösung ~~anderer Techniken~~ \Rightarrow von orientierenden Messungen und Modellierung \Leftarrow ausreichen, um bei der Ermittlung der Konzentration des relevanten Schadstoffs die in Anhang ~~VI~~ IV ~~Abschnitt~~ Buchstaben A und B festgelegten Datenqualitätsziele zu erreichen, und Beurteilungsergebnisse ermöglichen, die den in Anhang ~~VI~~ IV ~~Abschnitt B~~ Buchstabe D festgelegten ~~Kriterien~~ ☒ Anforderungen ☒ entsprechen;

↓ neu

c) die Zahl der orientierenden Messungen der Zahl der ortsfesten Messungen entspricht, die ersetzt werden, und die orientierenden Messungen mindestens zwei Monate pro Kalenderjahr dauern;

d) für die Ozonbeurteilung Stickstoffdioxid an allen verbleibenden Ozon messenden Probenahmestellen mit Ausnahme von Ozon-Messstationen für den ländlichen Hintergrund im Sinne von Anhang IV Buchstabe B gemessen wird.

(4) Im Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats werden eine oder mehrere Probenahmestellen eingerichtet, die auf das Überwachungsziel gemäß Anhang VII Abschnitt 2 Buchstabe A ausgerichtet sind und an Standorten gemäß Buchstabe C des genannten Abschnitts Daten zu den Konzentrationen der unter Buchstabe B des genannten Abschnitts aufgeführten Ozonvorläuferstoffe liefern sollen.

↓ 2008/50 (angepasst)

\Rightarrow neu

(54) Jeder Mitgliedstaat sorgt gemäß Anhang ~~IV~~ III dafür, dass sich durch die Verteilung ~~und die Anzahl der Probenahmestellen, auf die sich der~~ ☒, die für die Berechnung der

Indikatoren ~~☒ Indikator~~ für die durchschnittliche Exposition gegenüber PM_{2,5} ~~⇒~~ und NO₂ ~~⇐~~ ~~stützt~~ ☒ verwendet wird ☒, ein angemessenes Bild der Exposition der allgemeinen Bevölkerung ergibt. Die Anzahl der Probenahmestellen darf nicht unter der gemäß Anhang III ~~V Abschnitt Buchstabe B~~ vorgesehenen Anzahl liegen.

(6) Die Ergebnisse von ~~Modellrechnungen~~ ~~⇒~~ Modellierungsanwendungen ~~⇐~~ und/oder orientierenden Messungen werden bei der Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf die Grenzwerte ~~⇒~~ und Zielwerte für Ozon ~~⇐~~ berücksichtigt.

↓ neu

(7) Die Probenahmestellen, an denen in den vorangegangenen drei Jahren Überschreitungen etwaiger Grenzwerte gemäß Anhang I Abschnitt 1 gemessen wurden, werden nicht verlagert, sofern nicht aufgrund besonderer Umstände, einschließlich der Raumentwicklung, eine Verlagerung erforderlich ist. Eine Verlagerung von Probenahmestellen erfolgt innerhalb des Gebiets ihrer räumlichen Repräsentativität und stützt sich auf Modellierungsergebnisse.

↓ 2008/50

~~(4) Die Anwendung der Kriterien für die Auswahl der Probenahmestellen in den Mitgliedstaaten wird von der Kommission überwacht, um die harmonisierte Anwendung dieser Kriterien in der gesamten Europäischen Union zu erleichtern.~~

↓ neu

Artikel 10

Großmessstationen

(1) Jeder Mitgliedstaat richtet mindestens eine Großmessstation pro 10 Millionen Einwohner an einer Messstation für den städtischen Hintergrund ein. Mitgliedstaaten mit weniger als 10 Millionen Einwohnern richten mindestens eine Großmessstation an einer Messstation für den städtischen Hintergrund ein.

Jeder Mitgliedstaat richtet mindestens eine Großmessstation pro 100 000 km² an einer Messstation für den ländlichen Hintergrund ein. Mitgliedstaaten mit einer Fläche von weniger als 100 000 km² richten mindestens eine Großmessstation an einer Messstation für den ländlichen Hintergrund ein.

(2) Die Standorte für die Großmessstationen werden für den städtischen Hintergrund und für den ländlichen Hintergrund gemäß Anhang IV Buchstabe B festgelegt.

(3) Alle Probenahmestellen, die den Anforderungen gemäß Anhang IV Buchstaben B und C entsprechen und sich an Großmessstationen befinden, können berücksichtigt werden, um die Anforderungen an die Mindestanzahl der Probenahmestellen für die relevanten Schadstoffe gemäß Anhang III zu erfüllen.

(4) Ein Mitgliedstaat kann im Einvernehmen mit einem oder mehreren benachbarten Mitgliedstaaten eine oder mehrere gemeinsame Großmessstationen einrichten, um die Anforderungen nach Absatz 1 zu erfüllen. Dies berührt nicht die Verpflichtung jedes Mitgliedstaats, mindestens eine Großmessstation für den städtischen Hintergrund und eine Großmessstation für den ländlichen Hintergrund einzurichten.

(5) Die Messungen an allen Großmessstationen für den städtischen Hintergrund umfassen ortsfeste oder orientierende Messungen der Größenverteilung ultrafeiner Partikel und des oxidativen Potenzials von Partikeln.

(6) Die Messungen an allen Großmessstationen für den städtischen Hintergrund und für den ländlichen Hintergrund müssen mindestens Folgendes umfassen:

- a) ortsfeste Messungen von Partikeln (PM₁₀ und PM_{2,5}), Stickstoffdioxid (NO₂), Ozon (O₃), Ruß (BC), Ammoniak (NH₃) und ultrafeinen Partikeln (UFP);
- b) ortsfeste oder orientierende Messungen von Partikeln (PM_{2,5}), um mindestens Informationen über ihre Gesamtmassenkonzentration und ihre Konzentration von Staubinhaltsstoffen im Jahresdurchschnitt im Einklang mit Anhang VII Abschnitt 1 zu erhalten;
- c) ortsfeste oder orientierende Messungen von Arsen, Kadmium, Nickel, des gesamten gasförmigen Quecksilbers, von Benzo[*a*]pyren und der übrigen in Artikel 8 Absatz 6 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe sowie der Gesamtablagerung von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel, Benzo[*a*]pyren und der übrigen in Artikel 8 Absatz 6 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe dienen.

(7) Messungen von partikel- und gasförmigem zweiwertigem Quecksilber können ebenfalls an Großmessstationen für den städtischen Hintergrund und für den ländlichen Hintergrund durchgeführt werden.

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

~~(8)~~ ~~e)~~ ~~g)~~ Gegebenenfalls ist die Überwachung mit der Strategie und den Messungen des EMEP-Programms (Programm über die Zusammenarbeit bei der Messung und Bewertung der weiträumigen Übertragung von luftverunreinigenden Stoffen in Europa) ⇒, der Forschungsinfrastruktur für Aerosole, Wolken und Spurengase (Aerosol, Clouds and Trace Gases Research Infrastructure, ACTRIS) und der Überwachung der Auswirkungen der Luftverschmutzung im Rahmen der Richtlinie (EU) 2016/2284 ⇐ zu koordinieren;

Artikel ~~11~~^{11g}

Referenzmessmethoden ☒ und Datenqualitätsziele ☒

(1) Die Mitgliedstaaten wenden die in Anhang VI ~~Abschnitt~~ Buchstaben A und Abschnitt C festgelegten Referenzmessmethoden ~~und Kriterien~~ an.

⇔ Andere Messmethoden können ☒ jedoch ☒ angewandt werden, sofern die in Anhang VI ~~Abschnitt~~ Buchstaben B, C, D und E festgelegten Bedingungen erfüllt sind.

↓ neu

(2) Die Luftqualitätsdaten erfüllen die Datenqualitätsziele gemäß Anhang V.

~~ABSCHNITT 2~~

~~Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf Ozon~~

~~Artikel 9~~

~~Beurteilungskriterien~~

~~(1) Haben in einem Gebiet oder Ballungsraum die Ozonkonzentrationen die in Anhang VII Abschnitt C festgelegten langfristigen Ziele in einem Jahr der vorangehenden fünfjährigen Messperiode überschritten, so sind ortsfeste Messungen vorzunehmen.~~

~~(2) Liegen die Daten für die vorangehende fünfjährige Messperiode nicht vollständig vor, so können die Mitgliedstaaten die Ergebnisse von kurzzeitigen Messkampagnen während derjenigen Jahreszeit und an denjenigen Stellen, an denen wahrscheinlich die höchsten Schadstoffwerte erreicht werden, mit Informationen aus Emissionskatastern und Modellen verbinden, um zu bestimmen, ob die in Absatz 1 genannten langfristigen Ziele während dieser fünf Jahre überschritten wurden.~~

~~Artikel 10~~

~~Probenahmestellen~~

~~(1) Für die Festlegung des Standorts von Probenahmestellen zur Messung von Ozon gelten die Kriterien des Anhangs VIII.~~

~~(2) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen Messungen die einzige Informationsquelle für die Beurteilung der Luftqualität darstellen, darf die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen von Ozon nicht unter der in Anhang IX Abschnitt A festgelegten Mindestanzahl von Probenahmestellen liegen.~~

~~(3) Für Gebiete und Ballungsräume, in denen die Informationen aus Probenahmestellen für ortsfeste Messungen durch solche aus Modellrechnungen und/oder orientierenden Messungen ergänzt werden, kann die in Anhang IX Abschnitt A festgelegte Gesamtzahl der Probenahmestellen jedoch verringert werden, sofern~~

~~a) die zusätzlichen Methoden ausreichende Informationen für die Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf die Zielwerte, die langfristigen Ziele sowie die Informations- und Alarmschwellen liefern;~~

~~b) die Zahl der einzurichtenden Probenahmestellen und die räumliche Auflösung anderer Techniken ausreichen, um bei der Ermittlung der Ozonkonzentration die in Anhang I Abschnitt A festgelegten Datenqualitätsziele zu erreichen, und Beurteilungsergebnisse ermöglichen, die den in Anhang I Abschnitt B festgelegten Kriterien entsprechen;~~

~~e) in jedem Gebiet oder Ballungsraum mindestens eine Probenahmestelle je zwei Millionen Einwohner oder eine Probenahmestelle je 50 000 km² vorhanden sind, je nachdem, was zur größeren Zahl von Probenahmestellen führt; in jedem Fall muss es in jedem Gebiet oder Ballungsraum mindestens eine Probenahmestelle geben;~~

~~d) Stickstoffdioxid an allen verbleibenden Probenahmestellen mit Ausnahme von Stationen im ländlichen Hintergrund im Sinne von Anhang VIII Abschnitt A gemessen wird.~~

~~Die Ergebnisse von Modellrechnungen und/oder orientierenden Messungen werden bei der Beurteilung der Luftqualität in Bezug auf die Zielwerte berücksichtigt.~~

~~(5) In Gebieten und Ballungsräumen, in denen in jedem Jahr während der vorangehenden fünfjährigen Messperiode die Konzentrationen unter den langfristigen Zielen liegen, ist die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen gemäß Anhang IX Abschnitt B zu bestimmen.~~

~~(6) Jeder Mitgliedstaat sorgt dafür, dass in seinem Hoheitsgebiet mindestens eine Probenahmestelle zur Erfassung der Konzentrationen der in Anhang X aufgeführten Ozonvorläuferstoffe errichtet und betrieben wird. Er legt die Zahl und die Standorte der Stationen zur Messung von Ozonvorläuferstoffen unter Berücksichtigung der in Anhang X festgelegten Ziele und Methoden fest.~~

~~Artikel 11~~

Referenzmessmethoden

~~(1) Die Mitgliedstaaten wenden die in Anhang VI Abschnitt A Nummer 8 festgelegte Referenzmethode für die Messung von Ozon an. Andere Messmethoden können angewandt werden, sofern die in Anhang VI Abschnitt B festgelegten Bedingungen erfüllt sind.~~

~~(2) Jeder Mitgliedstaat teilt der Kommission mit, welche der in Anhang X vorgesehenen Methoden er für Probenahme und Messung von VOC anwendet.~~

KAPITEL III

KONTROLLE DER LUFTQUALITÄT

~~Artikel 12~~

Anforderungen für Gebiete, in denen die Werte unterhalb der Grenzwerte \boxtimes , der Zielwerte für Ozon und der Konzentrationsziele für die durchschnittliche Exposition, aber oberhalb der Beurteilungsschwellen \boxtimes liegen

~~(1) In Gebieten ~~und Ballungsräumen~~, in denen die Werte von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, \boxtimes Partikeln (\boxtimes PM₁₀ und PM_{2,5}), Blei, Benzol₂ ~~und Kohlenmonoxid \Rightarrow~~ , Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren \Leftarrow in der Luft unter den jeweiligen in Anhang I Abschnitt 1 ~~den Anhängen XI und XIV~~ festgelegten Grenzwerten liegen, halten die Mitgliedstaaten die Werte dieser Schadstoffe unterhalb der Grenzwerte ~~und sie bemühen sich darum, die beste Luftqualität aufrechtzuerhalten, die mit einer nachhaltigen Entwicklung in Einklang zu bringen ist.~~~~

~~Artikel 18~~

~~Anforderungen in Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Ozonkonzentrationen die langfristigen Ziele erreichen~~

~~(2) In Gebieten ~~und Ballungsräumen~~, in denen die Ozonkonzentrationen \Rightarrow unterhalb des Zielwerts für Ozon liegen, ergreifen \Leftarrow ~~die langfristigen Ziele erreichen, halten~~ die Mitgliedstaaten \Rightarrow die erforderlichen Maßnahmen, um diese Werte unter den Zielwerten für Ozon zu halten und bemühen sich darum, die langfristigen Ziele gemäß Anhang I Abschnitt 2 zu erreichen \Leftarrow – soweit Faktoren wie der grenzüberschreitende Charakter der Ozonbelastung und die meteorologischen Gegebenheiten dies zulassen \Rightarrow und sofern etwaige erforderliche Maßnahmen keine unverhältnismäßigen Kosten mit sich bringen. \Leftarrow ~~diese Werte unter den langfristigen Zielen~~~~

↓ neu

(3) In Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1 gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003, in denen die Indikatoren für die durchschnittliche Exposition gegenüber PM_{2,5} und NO₂ unter dem jeweiligen Wert der in Anhang I Abschnitt 5 festgelegten Konzentrationsziele für die durchschnittliche Exposition gegenüber diesen Schadstoffe liegen, halten die Mitgliedstaaten die Werte dieser Schadstoffe unter dem Konzentrationsziel für die durchschnittliche Exposition.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

(4) ~~und~~ ☒ Die Mitgliedstaaten ☒ ⇒ bemühen sich, ☐ ~~erhalten durch verhältnismäßige Maßnahmen~~ die bestmögliche Luftqualität, ~~die mit einer nachhaltigen Entwicklung in Einklang zu bringen ist,~~ und ein hohes Schutzniveau für die Umwelt und die menschliche Gesundheit ⇒ im Einklang mit den von der WHO veröffentlichten Leitlinien für die Luftqualität und unterhalb der Beurteilungsschwellen gemäß Anhang II ☐ ⇒ zu erreichen und zu ☐ erhalten.

Artikel 13

Grenzwerte ☒, Zielwerte für Ozon ☒ und ☒ Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition ☐ ~~AlarmSchwellen~~ für den Schutz der menschlichen Gesundheit

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass überall in ihren Gebieten ~~und Ballungsräumen~~ die Werte für Schwefeldioxid, ⇒ Stickstoffdioxid, Partikel (☐ PM₁₀ ⇒ und PM_{2,5}) ☐, Blei ⇒, Benzol, ☐ ~~und~~ Kohlenmonoxid ⇒, Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren ☐ in der Luft die in Anhang I Abschnitt 1 XI festgelegten Grenzwerte nicht überschreiten.

~~Die in Anhang XI festgelegten Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Benzol dürfen von dem dort festgelegten Zeitpunkt an nicht mehr überschritten werden.~~

Artikel 17

~~Anforderungen in Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Ozonkonzentrationen die Zielwerte und die langfristigen Ziele überschreiten~~

(~~2~~) Die Mitgliedstaaten treffen ⇒ für Ozon ☐ alle erforderlichen Maßnahmen, die keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen, ☒ und stellen so sicher ☒ ~~um sicherzustellen,~~ dass die Zielwerte ⇒ für Ozon ☐ ~~und die langfristigen Ziele~~ ☒ gemäß Anhang I Abschnitt 2 Buchstabe B ☒ ☒ in dem gesamten Gebiet nicht überschritten werden ☒ ~~erreicht werden.~~

Artikel 15

~~Nationales Ziel für die Reduzierung der Exposition gegenüber PM_{2,5} zum Schutz der menschlichen Gesundheit~~

(~~3~~) Die Mitgliedstaaten ☒ stellen sicher, dass ☐ ~~treffen alle erforderlichen Maßnahmen, die keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen, um die~~ ⇒ die Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen ☐ Exposition gegenüber PM_{2,5} ⇒ und NO₂ ☐ ~~zu~~

~~verringern, damit das nationale Ziel für die Reduzierung der Exposition gemäß \boxtimes Anhang I Abschnitt 5 Buchstabe B \boxtimes Anhang XIV Abschnitt B \Rightarrow in ihrer gesamten Gebietseinheit auf NUTS-Ebene 1, in der die Konzentrationsziele für die durchschnittliche Exposition gemäß Anhang I Abschnitt 5 Buchstabe C überschritten werden, eingehalten werden. \Leftarrow innerhalb des dort festgelegten Jahres erreicht wird.~~

~~(4) Die Einhaltung dieser Anforderungen \boxtimes der Absätze 1, 2 und 3 \boxtimes wird nach Anhang IV Anhang III beurteilt.~~

~~(5) Der Indikator \boxtimes Die Indikatoren \boxtimes für die durchschnittliche Exposition gegenüber $PM_{2,5}$ ist sind nach Maßgabe von Anhang IXIV Abschnitt 5 Buchstabe A zu beurteilen.~~

~~(6) Die in Anhang IXI Abschnitt 1 Tabelle 1 festgelegten \Rightarrow Frist für die Einhaltung der Grenzwerte \Leftarrow Toleranzmargen sind \Rightarrow kann \Leftarrow gemäß Artikel 1822 Absatz 3 und Artikel 23 Absatz 1 anzuwenden \Rightarrow verlängert werden \Leftarrow .~~

\Downarrow neu

~~(7) Die Mitgliedstaaten, die gemäß Artikel 193 AEUV strengere Luftqualitätsnormen einführen, notifizieren diese der Kommission innerhalb von drei Monaten nach ihrer Annahme. Dieser Notifizierung wird eine Erläuterung des Verfahrens zur Festlegung dieser Luftqualitätsnormen und der hierzu verwendeten wissenschaftlichen Informationen beigefügt.~~

\Downarrow 2008/50 (angepasst)

Artikel 14

Kritische Werte \boxtimes für den Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme \boxtimes

~~(1) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die in Anhang IXIII Abschnitt 3 festgelegten kritischen Werte entsprechend der Beurteilung nach Anhang IVIII Abschnitt Buchstabe A eingehalten werden.~~

~~(2) Sind ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle für die Beurteilung der Luftqualität, darf die Anzahl der Probenahmestellen nicht unter der in Anhang V Abschnitt C festgelegten Mindestanzahl liegen. Werden diese Informationen durch orientierende Messungen oder Modellrechnungen ergänzt, so kann die Mindestanzahl der Probenahmestellen um bis zu 50 % reduziert werden, sofern die beurteilten Konzentrationen des entsprechenden Schadstoffs im Einklang mit den in Anhang I Abschnitt A festgelegten Datenqualitätszielen ermittelt werden können.~~

\Downarrow 2004/107

Artikel 3

Zielwerte

~~(1) Die Mitgliedstaaten ergreifen alle erforderlichen und ohne unverhältnismäßige Kosten durchführbaren Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die gemäß Artikel 4 ermittelten Immissionskonzentrationen von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren, das als Marker für das Krebszeugungsrisiko von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen verwendet wird, ab dem 31. Dezember 2012 die Zielwerte des Anhangs I nicht überschreiten.~~

~~(2) Die Mitgliedstaaten erstellen eine Liste von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die Werte von Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren unter den jeweiligen Zielwerten liegen. Die Mitgliedstaaten halten in diesen Gebieten und Ballungsräumen die Werte dieser Schadstoffe unter den jeweiligen Zielwerten und bemühen sich, im Einklang mit der nachhaltigen Entwicklung die bestmögliche Luftqualität zu erhalten.~~

~~(3) Die Mitgliedstaaten erstellen eine Liste von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die in Anhang I angegebenen Zielwerte überschritten werden.~~

~~Die Mitgliedstaaten geben für solche Gebiete und Ballungsräume an, in welchen Teilgebieten der Wert überschritten wird und welche Quellen hierzu beitragen. Die Mitgliedstaaten müssen für die betreffenden Teilgebiete nachweisen, dass, insbesondere abzielend auf die vorherrschenden Emissionsquellen, alle erforderlichen und ohne unverhältnismäßige Kosten durchführbaren Maßnahmen ergriffen wurden, um die Zielwerte zu erreichen. Im Fall von Industrieanlagen, die unter die Richtlinie 96/61/EG fallen, bedeutet dies, dass die besten verfügbaren Techniken im Sinne des Artikels 2 Nummer 11 jener Richtlinie angewandt wurden.~~

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

Artikel 16

PM_{2,5}-Zielwert und Grenzwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit

~~(1) Die Mitgliedstaaten treffen alle erforderlichen Maßnahmen, die keine unverhältnismäßigen Kosten verursachen, um sicherzustellen, dass die PM_{2,5}-Konzentrationen in der Luft ab dem in Anhang XIV Abschnitt D festgelegten Zeitpunkt nicht mehr den dort vorgegebenen Zielwert überschreiten.~~

~~(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass PM_{2,5}-Konzentrationen in der Luft überall in ihren Gebieten und Ballungsräumen ab dem in Anhang XIV Abschnitt E festgelegten Zeitpunkt nicht mehr den dort festgelegten Grenzwert überschreiten. Die Einhaltung dieser Anforderung wird nach Anhang III beurteilt.~~

~~(3) Die in Anhang XIV Abschnitt E festgelegte Toleranzmarge ist gemäß Artikel 23 Absatz 1 anzuwenden.~~

Artikel 15~~19~~

Bei Überschreitungen der Informationsschwelle oder der Alarm- ~~⊗~~ oder Informations ~~⊗~~schwellen erforderliche Maßnahmen

~~(1~~2~~) Die Alarmschwellen für die Konzentrationen von Schwefeldioxid₂ und Stickstoffdioxidkonzentrationen ~~⇒~~ und Partikeln (PM₁₀ und PM_{2,5}) ~~⇐~~ in der Luft sind in Anhang ~~IX~~XII Abschnitt 4 Buchstabe A festgelegt.~~

↓ neu

(2) Die Alarm- und Informationsschwellen für Ozon sind in Anhang I Abschnitt 4 Buchstabe B festgelegt.

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

(3) Bei Überschreitung ~~der in Anhang XII festgelegten Informationsschwelle oder einer~~ in Anhang I Abschnitt 4 ~~der dort festgelegten Alarmschwellen~~ schwelle oder Informationsschwelle ergreifen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen, um die Öffentlichkeit spätestens innerhalb weniger Stunden unter Verwendung unterschiedlicher Medien- und Kommunikationskanäle und unter Gewährleistung eines breiten Zugangs der Öffentlichkeit ~~über Rundfunk, Fernsehen, Zeitungen oder das Internet~~ zu informieren.

↓ neu

(4) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Öffentlichkeit gemäß Anhang IX Nummern 2 und 3 so bald wie möglich über festgestellte oder vorhergesagte Überschreitungen einer Alarmschwelle oder Informationsschwelle informiert wird.

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

Artikel ~~1620~~

Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen

(1) Die Mitgliedstaaten können ~~übermitteln der Kommission~~ für das jeweilige Jahr ~~eine Aufstellung~~ Folgendes bestimmen:

a) Gebiete ~~und Ballungsräume~~, in denen Überschreitungen der Grenzwerte für einen bestimmten Schadstoff Emissionsbeiträgen aus natürlichen Quellen zuzurechnen sind, und

↓ neu

b) Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1, in denen Überschreitungen der Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition auf natürliche Quellen zurückzuführen sind.

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

(2) ~~Sie~~ Die Mitgliedstaaten legen der Kommission Listen dieser Gebiete und Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1 gemäß Absatz 1 zusammen mit Angaben zu den Konzentrationen und Quellen sowie Nachweisen dafür vor, dass die Überschreitungen auf natürliche Quellen zurückzuführen sind.

(3~~2~~) Wurde die Kommission gemäß Absatz ~~21~~ über eine natürlichen Quellen zuzurechnende Überschreitung unterrichtet, so gilt diese Überschreitung nicht als Überschreitung im Sinne dieser Richtlinie.

(3) ~~Die Kommission veröffentlicht bis zum 11. Juni 2010 Leitlinien für den Nachweis und die Nichtberücksichtigung von Überschreitungen, die natürlichen Quellen zuzurechnen sind.~~

Artikel ~~1724~~

Überschreitungen aufgrund der Ausbringung von Streusand oder ~~=~~ Streu salz auf Straßen im Winterdienst

- (1) Die Mitgliedstaaten können für das jeweilige Jahr Gebiete ~~oder Ballungsräume ausweisen~~ bestimmen , in denen die Grenzwerte für PM₁₀ in der Luft aufgrund der Aufwirbelung von Partikeln nach der Ausbringung von Streusand oder ~~=~~ Streu salz auf Straßen im Winterdienst überschritten werden.
- (2) Die Mitgliedstaaten stellen ~~übermitteln~~ der Kommission eine Liste dieser Gebiete gemäß Absatz 1 ~~und Ballungsräume~~ sowie Informationen über die ~~dortigen~~ Konzentrationen und Quellen von PM₁₀ in diesen Gebieten bereit .
- ~~(3) Bei der Übermittlung der in Artikel 27 vorgeschriebenen Informationen an die Kommission legen die~~ Die Mitgliedstaaten legen ebenfalls die ~~erforderlichen~~ Nachweise dafür vor, dass ~~die~~ etwaige Überschreitungen auf aufgewirbelte Partikel zurückzuführen sind und angemessene Maßnahmen zur Verringerung dieser ~~der~~ Konzentrationen getroffen wurden.
- ~~(34)~~ Unbeschadet des Artikels ~~1620~~ müssen die Mitgliedstaaten im Falle der in Absatz 1 des vorliegenden Artikels genannten Gebiete ~~und Ballungsräume~~ den Luftqualitätsplan gemäß Artikel ~~1923~~ nur insoweit erstellen, als Überschreitungen auf andere PM₁₀-Quellen als die Ausbringung von Streusand oder ~~=~~ Streu salz auf Straßen im Winterdienst zurückzuführen sind.
- ~~(5) Die Kommission veröffentlicht bis zum 11. Juni 2010 Leitlinien für den Nachweis von Emissionsbeiträgen durch Aufwirbelung von Partikeln nach Ausbringung von Streusand oder salz auf Straßen im Winterdienst.~~

Artikel ~~1822~~

Verlängerung der Frist ~~Fristen~~ für die Erfüllung der Vorschriften und Ausnahmen von der vorgeschriebenen Anwendung bestimmter Grenzwerte

- (1) Können aufgrund standortspezifischer Ausbreitungsbedingungen, orografischer Grenzen, ungünstiger klimatischer Bedingungen oder grenzüberschreitender Einträge in einem bestimmten Gebiet ~~oder Ballungsraum~~ die Grenzwerte für Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) oder Stickstoffdioxid ~~oder Benzol~~ nicht innerhalb der in Anhang ~~IX~~ Abschnitt 1 Tabelle 1 festgelegten Frist ~~Fristen~~ eingehalten werden, so kann ein Mitgliedstaat diese ~~Fristen~~ Frist einmalig für dieses bestimmte Gebiet ~~oder diesen bestimmten Ballungsraum~~ um höchstens fünf Jahre verlängern, wenn folgende ~~Voraussetzung~~ Voraussetzungen erfüllt sind:

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

- a) für das Gebiet ~~oder den Ballungsraum~~, für das ~~den~~ die Verlängerung gelten soll, wird ein Luftqualitätsplan gemäß Artikel 19 Absatz 4 ~~Artikel 23~~ erstellt , der die in Artikel 19 Absätze 5 bis 7 aufgeführten Anforderungen erfüllt, .
- b) der ~~dieser~~ Luftqualitätsplan gemäß Buchstabe a, der ~~wird~~ durch die in Anhang ~~VIII~~ XV Abschnitt Buchstabe B aufgeführten Informationen in Bezug auf die betreffenden Schadstoffe ergänzt wird, und zeigt auf, wie die Zeiträume der

Überschreitung der Grenzwerte so kurz wie möglich gehalten werden sollen die Einhaltung der Grenzwerte vor Ablauf der neuen Frist erreicht werden soll:

↓ neu

- c) in dem Luftqualitätsplan gemäß Buchstabe a wird dargelegt, wie die Öffentlichkeit und insbesondere empfindliche und gefährdete Bevölkerungsgruppen über die Folgen der Verlängerung für die menschliche Gesundheit und die Umwelt informiert werden;
- d) in dem Luftqualitätsplan gemäß Buchstabe a wird dargelegt, wie zusätzliche Mittel, auch über die einschlägigen Finanzierungsprogramme der Mitgliedstaaten und der Union, mobilisiert werden sollen, um die Verbesserung der Luftqualität in dem Gebiet, für das die Verlängerung gelten soll, zu beschleunigen.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

~~(2) Können in einem bestimmten Gebiet oder Ballungsraum die Grenzwerte für PM₁₀ nach Maßgabe des Anhangs XI aufgrund standortspezifischer Ausbreitungsbedingungen, ungünstiger klimatischer Bedingungen oder grenzüberschreitender Einträge nicht eingehalten werden, so werden die Mitgliedstaaten bis zum 11. Juni 2011 von der Verpflichtung zur Einhaltung dieser Grenzwerte ausgenommen, sofern die in Absatz 1 festgelegten Bedingungen erfüllt sind und der Mitgliedstaat nachweist, dass alle geeigneten Maßnahmen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene getroffen wurden, um die Fristen einzuhalten.~~

~~(3) Bei der Anwendung des Absatzes 1 oder des Absatzes 2 stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass der Grenzwert für jeden Schadstoff nicht um mehr als die für jeden der betroffenen Schadstoffe in Anhang XI festgelegte maximale Toleranzmarge überschritten wird.~~

(24) Ein Mitgliedstaat, der der Ansicht ist, dass Absatz 1 ~~oder Absatz 2~~ anwendbar ist, teilt dies der Kommission mit und übermittelt ihr den Luftqualitätsplan gemäß Absatz 1 ~~einschließlich~~ und alle relevanten Informationen, die die Kommission benötigt, um festzustellen, ob der für die Verlängerung geltend gemachte Grund und die in diesem Absatz festgelegten ~~entsprechenden~~ Voraussetzungen erfüllt sind. Dabei berücksichtigt die Kommission die voraussichtlichen Auswirkungen der von ~~den~~ Mitgliedstaaten ergriffenen Maßnahmen auf die gegenwärtige und die zukünftige Luftqualität in den Mitgliedstaaten sowie die voraussichtlichen Auswirkungen der ~~gegenwärtigen~~ ~~Gemeinschafts~~ Unions ~~Maßnahmen und der von der Kommission vorzuschlagenden geplanten Gemeinschaftsmaßnahmen auf die Luftqualität.~~

Hat die Kommission neun Monate nach Eingang dieser Mitteilung keine Einwände erhoben, gelten die Bedingungen für die Anwendung von Absatz 1 ~~bzw. Absatz 2~~ als erfüllt.

Werden Einwände erhoben, kann die Kommission die Mitgliedstaaten auffordern, Anpassungen vorzunehmen oder neue Luftqualitätspläne vorzulegen.

KAPITEL IV

PLÄNE

Artikel ~~1923~~

Luftqualitätspläne

(1) Überschreiten in bestimmten Gebieten ~~oder Ballungsräumen~~ die Schadstoffwerte in der Luft einen Grenzwert \Rightarrow gemäß Anhang I Abschnitt 1 \Leftarrow ~~oder Zielwert zuzüglich einer jeweils dafür geltenden Toleranzmarge~~, \boxtimes erstellen \boxtimes sorgen die Mitgliedstaaten ~~dafür, dass~~ für diese Gebiete ~~oder Ballungsräume~~ \Rightarrow so bald wie möglich, spätestens jedoch zwei Jahre nach dem Kalenderjahr, in dem die Überschreitung eines Grenzwerts festgestellt wurde, \Leftarrow Luftqualitätspläne ~~erstellt werden.~~ \Rightarrow In diesen Luftqualitätsplänen werden geeignete Maßnahmen festgelegt, \Leftarrow um die \boxtimes betreffenden \boxtimes ~~entsprechenden in den Anhängen XI und XIV festgelegten~~ Grenzwerte ~~oder Zielwerte~~ einzuhalten. \Rightarrow und den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten, in jedem Fall unterhalb von drei Jahren nach dem Ende des Kalenderjahrs, in dem die erste Überschreitung gemeldet wurde. \Leftarrow

\Downarrow neu

Wenn im dritten Kalenderjahr nach Erstellung des Luftqualitätsplans weiterhin Grenzwerte überschritten werden, aktualisieren die Mitgliedstaaten den Luftqualitätsplan und die darin enthaltenen Maßnahmen und ergreifen im folgenden Kalenderjahr zusätzliche wirksamere Maßnahmen, um den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

(2) Überschreiten die Schadstoffwerte in der Luft in einer bestimmten Gebietseinheit auf NUTS-Ebene 1 den Zielwert für Ozon gemäß Anhang I Abschnitt 2, so erstellen die Mitgliedstaaten so bald wie möglich, spätestens jedoch zwei Jahre nach dem Kalenderjahr, in dem die Überschreitung des Zielwerts festgestellt wurde, Luftqualitätspläne für diese Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1. In diesen Luftqualitätsplänen werden geeignete Maßnahmen festgelegt, um den Zielwert für Ozon zu erreichen und den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

Wenn im fünften Kalenderjahr nach Erstellung des Luftqualitätsplans in der entsprechenden Gebietseinheit auf NUTS-Ebene 1 der Zielwert für Ozon weiterhin überschritten wird, aktualisieren die Mitgliedstaaten den Luftqualitätsplan und die darin enthaltenen Maßnahmen und ergreifen im folgenden Kalenderjahr zusätzliche wirksamere Maßnahmen, um den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

Für Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1, in denen der Zielwert für Ozon überschritten wird, stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass das gemäß Artikel 6 der Richtlinie (EU) 2016/2284 erstellte einschlägige nationale Luftreinhalteprogramm Maßnahmen zur Bekämpfung dieser Überschreitungen enthält.

(3) Wird die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition gemäß Anhang I Abschnitt 5 in einer bestimmten Gebietseinheit auf NUTS-Ebene 1 überschritten, so erstellen die Mitgliedstaaten so bald wie möglich, spätestens jedoch zwei Jahre nach dem Kalenderjahr, in dem die Überschreitung der Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition festgestellt wurde, Luftqualitätspläne für diese Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1. In diesen Luftqualitätsplänen werden geeignete Maßnahmen festgelegt,

um die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition einzuhalten und den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

Wenn im fünften Kalenderjahr nach Erstellung des Luftqualitätsplans die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition weiterhin überschritten wird, aktualisieren die Mitgliedstaaten den Luftqualitätsplan und die darin enthaltenen Maßnahmen und ergreifen im folgenden Kalenderjahr zusätzliche wirksamere Maßnahmen, um den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

(4) Liegen die Schadstoffwerte in einem Gebiet oder einer Gebietseinheit auf NUTS-Ebene 1 ab dem [Jahr zwei Jahre nach Inkrafttreten dieser Richtlinie einfügen] bis zum 31. Dezember 2029 über den Grenzwerten, die bis zum 1. Januar 2030 gemäß Anhang I Abschnitt 1 Tabelle 1 erreicht werden müssen, so erstellen die Mitgliedstaaten so bald wie möglich, spätestens jedoch zwei Jahre nach dem Kalenderjahr, in dem die Überschreitung festgestellt wurde, einen Luftqualitätsplan für den betreffenden Schadstoff, um die jeweiligen Grenzwerte oder Zielwerte für Ozon bis zum Ablauf der Frist für die Erreichung der Werte zu erreichen.

Sind die Mitgliedstaaten verpflichtet, einen Luftqualitätsplan gemäß diesem Absatz sowie einen Luftqualitätsplan gemäß Artikel 19 Absatz 1 für denselben Schadstoff zu erstellen, so können sie einen kombinierten Luftqualitätsplan gemäß Artikel 19 Absätze 5, 6 und 7 erstellen und für jeden von ihnen erfassten Grenzwert Informationen über die erwarteten Auswirkungen der Maßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte gemäß Anhang VIII Nummern 5 und 6 vorlegen. Ein solcher kombinierter Luftqualitätsplan muss geeignete Maßnahmen enthalten, um alle damit verbundenen Grenzwerte zu erreichen und den Zeitraum der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.

(5) Luftqualitätspläne müssen mindestens folgende Angaben umfassen:

- a) die in Anhang VIII Buchstabe A Nummern 1 bis 6 aufgeführten Informationen,
- b) gegebenenfalls die in Anhang VIII Buchstabe A Nummern 7 und 8 aufgeführten Informationen,
- c) gegebenenfalls Informationen über die in Anhang VIII Abschnitt B Nummer 2 aufgeführten Maßnahmen zur Verringerung der Verschmutzung.

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

⇒ Die Mitgliedstaaten erwägen die Einbeziehung von Maßnahmen gemäß Artikel 20 Absatz 2 und von ~~Die genannten Pläne können zusätzlich~~ gezielten Maßnahmen zum Schutz empfindlicher ~~⇒~~ und gefährdeter ~~⇐~~ Bevölkerungsgruppen, einschließlich Maßnahmen zum Schutz von Kindern, ~~⊗~~ in ihre Luftqualitätspläne ~~⊗~~ ~~vorsehen~~.

↓ neu

In Bezug auf die betreffenden Schadstoffe beurteilen die Mitgliedstaaten bei der Ausarbeitung von Luftqualitätsplänen das Risiko einer Überschreitung der jeweiligen Alarmschwellen. Diese Analyse dient gegebenenfalls zur Erstellung von Plänen für kurzfristige Maßnahmen.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

~~Müssen~~ ☒ Werden ☒ für mehrere Schadstoffe ☒ oder Luftqualitätsnormen ☒ Luftqualitätspläne ~~ausgearbeitet oder durchgeführt werden~~ ☒ erstellt ☒, so ~~arbeiten~~ ☒ erstellen ☒ die Mitgliedstaaten gegebenenfalls für alle betreffenden Schadstoffe ⇒ und Luftqualitätsnormen ⇐ integrierte Luftqualitätspläne ~~aus und führen sie durch~~.

(2) Die Mitgliedstaaten stellen, soweit machbar, die Übereinstimmung ☒ ihrer Luftqualitätspläne ☒ mit anderen Plänen sicher, ⇒ die sich erheblich auf die Luftqualität auswirken, einschließlich derjenigen, ⇐ die aufgrund der Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates⁷⁸ ~~2001/80/EG~~, der Richtlinie (EU) 2016/2284 ~~2001/81/EG~~ ~~oder~~ ☒ und ☒ der Richtlinie 2002/49/EG ⇒ sowie im Rahmen der Rechtsvorschriften in den Bereichen Klima, Energie, Verkehr und Landwirtschaft ⇐ zu erstellen sind.

↓ neu

(6) Die Mitgliedstaaten konsultieren die Öffentlichkeit und die zuständigen Behörden, für die aufgrund ihrer Zuständigkeiten im Bereich der Luftverschmutzung und der Luftqualität die Durchführung der Luftqualitätspläne, die Entwürfe von Luftqualitätsplänen und wesentliche Aktualisierungen der Luftqualitätspläne vor deren Fertigstellung von Belang sein dürften, gemäß der Richtlinie 2003/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁷⁹.

Bei der Ausarbeitung von Luftqualitätsplänen stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass Interessenträger, deren Tätigkeiten zur Überschreitung beitragen, ermutigt werden, Maßnahmen vorzuschlagen, die sie ergreifen können, um einen Beitrag zur Beendigung der Überschreitungen zu leisten, und dass Nichtregierungsorganisationen wie Umweltorganisationen, Verbraucherverbände, Interessenvertretungen empfindlicher und gefährdeter Bevölkerungsgruppen, andere mit dem Gesundheitsschutz befasste relevante Stellen und betreffende Wirtschaftsverbände an diesen Konsultationen teilnehmen können.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

(7) ~~Diese Pläne~~ ☒ Die Luftqualitätspläne ☒ sind der Kommission ⇒ innerhalb von zwei Monaten nach ihrer Annahme ⇐ ~~unverzüglich, spätestens jedoch zwei Jahre nach Ende des Jahres, in dem die erste Überschreitung festgestellt wurde,~~ zu übermitteln.

Artikel ~~2024~~

Pläne für kurzfristige Maßnahmen

(1) Besteht in einem bestimmten Gebiet ~~oder Ballungsraum~~ die Gefahr, dass die Schadstoffwerte eine oder mehrere der in Anhang ~~IXII~~ Abschnitt 4 festgelegten

⁷⁸ Richtlinie 2010/75/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. November 2010 über Industrieemissionen (integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung) (ABL. L 334 vom 17.12.2010, S. 17).

⁷⁹ Richtlinie 2003/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme und zur Änderung der Richtlinien 85/337/EWG und 96/61/EG des Rates in Bezug auf die Öffentlichkeitsbeteiligung und den Zugang zu Gerichten (ABL. L 156 vom 25.6.2003, S. 17).

Alarmschwellen überschreiten, erstellen die Mitgliedstaaten Pläne ~~mit den~~ ☒ für kurzfristige ☒ Maßnahmen, die ⇒ im Notfall ⇐ kurzfristig zu ergreifen sind, um die Gefahr der Überschreitung zu verringern oder deren Dauer zu beschränken. ~~Besteht diese Gefahr bei einem oder mehreren der in den Anhängen VII, XI und XIV genannten Grenzwerte oder Zielwerte, können die Mitgliedstaaten gegebenenfalls solche Pläne für kurzfristige Maßnahmen erstellen.~~

Besteht die Gefahr einer Überschreitung der ~~in Anhang XII Abschnitt B festgelegten~~ Alarmschwelle für Ozon, ~~müssen~~ ⇒ können ⇐ die Mitgliedstaaten ⇒ davon absehen, ⇐ solche Pläne für kurzfristige Maßnahmen ~~jedoch nur dann zu erstellen, wenn ihrer Ansicht nach~~ unter Berücksichtigung der in ihrem Land gegebenen geografischen, meteorologischen und wirtschaftlichen Bedingungen ⇒ kein ⇐ ein nennenswertes Potenzial zur Minderung der Gefahr, der Dauer oder des Ausmaßes einer solchen Überschreitung besteht. ~~Die Mitgliedstaaten erstellen einen solchen Plan für kurzfristige Maßnahmen unter Berücksichtigung der Entscheidung 2004/279/EG.~~

(2) ☒ Bei der Erstellung dieser ☒ ~~in diesen~~ Plänen für kurzfristige Maßnahmen gemäß Absatz 1 können ☒ die Mitgliedstaaten ☒ im Einzelfall wirkungsvolle Maßnahmen zur Kontrolle und, soweit erforderlich, zur ⇒ vorübergehenden ⇐ Aussetzung der Tätigkeiten ~~vorsehen~~ ~~vorgesehen werden~~, die zur Gefahr einer Überschreitung der entsprechenden Grenzwerte, Zielwerte oder Alarmschwellen beitragen. ~~Diese~~ ⇒ Abhängig vom Anteil der wichtigsten Schadstoffquellen an den anzugehenden Überschreitungen wird in Erwägung gezogen, dass in diese ⇐ Pläne können Maßnahmen in Bezug auf ⇒ Verkehr ⇐ ~~den Kraftfahrzeugverkehr~~, Bautätigkeiten, ~~Schiffe an Liegeplätzen sowie den Betrieb von Industrieanlagen~~ oder ⇒ sowie in Bezug auf ⇐ die Verwendung von Erzeugnissen und den Bereich Haushaltsheizungen ~~umfassen~~ ⇒ einbezogen werden ⇐. Außerdem ⇒ werden ⇐ können in diesen Plänen gezielte Maßnahmen zum Schutz empfindlicher ⇒ und gefährdeter ⇐ Bevölkerungsgruppen, einschließlich Maßnahmen zum Schutz von Kindern, in Betracht gezogen werden.

↓ neu

(3) Die Mitgliedstaaten konsultieren die Öffentlichkeit und die zuständigen Behörden, für die aufgrund ihrer Zuständigkeiten im Bereich der Luftverschmutzung und der Luftqualität die Durchführung des Plans für kurzfristige Maßnahmen, der Entwurf von Plänen für kurzfristige Maßnahmen und etwaige Aktualisierungen solcher Pläne vor deren Fertigstellung von Belang sein dürften, gemäß der Richtlinie 2003/35/EG.

↓ 2008/50
⇒ neu

(4) Falls die Mitgliedstaaten einen Plan für kurzfristige Maßnahmen erstellt haben, machen sie der Öffentlichkeit sowie relevanten Organisationen wie Umweltschutzorganisationen, Verbraucherverbänden, Interessenvertretungen empfindlicher ⇒ und gefährdeter ⇐ Bevölkerungsgruppen, anderen mit dem Gesundheitsschutz befassten relevanten Stellen und den betreffenden Wirtschaftsverbänden sowohl die Ergebnisse ihrer Untersuchungen zu Durchführbarkeit und Inhalt spezifischer Pläne für kurzfristige Maßnahmen als auch Informationen über die Durchführung dieser Pläne zugänglich.

↓ neu

(5) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission die Pläne für kurzfristige Maßnahmen innerhalb von zwei Monaten nach ihrer Annahme.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

~~(4) Die Kommission veröffentlicht erstmals vor dem 11. Juni 2010 und danach in regelmäßigen Abständen Beispiele für bewährte Praxis zur Erstellung dieser Pläne für kurzfristige Maßnahmen, die auch Beispiele für bewährte Praxis beim Schutz von empfindlichen Bevölkerungsgruppen, auch von Kindern, umfassen.~~

Artikel ~~2125~~

Grenzüberschreitende Luftverschmutzung

(1) ~~Wird eine Alarmschwelle, ein~~ ⇒ Trägt der grenzüberschreitende Transport von Luftverschmutzung aus einem oder mehreren Mitgliedstaaten erheblich zur Überschreitung eines ~~Grenzwerts, oder eines Zielwerts~~ ☒ für Ozon ☒ ~~zuzüglich der dafür geltenden Toleranzmarge~~ ⇒, einer Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition oder ☒ einer Alarmschwelle ☒ ~~oder ein langfristiges Ziel aufgrund erheblicher grenzüberschreitender Transporte von Schadstoffen oder ihren Vorläuferstoffen überschritten,~~ ⇒ in einem anderen Mitgliedstaat bei, setzt letzterer den Mitgliedstaat, von dem die Luftverschmutzung ausging, und die Kommission unverzüglich davon in Kenntnis. ☐

~~so arbeiten d~~ Die betroffenen Mitgliedstaaten arbeiten ⇒ bei der Bestimmung der Quellen der Luftverschmutzung und der zur Beseitigung dieser Quellen zu ergreifenden Maßnahmen ☐ zusammen und sehen ~~gegebenenfalls~~ gemeinsame Maßnahmen vor, beispielsweise gemeinsame oder koordinierte Luftqualitätspläne gemäß Artikel ~~1923~~, um solche Überschreitungen ~~durch geeignete, angemessene Maßnahmen~~ zu beheben.

↓ neu

Die Mitgliedstaaten antworten einander zeitnah, spätestens jedoch drei Monate nach der Mitteilung durch einen anderen Mitgliedstaat gemäß Unterabsatz 1.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

(2) Die Kommission wird ⇒ über jede Form der Zusammenarbeit gemäß Absatz 1 dieses Artikels informiert und ☐ aufgefordert, sich ~~an jeder Form der Zusammenarbeit gemäß Absatz 1 daran~~ zu beteiligen. Gegebenenfalls erwägt die Kommission unter Berücksichtigung der gemäß Artikel ~~119~~ der Richtlinie (EU) 2016/2284 ~~2001/81/EG~~ erstellten Berichte, ob weitere Maßnahmen auf ~~Gemeinschaftsebene~~ ☒ Unionsebene ☒ ergriffen werden sollten, um die Emissionen von Vorläuferstoffen, auf die die grenzüberschreitende Luftverschmutzung zurückzuführen ist, zu senken.

(3) Die Mitgliedstaaten arbeiten, gegebenenfalls nach Artikel ~~2024~~, gemeinsame Pläne für kurzfristige Maßnahmen aus, die sich auf benachbarte Gebiete anderer Mitgliedstaaten erstrecken, und setzen sie um. Die Mitgliedstaaten gewährleisten, dass die benachbarten

Gebiete in anderen Mitgliedstaaten ~~, die Pläne für kurzfristige Maßnahmen entwickelt haben,~~
alle zweckdienlichen Informationen \Rightarrow in Bezug auf diese Pläne für kurzfristige Maßnahmen
unverzüglich \Leftarrow erhalten.

(4) Bei Überschreitung der Informationsschwelle oder der Alarmschwellen in Gebieten
~~oder Ballungsräumen~~ nahe den Landesgrenzen sind die zuständigen Behörden der betroffenen
benachbarten Mitgliedstaaten so schnell wie möglich \boxtimes über diese Überschreitungen \boxtimes zu
unterrichten. Diese Informationen sind auch der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

(5) Bei der Ausarbeitung der Pläne gemäß den Absätzen 1 und 3 sowie bei der
Information der Öffentlichkeit gemäß Absatz 4 streben die Mitgliedstaaten gegebenenfalls
eine Zusammenarbeit mit Drittländern, insbesondere mit den Bewerberländern, an.

KAPITEL V

INFORMATIONS- UND BERICHTSPFLICHT

Artikel ~~22~~²⁶

Unterrichtung der Öffentlichkeit

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Öffentlichkeit sowie relevante
Organisationen wie Umweltschutzorganisationen, Verbraucherverbände,
Interessenvertretungen empfindlicher \Rightarrow und gefährdeter \Leftarrow Bevölkerungsgruppen, andere mit
dem Gesundheitsschutz befasste relevante Stellen und die betreffenden Wirtschaftsverbände
angemessen und rechtzeitig über Folgendes unterrichtet werden:

a) Luftqualität gemäß Anhang IX \Rightarrow Nummern 1 und 3 \Leftarrow ~~XVI~~,

↓ 2008/50
 \Rightarrow neu

b) ~~eine etwaige~~ Fristverlängerungen gemäß Artikel ~~18~~ ~~22~~ Absatz 1,

~~e) Ausnahmen gemäß Artikel 22 Absatz 2,~~

c) ~~d) Luftqualitätspläne gemäß Artikel 22 Absatz 1 und Artikel 19, 23 und Programme
gemäß Artikel 17 Absatz 2,~~

↓ neu

d) ~~Pläne für kurzfristige Maßnahmen gemäß Artikel 20,~~

↓ 2008/50 (angepasst)
 \Rightarrow neu

e) ~~(2) Die Mitgliedstaaten veröffentlichen Jahresberichte für alle von dieser Richtlinie
erfassten Schadstoffe.~~

~~Diese Berichte enthalten eine Zusammenfassung der Überschreitungen von
Grenzwerten, Zielwerten, langfristigen Zielen, Informationsschwellen und~~

~~Alarmschwellen in den relevanten Mittelungszeiträumen. Anhand dieser Informationen wird eine zusammenfassende Bewertung der Auswirkungen dieser von Überschreitungen~~ ⇒ von Grenzwerten, Zielwerten für Ozon, Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition, Informationsschwellen und Alarmschwellen in einer zusammenfassenden Bewertung ~~⇐ vorgenommen. Dem~~ ⇒ Die zusammenfassende Bewertung umfasst ~~⇐ sind~~ gegebenenfalls weitere Informationen und Bewertungen in Bezug auf den Schutz der Wälder ~~beizufügen,~~ sowie Informationen zu ~~anderen~~ Schadstoffen ⇒ , die unter Artikel 10 und Anhang VII fallen. ~~⇐ , deren Überwachung in dieser Richtlinie vorgesehen ist, beispielsweise bestimmte nicht regulierte Ozonvorläuferstoffe gemäß Anhang X Abschnitt B.~~

⇓ neu

(2) Die Mitgliedstaaten legen einen Luftqualitätsindex für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikel (PM₁₀ und PM_{2,5}) und Ozon fest und stellen ihn über eine öffentliche Quelle mit einer stündlichen Aktualisierung zur Verfügung. Der Luftqualitätsindex berücksichtigt die Empfehlungen der WHO und baut auf den von der Europäischen Umweltagentur bereitgestellten Luftqualitätsindizes auf europäischer Ebene auf.

⇓ 2008/50 (angepasst)

⇓ neu

(3) Die Mitgliedstaaten unterrichten die Öffentlichkeit darüber, welche zuständige Behörde oder Stelle für die in Artikel ~~53~~ genannten Aufgaben benannt wurde.

(4) ~~Diese~~ ⇒ in diesem Artikel genannten ~~⇐~~ Informationen sind ~~☒~~ der Öffentlichkeit ~~☒~~ kostenlos über ~~alle~~ leicht zugänglichen Medien ~~⇐~~ und Kommunikationskanäle ~~⇐ einschließlich des Internets oder jede andere geeignete Form der Telekommunikation zur Verfügung zu stellen und tragen den Bestimmungen Rechnung~~ ~~☒~~ im Einklang mit ~~☒~~ der Richtlinie 2007/2/EG⁸⁰ ⇒ und der Richtlinie (EU) 2019/1024⁸¹ des Europäischen Parlaments und des Rates ~~⇐ zur Verfügung zu stellen.~~

⇓ 2004/107

~~Artikel 7~~

~~Information der Öffentlichkeit~~

(1) ~~Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Öffentlichkeit sowie relevante Organisationen wie Umweltschutzorganisationen, Verbraucherorganisationen, Organisationen, die die Interessen empfindlicher Bevölkerungsgruppen vertreten, und andere relevante Gruppen im Gesundheitsbereich Zugang zu routinemäßig zur Verfügung gestellten, klaren und verständlichen Informationen über die Immissionskonzentrationen von Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und Benzo(a)pyren und den übrigen in Artikel 4 Absatz 8~~

⁸⁰ Richtlinie 2007/2/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. März 2007 zur Schaffung einer Geodateninfrastruktur in der Europäischen Gemeinschaft (INSPIRE) (ABl. L 108 vom 25.4.2007, S. 1).

⁸¹ Richtlinie (EU) 2019/1024 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 20. Juni 2019 über offene Daten und die Weiterverwendung von Informationen des öffentlichen Sektors (ABl. L 172 vom 26.6.2019, S. 56).

~~genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen sowie über die Ablagerungsraten von Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und Benzo(a)pyren und den übrigen in Artikel 4 Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen haben.~~

~~(2) Die Informationen müssen auch Angaben zu jeder jährlichen Überschreitung der in Anhang I festgelegten Zielwerte für Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo(a)pyren umfassen. Dabei werden die Gründe für die Überschreitung und das Gebiet angegeben, in dem die Überschreitung festgestellt wurde. Hinzu kommen ferner eine kurze Beurteilung anhand des Zielwerts sowie einschlägige Angaben über gesundheitliche Auswirkungen und Umweltfolgen.~~

~~Informationen über gemäß Artikel 3 ergriffene Maßnahmen werden den in Absatz 1 des vorliegenden Artikels genannten Organisationen zur Verfügung gestellt.~~

~~(3) Die Informationen werden über Kanäle wie das Internet, die Presse und sonstige leicht zugängliche Medien zur Verfügung gestellt.~~

~~Artikel 5~~

~~Übermittlung von Informationen und Berichten~~

~~(1) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission in Bezug auf Gebiete und Ballungsräume, in denen einer der in Anhang I festgelegten Zielwerte überschritten wird, folgende Informationen:~~

- ~~a) die Listen der betreffenden Gebiete und Ballungsräume,~~
- ~~b) die Teilgebiete, in denen die Werte überschritten werden,~~
- ~~c) die beurteilten Konzentrationswerte,~~
- ~~d) die Gründe für die Überschreitung der Werte und insbesondere die Quellen, die dazu beitragen,~~
- ~~e) die Teile der Bevölkerung, die diesen überhöhten Werten ausgesetzt sind.~~

~~Die Mitgliedstaaten übermitteln ferner alle gemäß Artikel 4 beurteilten Daten, sofern diese nicht bereits aufgrund der Entscheidung 97/101/EG des Rates vom 27. Januar 1997 zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten⁸² gemeldet worden sind.~~

~~Diese Informationen werden für jedes Kalenderjahr bis spätestens zum 30. September des darauf folgenden Jahres und zum ersten Mal für das Kalenderjahr, das auf den 15. Februar 2007 folgt, übermittelt.~~

~~(2) Zusätzlich zu den in Absatz 1 geforderten Angaben melden die Mitgliedstaaten alle gemäß Artikel 3 ergriffenen Maßnahmen.~~

~~(3) Die Kommission sorgt dafür, dass alle gemäß Absatz 1 vorgelegten Informationen der Öffentlichkeit umgehend und auf angemessenem Wege, etwa über das Internet, die Presse und sonstige leicht zugängliche Medien, zur Verfügung gestellt werden.~~

⁸² ~~ABl. L 35 vom 5.2.1997, S. 14. Geändert durch die Entscheidung 2001/752/EG der Kommission (ABl. L 282 vom 26.10.2001, S. 69).~~

↓ 219/2009 Artikel 1 und Anhang
Abschnitt 3.8

~~(4) Die Kommission legt nach dem in Artikel 6 Absatz 2 genannten Regelungsverfahren alle Modalitäten für die Weiterleitung der gemäß Absatz 1 zur Verfügung zu stellenden Informationen fest.~~

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

Artikel ~~23~~27

Übermittlung von Informationen und Berichten

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der Kommission Informationen über die Luftqualität innerhalb der Fristen ⇒ gemäß den in Absatz 5 genannten Durchführungsrechtsakten und unabhängig von der Einhaltung der Datenqualitätsziele gemäß Anhang V ⇐ übermittelt werden, ~~die in den in Artikel 28 Absatz 2 genannten Durchführungsmaßnahmen vorgesehen sind.~~

(2) ~~Auf jeden Fall müssen diese~~ Die Informationen ⇒ gemäß Absatz 1 ⇐ müssen speziell zur Beurteilung der Einhaltung der Grenzwerte ⇒, der Zielwerte für Ozon, der Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition ⇐ und der kritischen Werte ~~sowie der Erreichung der Zielwerte~~ – spätestens ⇒ vier ⇐ ~~neun~~ Monate nach Ablauf jedes ~~Kalenderjahres~~ – der Kommission übermittelt werden und folgende Angaben enthalten:

a) im betreffenden Jahr vorgenommene Änderungen der Liste der Gebiete ~~und Ballungsräume~~ nach Artikel ~~64~~ ⇒ oder etwaiger NUTS-1-Gebietseinheiten ⇐ und der entsprechenden Abgrenzungen;

b) Liste der Gebiete ~~und Ballungsräume~~ ⇒ und Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1 sowie Werte der beurteilten Schadstoffe. Für Gebiete ⇐, in denen die Werte eines oder mehrerer Schadstoffe die Grenzwerte ~~zuzüglich etwaiger Toleranzmargen~~ ~~oder die Zielwerte~~ oder die kritischen Werte überschreiten ⇒, sowie für Gebietseinheiten auf NUTS-Ebene 1, in denen die Werte eines oder mehrerer Schadstoffe die Zielwerte oder die Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition überschreiten, ist ⇐, ~~wobei für diese Gebiete und Ballungsräume~~ Folgendes anzugeben ist:

i) ~~beurteilte Werte und gegebenenfalls~~ Tage und Zeiträume, an bzw. in denen diese Werte festgestellt wurden;

ii) gegebenenfalls eine Beurteilung der gemäß den Artikeln ~~16 und 17~~ ~~20 und 21~~ der Kommission gemeldeten Beiträge natürlicher Quellen sowie von Partikeln, die nach dem Ausbringen von Streusand oder ~~-~~⊗ Streu ⊗salz auf Straßen im Winterdienst aufgewirbelt werden, zu den beurteilten Werten.

~~(3) Die Absätze 1 und 2 gelten für Informationen, die ab dem Beginn des zweiten Kalenderjahrs nach Inkrafttreten der in Artikel 28 Absatz 2 genannten Durchführungsmaßnahmen erhoben werden.~~

(3) Darüber hinaus ~~übermitteln~~ melden die Mitgliedstaaten der Kommission im Einklang mit Absatz 1 vorläufige Informationen über die festgestellten Werte sowie über die Zeiträume, in denen die Alarmschwelle oder die Informationsschwelle überschritten wurden.

↓ neu

(4) Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission die in Anhang IV Buchstabe D aufgeführten Informationen innerhalb von drei Monaten, nachdem sie dazu aufgefordert wurden.

(5) Die Kommission erlässt gegebenenfalls im Wege von Durchführungsrechtsakten Maßnahmen, um

- a) festzulegen, welche zusätzlichen Informationen die Mitgliedstaaten gemäß diesem Artikel innerhalb welcher Fristen zu übermitteln haben;
- b) zu ermitteln, wie die Übermittlung von Daten und der Austausch von Informationen und Daten aus Netzen und von einzelnen Probenahmestellen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten vereinfacht werden kann.

Diese Durchführungsrechtsakte werden gemäß dem in Artikel 26 Absatz 2 genannten Prüfverfahren erlassen.

KAPITEL VI

DELEGIERTE RECHTSAKTE UND DURCHFÜHRUNGSRECHTSAKTE

↓ 2008/50 (angepasst)

Artikel ~~2428~~

~~Änderung und Durchführung~~ Änderungen der Anhänge

↓ neu

Der Kommission wird die Befugnis übertragen, gemäß Artikel 25 delegierte Rechtsakte zur Änderung der Anhänge II bis IX zu erlassen, um bei der Beurteilung der Luftqualität, bei der Aufnahme von Informationen in Luftqualitätspläne und bei der Information der Öffentlichkeit den technischen und wissenschaftlichen Entwicklungen Rechnung zu tragen.

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

~~Maßnahmen zur Änderung nicht wesentlicher Bestimmungen dieser Richtlinie, d. h. der Anhänge I bis VI, der Anhänge VIII bis X sowie des Anhangs XV werden nach dem in Artikel 29 Absatz 3 genannten Regelungsverfahren mit Kontrolle erlassen.~~

Diese Änderungen dürfen jedoch keine direkte oder indirekte Änderung bewirken in Bezug auf

a) die in ~~Anhang I~~ ~~den Anhängen VII und XI bis XIV~~ festgelegten Grenzwerte, ~~⇒ Zielwerte für Ozon ⇐ ☒~~ und langfristigen Ziele ~~☒~~ ~~Ziele für die Reduzierung der Exposition~~, kritischen Werte, ~~Zielwerte, Informations- oder Alarm- ☒~~ und Informations ~~☒~~schwellen ~~⇒~~, Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition und Konzentrationsziele für die durchschnittliche Exposition ~~⇐~~ ~~oder langfristigen Ziele~~ oder

b) die Fristen für die Erfüllung eines der Parameter unter Buchstabe a.

~~(2) Die Kommission legt nach dem in Artikel 29 Absatz 2 genannten Verfahren fest, welche zusätzlichen Informationen die Mitgliedstaaten gemäß Artikel 27 innerhalb welcher Fristen zu übermitteln haben.~~

~~Ferner legt die Kommission nach dem in Artikel 29 Absatz 2 genannten Verfahren fest, wie die Übermittlung von Daten und der Austausch von Informationen und Daten aus Netzen und einzelnen Stationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten zu vereinfachen sind.~~

~~(3) Die Kommission erstellt Leitlinien für Vereinbarungen über die Errichtung gemeinsamer Messstationen gemäß Artikel 6 Absatz 5.~~

~~(4) Die Kommission veröffentlicht eine Leitlinie zum Nachweis der Gleichwertigkeit gemäß Anhang VI Abschnitt B.~~

↓ neu

Artikel 25

Ausübung der Befugnisübertragung

(1) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte wird der Kommission unter den in diesem Artikel festgelegten Bedingungen übertragen.

(2) Die Befugnis zum Erlass delegierter Rechtsakte gemäß Artikel 24 wird der Kommission auf unbestimmte Zeit ab dem ... [Datum des Inkrafttretens dieser Richtlinie] übertragen.

(3) Die Befugnisübertragung gemäß Artikel 24 kann vom Europäischen Parlament oder vom Rat jederzeit widerrufen werden. Der Beschluss über den Widerruf beendet die Übertragung der in diesem Beschluss angegebenen Befugnis. Er wird am Tag nach seiner Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* oder zu einem im Beschluss über den Widerruf angegebenen späteren Zeitpunkt wirksam. Die Gültigkeit von delegierten Rechtsakten, die bereits in Kraft sind, wird von dem Beschluss über den Widerruf nicht berührt.

(4) Vor dem Erlass eines delegierten Rechtsakts konsultiert die Kommission die von den einzelnen Mitgliedstaaten benannten Sachverständigen im Einklang mit den in der Interinstitutionellen Vereinbarung über bessere Rechtsetzung enthaltenen Grundsätzen.

(5) Sobald die Kommission einen delegierten Rechtsakt erlässt, übermittelt sie ihn gleichzeitig dem Europäischen Parlament und dem Rat.

Ein delegierter Rechtsakt, der gemäß Artikel 24 erlassen wurde, tritt nur in Kraft, wenn weder das Europäische Parlament noch der Rat innerhalb einer Frist von zwei Monaten nach

Übermittlung dieses Rechtsakts an das Europäische Parlament und den Rat Einwände erhoben haben oder wenn vor Ablauf dieser Frist das Europäische Parlament und der Rat beide der Kommission mitgeteilt haben, dass sie keine Einwände erheben werden. Auf Initiative des Europäischen Parlaments oder des Rates wird diese Frist um zwei Monate verlängert.

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

Artikel ~~2629~~

Ausschuss ☒ verfahren ☒

(1) Die Kommission wird von dem „Ausschuss für Luftqualität“ unterstützt. ⇒ Dieser Ausschuss ist ein Ausschuss im Sinne der Verordnung (EU) Nr. 182/2011. ⇐

(2) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gilt ⇒ Artikel 5 der Verordnung (EU) Nr. 182/2011 ⇐ ~~gelten die Artikel 5 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.~~

~~Der Zeitraum nach Artikel 5 Absatz 6 des Beschlusses 1999/468/EG wird auf drei Monate festgesetzt.~~

~~(3) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten Artikel 5a Absätze 1 bis 4 und Artikel 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.~~

↓ 2004/107

~~Artikel 6~~

~~Ausschuss~~

~~(1) Die Kommission wird von dem durch Artikel 12 Absatz 2 der Richtlinie 96/62/EG eingesetzten Ausschuss unterstützt.~~

~~(2) Wird auf diesen Artikel Bezug genommen, so gelten die Artikel 5 und 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.~~

~~Der Zeitraum nach Artikel 5 Absatz 6 des Beschlusses 1999/468/EG wird auf drei Monate festgesetzt.~~

↓ 219/2009 Artikel 1 und Anhang
Abschnitt 3.8

~~(3) Wird auf diesen Absatz Bezug genommen, so gelten Artikel 5a Absätze 1 bis 4 und Artikel 7 des Beschlusses 1999/468/EG unter Beachtung von dessen Artikel 8.~~

↓ neu

KAPITEL VII

ZUGANG ZU GERICHTEN, SCHADENERSATZ UND SANKTIONEN

Artikel 27

Zugang zu Gerichten

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Mitglieder der betroffenen Öffentlichkeit im Einklang mit den nationalen Rechtsvorschriften Zugang zu einem Überprüfungsverfahren vor einem Gericht oder einer anderen auf gesetzlicher Grundlage geschaffenen unabhängigen und unparteiischen Stelle haben, um die materiellrechtliche und verfahrensrechtliche Rechtmäßigkeit aller Entscheidungen, Handlungen oder Unterlassungen des Mitgliedstaats in Bezug auf Luftqualitätspläne gemäß Artikel 19 und Pläne für kurzfristige Maßnahmen gemäß Artikel 20 anzufechten, sofern eine der folgenden Bedingungen erfüllt ist:

- a) die Mitglieder der Öffentlichkeit, bei denen es sich um eine oder mehrere natürliche oder juristische Personen und – in Übereinstimmung mit den nationalen Rechtsvorschriften oder der nationalen Praxis – deren Vereinigungen, Organisationen oder Gruppen handelt, haben ein ausreichendes Interesse;
- b) wenn das anwendbare Recht des Mitgliedstaats dies als Voraussetzung erfordert, machen die Mitglieder der Öffentlichkeit eine Rechtsverletzung geltend.

Die Mitgliedstaaten bestimmen im Einklang mit dem Ziel, der betroffenen Öffentlichkeit einen weitreichenden Zugang zu Gerichten zu gewähren, was als ausreichendes Interesse und als Rechtsverletzung gilt.

Das Interesse einer Nichtregierungsorganisation, die Mitglied der betroffenen Öffentlichkeit ist, gilt als ausreichendes Interesse im Sinne von Absatz 1 Buchstabe a. Derartige Organisationen gelten auch als Träger von Rechten, die – im Sinne von Absatz 1 Buchstabe b – verletzt werden können.

(2) Die Befugnis zur Teilnahme am Überprüfungsverfahren wird nicht von der Rolle abhängig gemacht, die das betroffene Mitglied der Öffentlichkeit in der Phase der Beteiligung an den Entscheidungsverfahren im Zusammenhang mit Artikel 19 oder 20 gespielt hat.

(3) Das Überprüfungsverfahren wird fair, gerecht und zeitnah durchgeführt, darf nicht mit übermäßigen Kosten verbunden sein und stellt einen angemessenen und effektiven Rechtsschutz und, soweit angemessen, auch vorläufigen Rechtsschutz sicher.

(4) Dieser Artikel hindert die Mitgliedstaaten nicht daran, ein vorangehendes Überprüfungsverfahren bei einer Verwaltungsbehörde vorzuschreiben, und lässt das Erfordernis einer Ausschöpfung der verwaltungsbehördlichen Überprüfungsverfahren vor der Einleitung gerichtlicher Überprüfungsverfahren unberührt, sofern ein derartiges Erfordernis nach nationalem Recht besteht.

(5) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass der Öffentlichkeit praktische Informationen über den Zugang zu verwaltungsbehördlichen und gerichtlichen Überprüfungsverfahren gemäß diesem Artikel zugänglich gemacht werden.

Artikel 28

Schadenersatz für Schädigungen der menschlichen Gesundheit

(1) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass natürliche Personen, deren Gesundheit durch einen Verstoß der zuständigen Behörden gegen Artikel 19 Absätze 1 bis 4, Artikel 20 Absätze 1 und 2, Artikel 21 Absatz 1 Unterabsatz 2 und Artikel 21 Absatz 3 dieser Richtlinie geschädigt wird, Anspruch auf Schadenersatz gemäß diesem Artikel haben.

(2) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass Nichtregierungsorganisationen, die sich für den Schutz der menschlichen Gesundheit oder der Umwelt einsetzen und alle Anforderungen des nationalen Rechts erfüllen, die in Absatz 1 genannten natürlichen Personen vertreten und Sammelklagen auf Schadenersatz einreichen dürfen. Die Anforderungen des Artikels 10 und des Artikels 12 Absatz 1 der Richtlinie (EU) 2020/1828 gelten sinngemäß für solche Sammelklagen.

(3) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass ein Anspruch auf Schadenersatz wegen eines Verstoßes nur einmal von einer in Absatz 1 genannten natürlichen Person und von den in Absatz 2 genannten Nichtregierungsorganisationen, die die Person vertreten, geltend gemacht werden kann. Die Mitgliedstaaten erlassen Vorschriften, um sicherzustellen, dass die betroffenen Personen nicht mehr als einmal wegen desselben Anspruchs gegen dieselbe zuständige Behörde entschädigt werden.

(4) Wird ein Anspruch auf Schadenersatz durch Nachweise gestützt, aus denen hervorgeht, dass der Verstoß nach Absatz 1 die plausibelste Erklärung für das Eintreten der Schädigung bei dieser Person ist, so wird der ursächliche Zusammenhang zwischen dem Verstoß und dem Eintritt der Schädigung vermutet.

Die belangte Behörde muss in der Lage sein, diese Vermutung zu widerlegen. Insbesondere hat der Antragsgegner das Recht, die Relevanz der von der natürlichen Person angeführten Nachweise und die Plausibilität der vorgebrachten Erklärung infrage zu stellen.

(5) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die nationalen Vorschriften und Verfahren im Zusammenhang mit Schadenersatzansprüchen, auch im Hinblick auf die Beweislast, nicht auf eine Weise ausgestaltet sind und angewendet werden, die die Ausübung des Rechts auf Schadenersatz nach Absatz 1 unmöglich oder übermäßig schwierig macht.

(6) Die Mitgliedstaaten sorgen dafür, dass die Verjährungsfrist für Schadenersatzklagen nach Absatz 1 nicht kürzer als fünf Jahre ist. Diese Frist läuft nicht an, bis der Verstoß eingestellt wurde und die den Anspruch auf Schadenersatz erhebende Person weiß oder nach vernünftigem Ermessen wissen müsste, dass sie durch einen Verstoß gemäß Absatz 1 Schaden genommen hat.

↓ 2004/107 (angepasst)

~~Artikel 9~~

~~Sanktionen~~

~~Die Mitgliedstaaten legen die Sanktionen fest, die bei einem Verstoß gegen die einzelstaatlichen Vorschriften zur Umsetzung dieser Richtlinie zu verhängen sind, und treffen alle erforderlichen Maßnahmen, um deren Durchsetzung zu gewährleisten. Die Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein.~~

↓ 2008/50 (angepasst)

⇒ neu

Artikel 2930

Sanktionen

⇒ 1. Unbeschadet der Verpflichtungen der Mitgliedstaaten gemäß der Richtlinie 2008/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates⁸³ ~~legen die~~ ~~Die~~ Mitgliedstaaten ~~legen~~ Vorschriften für Verstöße gegen die aufgrund dieser Richtlinie erlassenen nationalen innerstaatlichen Vorschriften ⇒ durch natürliche und juristische Personen Sanktionen fest und stellen sicher, dass diese Vorschriften eingehalten werden ~~treffen die zu ihrer Anwendung erforderlichen Maßnahmen~~. Die vorgesehenen Sanktionen müssen wirksam, verhältnismäßig und abschreckend sein. ⇒ Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission diese Vorschriften unverzüglich mit und melden ihr alle diesbezüglichen Änderungen.

↓ neu

(2) Die in Absatz 1 genannten Sanktionen umfassen Geldstrafen, die proportional zu dem Umsatz der juristischen Person bzw. dem Einkommen der natürlichen Person sind, die den Verstoß begangen hat. Die Höhe der Geldstrafen wird so berechnet, dass sie der für den Verstoß verantwortlichen Person wirksam den aus dem Verstoß gezogenen wirtschaftlichen Nutzen entzieht. Im Falle eines Verstoßes einer juristischen Person stehen diese Geldstrafen in einem angemessenen Verhältnis zum Jahresumsatz der juristischen Person in dem betreffenden Mitgliedstaat, wobei unter anderem die Besonderheiten kleiner und mittlerer Unternehmen (KMU) zu berücksichtigen sind.

(3) Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass bei den in Absatz 1 genannten Sanktionen gegebenenfalls folgende Umstände gebührend berücksichtigt werden:

- a) Art, Schwere, Ausmaß und Dauer des Verstoßes;
- b) Vorsätzlichkeit oder Fahrlässigkeit des Verstoßes;
- c) die Bevölkerung, einschließlich empfindlicher und gefährdeter Bevölkerungsgruppen, oder die von dem Verstoß betroffene Umwelt unter Berücksichtigung des Ziels, ein hohes Schutzniveau für die menschliche Gesundheit und die Umwelt zu erreichen;
- d) wiederholter oder einmaliger Charakter des Verstoßes.

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

KAPITEL ~~VIII~~

~~AUSSCHUSS, ÜBERGANGS- UND SCHLUSSBESTIMMUNGEN~~

~~Artikel 303f~~

Aufhebung und Übergangsbestimmungen

(1) Die Richtlinien ~~96/62/EG, 1999/30/EG, 2000/69/EG und 2002/3/EG~~ 2004/107/EG und 2008/50/EC, in der Fassung der in Anhang X Teil A aufgeführten Richtlinien, werden mit Wirkung vom ⇒ [Datum einfügen: einen Tag nach dem Ende der Umsetzungsfrist] ~~11. Juni 2010~~ aufgehoben; die Verpflichtungen der Mitgliedstaaten hinsichtlich der Fristen für

⁸³ Richtlinie 2008/99/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. November 2008 über den strafrechtlichen Schutz der Umwelt (ABl. L 328 vom 6.12.2008, S. 28).

die Umsetzung ~~oder Anwendung dieser~~ ☒ der ☒ Richtlinien ☒ in nationales Recht ☒
☒ gemäß Anhang X Buchstabe B ☒ bleiben hiervon unberührt.

~~Ab 11. Juni 2008 gilt jedoch Folgendes:~~

a) ~~Artikel 12 Absatz 1 der Richtlinie 96/62/EG erhält folgenden Wortlaut:~~

~~„(1) Die Einzelvorschriften über die Übermittlung der gemäß Artikel 11 abzugebenden Informationen werden nach dem in Absatz 3 genannten Verfahren erlassen.“;~~

b) ~~Artikel 7 Absatz 7, Anhang VIII Abschnitt I Fußnote 1 und Anhang IX Abschnitt VI der Richtlinie 1999/30/EG werden gestrichen;~~

e) ~~Artikel 5 Absatz 7 und Anhang VII Abschnitt III der Richtlinie 2000/69/EG werden gestrichen;~~

d) ~~Artikel 9 Absatz 5 und Anhang VIII Abschnitt II der Richtlinie 2002/3/EG werden gestrichen.~~

(2) ~~Ungeachtet des Absatzes 1 Unterabsatzes 1 bleiben folgende Artikel in Kraft:~~

a) ~~Artikel 5 der Richtlinie 96/62/EG bis 31. Dezember 2010;~~

b) ~~Artikel 11 Absatz 1 der Richtlinie 96/62/EG und Artikel 10 Absätze 1, 2 und 3 der Richtlinie 2002/3/EG bis zum Ende des zweiten Kalenderjahres nach Inkrafttreten der in Artikel 28 Absatz 2 der vorliegenden Richtlinie genannten Durchführungsmaßnahmen;~~

e) ~~Artikel 9 Absätze 3 und 4 der Richtlinie 1999/30/EG bis 31. Dezember 2009.~~

(2~~3~~) ~~Verweisungen~~ ☒ Bezugnahmen ☒ auf die aufgehobenen Richtlinien gelten als ~~Verweisungen~~ ☒ Bezugnahmen ☒ auf die vorliegende Richtlinie und sind nach ☒ Maßgabe ☒ der Entsprechungstabelle in Anhang ~~XIX~~VII zu lesen.

(4) ~~Die Entscheidung 97/101/EG wird mit Ablauf des zweiten Kalenderjahres nach Inkrafttreten der in Artikel 28 Absatz 2 dieser Richtlinie genannten Durchführungsmaßnahmen aufgehoben.~~

~~Artikel 7 dritter, vierter und fünfter Gedankenstrich der Entscheidung 97/101/EG werden mit Wirkung vom 11. Juni 2008 aufgehoben.~~

↓ 2004/107 (angepasst)

Artikel 8

Bericht und Überprüfung

(1) ~~Die Kommission legt dem Europäischen Parlament und dem Rat spätestens bis zum 31. Dezember 2010 einen Bericht über Folgendes vor:~~

a) ~~die Erfahrungen bei der Anwendung dieser Richtlinie,~~

b) ~~insbesondere die neuesten wissenschaftlichen Forschungsergebnisse, die die Auswirkungen einer Exposition gegenüber Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen auf die menschliche Gesundheit unter besonderer Rücksichtnahme auf empfindliche Bevölkerungsgruppen und auf die Umwelt insgesamt betreffen, sowie~~

~~e) technologische Entwicklungen, einschließlich der Fortschritte bei den Methoden zur Messung oder sonstigen Beurteilung der Immissionskonzentrationen und der Ablagerung dieser Schadstoffe.~~

~~(2) Bei dem in Absatz 1 genannten Bericht sind folgende Aspekte zu berücksichtigen:~~

~~a) derzeitige Luftqualität, Trends und Projektionen bis zum Jahr 2015 und darüber hinaus;~~

~~b) Möglichkeiten zur weiteren Verringerung der Schadstoffemissionen aus allen relevanten Quellen und möglicher Nutzen der Einführung von Grenzwerten zur Verminderung des Risikos für die menschliche Gesundheit im Fall der in Anhang I genannten Schadstoffe unter Berücksichtigung der technischen Durchführbarkeit und der Kostenwirksamkeit sowie gegebenenfalls ein dadurch erzielter signifikanter zusätzlicher Schutz der Gesundheit und der Umwelt;~~

~~e) Wechselwirkungen zwischen Schadstoffen und Möglichkeiten für kombinierte Strategien zur Verbesserung der Luftqualität in der Gemeinschaft und zur Erreichung damit verbundener Ziele;~~

~~d) derzeitige und künftige Anforderungen an die Unterrichtung der Öffentlichkeit und den Informationsaustausch zwischen den Mitgliedstaaten und der Kommission;~~

~~e) Erfahrungen mit der Anwendung dieser Richtlinie in den Mitgliedstaaten unter besonderer Berücksichtigung der Bedingungen für die gemäß Anhang III durchgeführten Messungen;~~

~~f) ein sekundärer ökonomischer Nutzen für Umwelt und Gesundheit durch Verringerung der Emissionen von Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, soweit sich dieser Nutzen bewerten lässt;~~

~~g) die Angemessenheit der bei der Probenahme herangezogenen Partikelfraktion in Anbetracht der allgemeinen Anforderungen an die Partikelmessung;~~

~~h) die Eignung von Benzo(a)pyren als Marker für die gesamte krebserregende Wirkung polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe unter Berücksichtigung des überwiegend gasförmigen Auftretens polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe wie Fluoranthen.~~

~~Anhand der neuesten wissenschaftlichen und technologischen Entwicklungen untersucht die Kommission auch die Auswirkung von Arsen, Cadmium und Nickel auf die menschliche Gesundheit, um deren genotoxische Karzinogenität zu quantifizieren. Unter Berücksichtigung der im Rahmen der Quecksilber-Strategie getroffenen Maßnahmen prüft die Kommission außerdem den möglichen Nutzen weiterer Maßnahmen in Bezug auf Quecksilber, unter Berücksichtigung der technischen Durchführbarkeit und der Kostenwirksamkeit sowie eines dadurch erzielten signifikanten zusätzlichen Schutzes der Gesundheit und der Umwelt.~~

~~(3) Im Bestreben, Immissionskonzentrationen zu erreichen, die die schädlichen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit weiter verringern und die unter Berücksichtigung der technischen Durchführbarkeit und Kostenwirksamkeit zukünftiger Maßnahmen ein hohes Schutzniveau für die Umwelt insgesamt herbeiführen, können mit dem in Absatz 1 genannten Bericht gegebenenfalls auch Vorschläge zur Änderung dieser Richtlinie, besonders unter Berücksichtigung der nach Absatz 2 erzielten Ergebnisse, vorgelegt werden. Darüber hinaus prüft die Kommission Möglichkeiten zur Regelung der Ablagerung von Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und bestimmten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen.~~

~~Artikel 32~~

~~Überprüfung~~

~~(1) Die Kommission überprüft im Jahr 2013 die Vorschriften über PM_{2,5} sowie gegebenenfalls andere Schadstoffe und unterbreitet dem Europäischen Parlament und dem Rat einen Vorschlag.~~

~~In Bezug auf PM_{2,5} erfolgt die Überprüfung mit Blick auf die Einführung einer rechtlich bindenden nationalen Verpflichtung zur Verringerung der Exposition, die an die Stelle des in Artikel 15 vorgesehenen nationalen Ziels für die Reduzierung der Exposition treten soll, und zur Überprüfung der in demselben Artikel vorgesehenen Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration, wobei unter anderem die folgenden Faktoren zu berücksichtigen sind:~~

- ~~– neueste wissenschaftliche Informationen der Weltgesundheitsorganisation und anderer einschlägiger Organisationen,~~
- ~~– tatsächliche Luftqualität und Reduzierungspotenzial in den Mitgliedstaaten,~~
- ~~– Überarbeitung der Richtlinie 2001/81/EG,~~
- ~~– Fortschritte bei der Umsetzung der gemeinschaftlichen Maßnahmen zur Verringerung der Luftschadstoffe.~~

~~(2) Die Kommission berücksichtigt, ob die Festlegung eines strengeren Grenzwerts für PM_{2,5} möglich ist, überprüft den Richtgrenzwert der zweiten Stufe für PM_{2,5} und prüft, ob dieser Wert zu bestätigen oder zu ändern ist.~~

~~(3) Im Rahmen der Überprüfung erstellt die Kommission auch einen Bericht über die Erfahrungen, die bei der fortlaufenden Messung von PM₁₀ und PM_{2,5} gewonnen wurden, und darüber, ob diese Messungen notwendig sind, wobei der technische Fortschritt bei automatischen Messsystemen berücksichtigt wird. Gegebenenfalls werden neue Referenzmethoden für die Messung von PM₁₀ und PM_{2,5} vorgeschlagen.~~

~~Artikel 10~~

~~Umsetzung~~

~~(1) Die Mitgliedstaaten setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um dieser Richtlinie bis zum 15. Februar 2007 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.~~

~~(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.~~

↓ 2008/50 (angepasst)
⇒ neu

Artikel ~~3133~~

Umsetzung

(1) Die Mitgliedstaaten setzen die Rechts- und Verwaltungsvorschriften in Kraft, die erforderlich sind, um ~~dieser Richtlinie~~ ☒ den Artikeln 1, 2 und 3, Artikel 4 Nummern 2, 13, 14, 16, 18, 19, 21, 22, 24 bis 30, 36, 37, 38 und 39, den Artikeln 5 bis 12, Artikel 13 Absätze 1, 2, 3, 6 und 7, Artikel 15, Artikel 16 Absätze 1 und 2, den Artikeln 17 bis 21, Artikel 22 Absätze 1, 2 und 4, den Artikeln 23 bis 29 und den Anhängen I bis IX ☒ ☐ ~~spätestens am 11. Juni 2010~~ nachzukommen.

Wenn die Mitgliedstaaten ~~diese~~ ☒ die in diesem Absatz genannten ☒ Vorschriften erlassen, nehmen sie in den Vorschriften selbst oder durch einen Hinweis bei der amtlichen Veröffentlichung auf diese Richtlinie Bezug. ☒ In diese Vorschriften fügen sie die Erklärung ein, dass Bezugnahmen in den geltenden Rechts- und Verwaltungsvorschriften auf die durch die vorliegende Richtlinie aufgehobenen Richtlinien als Bezugnahmen auf die vorliegende Richtlinie gelten. Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten dieser Bezugnahme und die Formulierung dieser Erklärung. ☒ ~~Die Mitgliedstaaten regeln die Einzelheiten der Bezugnahme.~~

(2) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission den Wortlaut der wichtigsten nationalen innerstaatlichen Rechtsvorschriften mit, die sie auf dem unter diese Richtlinie fallenden Gebiet erlassen.

Artikel ~~3234~~

Inkrafttreten

Diese Richtlinie tritt am ☒ zwanzigsten ☒ Tag ☒ nach ☒ ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

↓ neu

Artikel 4 Nummern 1 und 3 bis 12, Artikel 4 Nummern 15, 17, 20, 23 und 31 bis 35, Artikel 13 Absätze 4 und 5, Artikel 14, Artikel 16 Absatz 3 und Artikel 22 Absatz 3 sind ab dem [Tag nach dem in Artikel 31 Absatz 1 genannten Datum] anwendbar.

↓ 2008/50

Artikel ~~3335~~

Adressaten

Diese Richtlinie ist an die Mitgliedstaaten gerichtet.

Geschehen zu Brüssel am [...]

*Im Namen des Europäischen Parlaments
Die Präsidentin*

*Im Namen des Rates
Der Präsident/Die Präsidentin*

Brüssel, den 26.10.2022
COM(2022) 542 final

ANNEXES 1 to 11

ANHÄNGE

des

**Vorschlags für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates
über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Recast)**

{SEC(2022) 542 final} - {SWD(2022) 345 final} - {SWD(2022) 542 final} -
{SWD(2022) 545 final}

ANHANG I
LUFTQUALITÄTSNORMEN

ABSCHNITT 1 – GRENZWERTE ZUM SCHUTZ DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

Tabelle 1 – Bis zum 1. Januar 2030 zu erreichende Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Mittelungszeitraum	Grenzwert	
PM_{2,5}		
1 Tag	25 µg/m ³	darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden
Kalenderjahr	10 µg/m ³	
PM₁₀		
1 Tag	45 µg/m ³	darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden
Kalenderjahr	20 µg/m ³	
Stickstoffdioxid (NO₂)		
1 Stunde	200 µg/m ³	darf nicht öfter als einmal im Kalenderjahr überschritten werden
1 Tag	50 µg/m ³	darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden
Kalenderjahr	20 µg/m ³	
Schwefeldioxid (SO₂)		
1 Stunde	350 µg/m ³	darf nicht öfter als einmal im Kalenderjahr überschritten werden
1 Tag	50 µg/m ³	darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden
Kalenderjahr	20 µg/m ³	
Benzol		

Kalenderjahr	3,4 µg/m ³
Kohlenmonoxid (CO)	
Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag ⁽¹⁾	10 mg/m ³
1 Tag	4 mg/m ³ darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden
Blei (Pb)	
Kalenderjahr	0,5 µg/m ³
Arsen (As)	
Kalenderjahr	6,0 ng/m ³
Cadmium (Cd)	
Kalenderjahr	5,0 ng/m ³
Nickel (Ni)	
Kalenderjahr	20 ng/m ³
Benzo(a)pyren	
Kalenderjahr	1,0 ng/m ³

(1) Der höchste 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration eines Tages wird ermittelt, indem die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte geprüft werden, die aus 1-Stunden-Mittelwerten berechnet und stündlich aktualisiert werden. Jeder auf diese Weise errechnete 8-Stunden-Mittelwert gilt für den Tag, an dem dieser Zeitraum endet, d. h., der erste Berechnungszeitraum für jeden einzelnen Tag umfasst die Zeitspanne von 17.00 Uhr des vorangegangenen Tages bis 1.00 Uhr des betreffenden Tages, während für den letzten Berechnungszeitraum jeweils die Stunden von 16.00 Uhr bis 24.00 Uhr des betreffenden Tages zugrunde gelegt werden.

Tabelle 2 – Bis zum [UMSETZUNGSFRIST EINFÜGEN] zu erreichende Grenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Mittlungszeitraum	Grenzwert
PM_{2,5}	
Kalenderjahr	25 µg/m ³
PM₁₀	

1 Tag	50 µg/m ³	darf nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden
Kalenderjahr	40 µg/m ³	

Stickstoffdioxid (NO₂)

1 Stunde	200 µg/m ³	darf nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden
Kalenderjahr	40 µg/m ³	

Schwefeldioxid (SO₂)

1 Stunde	350 µg/m ³	darf nicht öfter als 24-mal im Kalenderjahr überschritten werden
1 Tag	125 µg/m ³	darf nicht öfter als 3-mal im Kalenderjahr überschritten werden

Benzol

Kalenderjahr	5 µg/m ³	
--------------	---------------------	--

Kohlenmonoxid (CO)

Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag ⁽¹⁾	10 mg/m ³	
--	----------------------	--

Blei (Pb)

Kalenderjahr	0,5 µg/m ³	
--------------	-----------------------	--

Arsen (As)

Kalenderjahr	6,0 ng/m ³	
--------------	-----------------------	--

Cadmium (Cd)

Kalenderjahr	5,0 ng/m ³	
--------------	-----------------------	--

Nickel (Ni)

Kalenderjahr	20 ng/m ³	
--------------	----------------------	--

Benzo(a)pyren

Kalenderjahr	1,0 ng/m ³	
--------------	-----------------------	--

(1) Der höchste 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration eines Tages wird ermittelt, indem die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte geprüft werden, die aus 1-Stunden-Mittelwerten berechnet und stündlich aktualisiert

werden. Jeder auf diese Weise errechnete 8-Stunden-Mittelwert gilt für den Tag, an dem dieser Zeitraum endet, d. h., der erste Berechnungszeitraum für jeden einzelnen Tag umfasst die Zeitspanne von 17.00 Uhr des vorangegangenen Tages bis 1.00 Uhr des betreffenden Tages, während für den letzten Berechnungszeitraum jeweils die Stunden von 16.00 Uhr bis 24.00 Uhr des betreffenden Tages zugrunde gelegt werden.

ABSCHNITT 2 – ZIELWERTE UND LANGFRISTIGE ZIELE FÜR OZON

A. Begriffsbestimmungen und Kriterien

Die „Kumulierte Ozonbelastung oberhalb des Grenzwertes von 40 Teilen pro Milliarde“ (AOT40), ausgedrückt in „ $(\mu\text{g}/\text{m}^3) \times \text{Stunden}$ “, ist die Summe der Differenz zwischen Konzentrationen von mehr als $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ während einer gegebenen Zeitspanne unter ausschließlicher Verwendung der 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8 Uhr morgens und 20 Uhr abends Mitteleuropäischer Zeit (MEZ) an jedem Tag.

B. Zielwerte für Ozon

Ziel	Mittelungszeitraum	Zielwert	
Schutz der menschlichen Gesundheit	Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag ⁽¹⁾	$120 \mu\text{g}/\text{m}^3$	darf an höchstens 18 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über 3 Jahre ⁽²⁾
Umweltschutz	Mai bis Juli	AOT40 (berechnet anhand von 1-Stunden-Mittelwerten)	$18\,000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$, gemittelt über 5 Jahre ⁽²⁾

(1) Der höchste 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration eines Tages wird ermittelt, indem die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte geprüft werden, die aus 1-Stunden-Mittelwerten berechnet und stündlich aktualisiert werden. Jeder auf diese Weise errechnete 8-Stunden-Mittelwert gilt für den Tag, an dem dieser Zeitraum endet, d. h., der erste Berechnungszeitraum für jeden einzelnen Tag umfasst die Zeitspanne von 17.00 Uhr des vorangegangenen Tages bis 1.00 Uhr des betreffenden Tages, während für den letzten Berechnungszeitraum jeweils die Stunden von 16.00 Uhr bis 24.00 Uhr des betreffenden Tages zugrunde gelegt werden.

(2) Können die drei- bzw. fünfjährigen Durchschnittswerte nicht anhand vollständiger und aufeinanderfolgender Jahresdaten ermittelt werden, sind mindestens die folgenden jährlichen Daten zur Überprüfung der Einhaltung der Zielwerte vorgeschrieben:

- Zielwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit: gültige Daten für ein Jahr,
- Zielwert für den Schutz der Vegetation: gültige Daten für drei Jahre.

C. Langfristige Ziele für Ozon (O₃)

Ziel	Mittelungszeitraum	Langfristiges Ziel
Schutz der menschlichen Gesundheit	Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag innerhalb eines Kalenderjahres	$100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ⁽¹⁾
Schutz der	Mai bis Juli	AOT40 (berechnet $6000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \times \text{h}$)

Vegetation		anhand von 1-Stunden-Mittelwerten)
------------	--	------------------------------------

(1) 99. Perzentil (d. h. 3 Überschreitungstage pro Jahr).

ABSCHNITT 3 – KRITISCHE WERTE FÜR DEN SCHUTZ DER VEGETATION UND DER NATÜRLICHEN ÖKOSYSTEME

Mittelungszeitraum	Kritischer Wert
Schwefeldioxid (SO₂)	
Kalenderjahr und Winter (1. Oktober bis 31. März)	20 µg/m ³
Stickstoffoxide (NO_x)	
Kalenderjahr	30 µg/m ³ NO _x

ABSCHNITT 4 – ALARM- UND INFORMATIONSSCHWELLEN

A. Alarmschwellen für andere Schadstoffe als Ozon

Die Werte für Schwefeldioxid und Stickstoffdioxid sind über drei aufeinanderfolgende Stunden und die Werte für PM₁₀ und PM_{2,5} an drei aufeinanderfolgenden Tagen an Standorten zu messen, die für die Luftqualität in einem Bereich von mindestens 100 km² oder im gesamten Gebiet repräsentativ sind, je nachdem, welche Fläche kleiner ist.

Schadstoff	Alarmschwelle
Schwefeldioxid (SO ₂)	500 µg/m ³
Stickstoffdioxid (NO ₂)	400 µg/m ³
PM _{2,5}	50 µg/m ³
PM ₁₀	90 µg/m ³

B. Informations- und Alarmschwelle für Ozon

Zweck	Mittelungszeitraum	Schwellenwert
Information	1 Stunde	180 µg/m ³
Alarm	1 Stunde ⁽¹⁾	240 µg/m ³

(1) Im Zusammenhang mit der Durchführung von Artikel 20 muss die Überschreitung des Schwellenwerts drei aufeinanderfolgende Stunden lang gemessen bzw. vorhergesagt werden.

ABSCHNITT 5 – VERPFLICHTUNG ZUR VERRINGERUNG DER DURCHSCHNITTLICHEN EXPOSITION GEGENÜBER PM_{2,5} UND NO₂

A. Indikator für die durchschnittliche Exposition

Der Indikator für die durchschnittliche Exposition (AEI – Average Exposure Indicator) wird in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ausgedrückt und anhand von Messungen an Messstationen für den städtischen Hintergrund in Gebietseinheiten auf NUTS-1-Ebene im gesamten Hoheitsgebiet eines Mitgliedstaats ermittelt. Er wird als gleitender Jahresmittelwert der Konzentration für drei Kalenderjahre berechnet, indem der Durchschnittswert aller gemäß Anhang III Buchstabe B in jeder Gebietseinheit auf NUTS-1-Ebene eingerichteten Probenahmestellen für den relevanten Schadstoff ermittelt wird. Der AEI eines bestimmten Jahres ist der Mittelwert des entsprechenden Jahres und der beiden Vorjahre.

Stellen Mitgliedstaaten Überschreitungen fest, die natürlichen Quellen zuzurechnen sind, so werden die Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen vor Berechnung des AEI abgezogen.

Anhand des AEI wird überprüft, ob die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition erfüllt wurde.

B. Verpflichtungen zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition

Ab 2030 darf der AEI folgende Werte nicht überschreiten:

- PM_{2,5}: einen Wert, der 25 % niedriger ist als der 10 Jahre zuvor errechnete AEI, es sei denn, der Wert entspricht bereits maximal dem Konzentrationsziel für die durchschnittliche Exposition gegenüber PM_{2,5} gemäß Buchstabe C;
- NO₂: einen Wert, der 25 % niedriger ist als der 10 Jahre zuvor errechnete AEI, es sei denn, der Wert entspricht bereits maximal dem Konzentrationsziel für die durchschnittliche Exposition gegenüber NO₂ gemäß Buchstabe C.

C. Konzentrationsziele für die durchschnittliche Exposition

Das Konzentrationsziel für die durchschnittliche Exposition entspricht jeweils folgendem AEI-Wert.

Schadstoff	Konzentrationsziel für die durchschnittliche Exposition
PM _{2,5}	AEI = 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
NO ₂	AEI = 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

ANHANG II
BEURTEILUNGSSCHWELLEN

ABSCHNITT 1 – BEURTEILUNGSSCHWELLEN FÜR DEN SCHUTZ DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

Schadstoff	Beurteilungsschwelle (Jahresmittelwert, sofern nicht anders angegeben)
PM_{2,5}	5 µg/m ³
PM₁₀	15 µg/m ³
Stickstoffdioxid (NO₂)	10 µg/m ³
Schwefeldioxid (SO₂)	40 µg/m ³ (24-Stunden-Mittelwert) ⁽¹⁾
Benzol	1,7 µg/m ³
Kohlenmonoxid (CO)	4 mg/m ³ (24-Stunden-Mittelwert) ⁽¹⁾
Blei (Pb)	0,25 µg/m ³
Arsen (As)	3,0 ng/m ³
Cadmium (Cd)	2,5 ng/m ³
Nickel (Ni)	10 ng/m ³
Benzo(a)pyren	0,12 ng/m ³
Ozon (O₃)	100 µg/m ³ (höchster 8-Stunden-Mittelwert) ⁽¹⁾

(1) 99. Perzentil (d. h. 3 Überschreitungstage pro Jahr).

ABSCHNITT 2 – BEURTEILUNGSSCHWELLEN FÜR DEN SCHUTZ DER VEGETATION UND DER NATÜRLICHEN ÖKOSYSTEME

Schadstoff	Beurteilungsschwelle (Jahresmittelwert, sofern nicht anders angegeben)
Schwefeldioxid (SO₂)	8 µg/m ³ (Durchschnittswert zwischen dem 1. Oktober und dem 31. März)
Stickstoffoxide (NO_x)	19,5 µg/m ³

ANHANG III

MINDESTZAHL DER PROBENAHMESTELLEN FÜR ORTSFESTE MESSUNGEN

A. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung von Grenzwerten für den Schutz der menschlichen Gesundheit, von Zielwerten für Ozon, langfristigen Zielen sowie Informations- und Alarmschwellen

1. Diffuse Quellen

Tabelle 1- Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung von Grenzwerten für den Schutz der menschlichen Gesundheit und von Alarmschwellen in Gebieten, in denen ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle darstellen (für alle Schadstoffe außer Ozon)

Bevölkerung im Gebiet (in Tausend)	Mindestzahl der Probenahmestellen, wenn die Konzentrationen über der Beurteilungsschwelle liegen					
	NO₂, SO₂, CO, Benzol	Summe PM⁽¹⁾	Mindestzahl PM₁₀	Mindestzahl PM_{2,5}	Pb, Cd, As, Ni in PM₁₀	Benzo(a)pyren in PM₁₀
0–249	2	4	2	2	1	1
250–499	2	4	2	2	1	1
500–749	2	4	2	2	1	1
750–999	3	4	2	2	2	2
1000–1499	4	6	2	2	2	2
1500–1999	5	7	3	3	2	2
2000–2749	6	8	3	3	2	3
2750–3749	7	10	4	4	2	3
3750–4749	8	11	4	4	3	4
4750–5999	9	13	5	5	4	5
6000+	10	15	5	5	5	5

(1) Die Anzahl von PM_{2,5}- und NO₂-Probenahmestellen in Messstationen für den städtischen Hintergrund entspricht den Anforderungen gemäß Buchstabe B.

Tabelle 2 – Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der Zielwerte für Ozon, der langfristigen Ziele und der Informations- und Alarmschwellen, soweit solche Messungen die einzige Informationsquelle darstellen (ausschließlich Ozon)

Bevölkerung (in Tausend)	Mindestzahl der Probenahmestellen, wenn die Anzahl der Probenahmestellen um bis zu 50 % reduziert wird⁽¹⁾
< 250	1
< 500	2
< 1000	2
< 1500	3
< 2000	4
< 2750	5
< 3750	6
≥ 3750	1 zusätzliche Probenahmestelle je 2 Mio. Einwohner

(1) Mindestens eine Probenahmestelle in Gebieten, in denen die Bevölkerung voraussichtlich der höchsten Ozonkonzentration ausgesetzt ist. In Ballungsräumen müssen mindestens 50 % der Probenahmestellen in Vorstadtgebieten liegen.

Tabelle 3 – Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung von Grenzwerten für den Schutz der menschlichen Gesundheit und von Alarmschwellen in Gebieten, in denen für diese Messungen eine Reduzierung von 50 % gilt (für alle Schadstoffe außer Ozon)

Bevölkerung im Gebiet (in Tausend)	Mindestzahl der Probenahmestellen, wenn die Anzahl der Probenahmestellen um bis zu 50 % reduziert wird					
	NO ₂ , SO ₂ , CO, Benzol	Summe PM ⁽¹⁾	Mindestzahl PM ₁₀	Mindestzahl PM _{2,5}	Pb, Cd, As, Ni in PM ₁₀	Benzo(a)pyren in PM ₁₀
0–249	1	2	1	1	1	1
250–499	1	2	1	1	1	1
500–749	1	2	1	1	1	1
750–999	2	2	1	1	1	1
1000–1499	2	3	1	1	1	1
1500–1999	3	4	2	2	1	1
2000–2749	3	4	2	2	1	2
2750–3749	4	5	2	2	1	2
3750–4749	4	6	2	2	2	2
4750–5999	5	7	3	3	2	3
6000+	5	8	3	3	3	3

(1) Die Anzahl von PM_{2,5}- und NO₂-Probenahmestellen in Messstationen für den städtischen Hintergrund entspricht den Anforderungen gemäß Buchstabe B.

Tabelle 4 – Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der Zielwerte für Ozon, der langfristigen Ziele und der Informations- und Alarmschwellen in Gebieten, in denen für diese Messungen eine Reduzierung von 50 % gilt (ausschließlich Ozon)

Bevölkerung im Gebiet (in Tausend)	Mindestzahl der Probenahmestellen, wenn die Anzahl der Probenahmestellen um bis zu 50 % reduziert wird⁽¹⁾
< 250	1
< 500	1
< 1000	1
< 1500	2
< 2000	2
< 2750	3
< 3750	3
≥ 3750	1 zusätzliche Probenahmestelle je 4 Mio. Einwohner

(1) Mindestens eine Probenahmestelle in Gebieten, in denen die Bevölkerung voraussichtlich der höchsten Ozonkonzentration ausgesetzt ist. In Ballungsräumen müssen mindestens 50 % der Probenahmestellen in Vorstadtgebieten liegen.

Die Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen aus den Tabellen gemäß diesem Buchstaben umfasst gemäß Anhang IV Buchstabe B in jedem Gebiet mindestens eine Probenahmestelle für Hintergrundwerte und eine Probenahmestelle in dem Bereich, in dem die höchsten Konzentrationen auftreten, sofern sich die Anzahl der Probenahmestellen dadurch nicht erhöht. Für Stickstoffdioxid, Partikel, Benzol und Kohlenmonoxid umfasst dies mindestens eine Probenahmestelle zur Messung des Beitrags verkehrsbedingter Emissionen. In Fällen, in denen nur eine Probenahmestelle erforderlich ist, muss diese jedoch in dem Bereich liegen, in dem die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt ausgesetzt ist.

Für Stickstoffdioxid, Partikel, Benzol und Kohlenmonoxid darf die Gesamtzahl der Messstationen für den städtischen Hintergrund und die Gesamtzahl der Probenahmestellen in Gebieten, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, in jedem Gebiet nicht um mehr als den Faktor 2 abweichen. Die Anzahl der PM_{2,5}- und Stickstoffdioxid-Probenahmestellen in Messstationen für den städtischen Hintergrund entspricht den Anforderungen gemäß Buchstabe B.

2. Punktquellen

Zur Beurteilung der Luftverschmutzung in der Nähe von Punktquellen ist die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen unter Berücksichtigung der Emissionsdichte,

der wahrscheinlichen Verteilung der Luftschadstoffe und der möglichen Exposition der Bevölkerung zu berechnen. Die Standorte der Probenahmestellen sind so zu wählen, dass die Anwendung der besten verfügbaren Techniken gemäß der Richtlinie 2010/75/EU kontrolliert werden kann.

B. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition gegenüber PM_{2,5} und NO₂ zum Schutz der menschlichen Gesundheit

Für PM_{2,5} und NO₂ ist für diesen Zweck jeweils eine Probenahmestelle je NUTS-1-Region gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1059/2003 sowie mindestens eine Probenahmestelle pro Million Einwohner für städtische Gebiete mit mehr als 100 000 Einwohnern vorzusehen. Diese Probenahmestellen können mit den Probenahmestellen nach Buchstabe A identisch sein.

C. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der kritischen Werte und der langfristigen Ziele für Ozon

1. Kritische Werte für den Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme

Falls die maximale Konzentration den kritischen Wert überschreitet	1 Probenahmestelle je 20 000 km ²
Falls die maximale Konzentration die Beurteilungsschwelle überschreitet	1 Probenahmestelle je 40 000 km ²

Im Falle von Inselgebieten wird die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen unter Berücksichtigung der wahrscheinlichen Verteilung der Luftschadstoffe und der möglichen Exposition der Vegetation berechnet.

2. Langfristiges Ziel für Ozon zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt

Bei Messungen für den ländlichen Hintergrund sorgen die Mitgliedstaaten dafür, dass als mittlere Dichte für alle Gebiete pro Land mindestens eine Probenahmestelle je 50 000 km² vorhanden ist. In orografisch stark gegliedertem Gelände wird eine Probenahmestelle je 25 000 km² empfohlen.

D. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen von ultrafeinen Partikeln bei hohen Konzentrationen

An ausgewählten Standorten werden neben anderen Luftschadstoffen auch ultrafeine Partikel überwacht. Die Probenahmestellen zur Überwachung von ultrafeinen Partikeln müssen gegebenenfalls mit den Probenahmestellen für Partikel oder Stickstoffdioxid gemäß Buchstabe A identisch und an Standorten gemäß Anhang VII Abschnitt 3 gelegen sein. Für diesen Zweck wird mindestens eine Probenahmestelle je 5 Millionen Einwohner an einem Standort eingerichtet, an dem wahrscheinlich hohe Konzentrationen ultrafeiner Partikel auftreten. Mitgliedstaaten mit weniger als 5 Millionen Einwohnern richten mindestens eine ortsfeste Probenahmestelle an einem Standort ein, an dem wahrscheinlich hohe Konzentrationen ultrafeiner Partikel auftreten.

Großmessstationen für den städtischen oder für den ländlichen Hintergrund, die gemäß Artikel 10 eingerichtet wurden, werden bei der Erfüllung der Anforderungen im Hinblick auf die hier festgelegte Mindestzahl der Probenahmestellen für ultrafeine Partikel nicht berücksichtigt.

ANHANG IV

BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT UND STANDORT DER PROBENAHMESTELLEN

A. Allgemeines

Die Luftqualität wird in allen Gebieten folgendermaßen beurteilt:

1. Die Luftqualität wird an allen Standorten beurteilt, mit Ausnahme der unter Nummer 2 genannten Standorte.

Für den Standort der Probenahmestellen gelten die Bestimmungen der Buchstaben B und C. Die unter den Buchstaben B und C niedergelegten Grundsätze gelten auch insoweit, als sie für die Bestimmung der spezifischen Standorte von Belang sind, an denen die Konzentrationen der einschlägigen Schadstoffe ermittelt werden, wenn die Luftqualität durch orientierende Messungen oder Modellierung beurteilt wird.

2. Die Einhaltung der zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Grenzwerte wird an folgenden Standorten nicht beurteilt:

- a) Standorte innerhalb von Bereichen, zu denen die Öffentlichkeit keinen Zugang hat und in denen es keine festen Wohnunterkünfte gibt;
- b) nach Maßgabe von Artikel 4 Absatz 1 auf Fabrikgeländen oder in Industriegebieten, für die alle relevanten Bestimmungen für Gesundheitsschutz und Sicherheit am Arbeitsplatz gelten;
- c) auf den Fahrbahnen von Straßen und – sofern Fußgänger für gewöhnlich dorthin keinen Zugang haben – auf dem Mittelstreifen von Straßen.

B. Großräumige Standortbestimmung für Probenahmestellen

1. Information

Bei der Bestimmung des Standorts von Probenahmestellen werden die gemäß der Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates¹ gemeldeten nationalen Rasterdaten über Emissionen sowie an das Europäische Schadstofffreisetzungs- und -verbringungsregister gemeldete Emissionsdaten berücksichtigt.

2. Schutz der menschlichen Gesundheit

- a) Der Standort von Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden, ist so zu wählen, dass sämtliche folgenden Daten gewonnen werden:
 - i) Konzentrationswerte für Bereiche innerhalb von Gebieten, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder

¹ Richtlinie (EU) 2016/2284 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2016 über die Reduktion der nationalen Emissionen bestimmter Luftschadstoffe, zur Änderung der Richtlinie 2003/35/EG und zur Aufhebung der Richtlinie 2001/81/EG (ABl. L 344 vom 17.12.2016, S. 1).

indirekt über einen Zeitraum ausgesetzt ist, der im Vergleich zum Mittelungszeitraum der betreffenden Grenzwerte signifikant ist,

ii) Konzentrationswerte für andere Bereiche innerhalb von Gebieten, die für die Exposition der Bevölkerung allgemein repräsentativ sind, und

iii) die Ablagerungsraten von Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, die der indirekten Exposition der Bevölkerung über die Nahrungskette entsprechen.

- b) Der Standort von Probenahmestellen ist im Allgemeinen so zu wählen, dass die Messung sehr kleinräumiger Umweltzustände in der unmittelbaren Nähe der Probenahmestelle vermieden wird, was bedeutet, dass der Standort der Probenahmestelle – soweit möglich – so zu wählen ist, dass die Luftproben an Probenahmestellen zur Messung des Beitrags des Straßenverkehrs für die Luftqualität eines Straßenabschnitts von nicht weniger als 100 m Länge und an Probenahmestellen zur Messung des Beitrags von Industriegebieten oder anderen Quellen wie Häfen oder Flughäfen für die Luftqualität eines Bereichs von nicht weniger als 250 m × 250 m repräsentativ sind.
- c) Messstationen für den städtischen Hintergrund müssen so gelegen sein, dass die gemessene Verschmutzung den integrierten Beitrag sämtlicher Quellen im Luv der Probenahmestellen erfasst. Für die gemessene Verschmutzung darf nicht eine einzige Quelle vorherrschend sein, es sei denn, dies ist für ein größeres städtisches Gebiet typisch. Die Probenahmestellen müssen grundsätzlich für ein Gebiet von mehreren Quadratkilometern repräsentativ sein.
- d) Soll der Beitrag von Haushaltsheizungen gemessen werden, ist mindestens eine Probenahmestelle im Luv der Hauptwindrichtung dieser Quellen aufzustellen.
- e) Soll die Verschmutzung in ländlichen Gebieten beurteilt werden, dürfen die Messungen der Probenahmestelle nicht durch nahe (d. h. näher als fünf Kilometer) liegende städtische Gebiete oder Industriegebiete beeinflusst sein.
- f) Soll der Beitrag von industriellen Quellen, Häfen oder Flughäfen beurteilt werden, ist mindestens eine Probenahmestelle im Lee der Hauptwindrichtung von der Quelle im nächstgelegenen Wohngebiet aufzustellen. Ist die Hintergrundkonzentration nicht bekannt, so wird eine weitere Probenahmestelle im Luv der Hauptwindrichtung aufgestellt. Die Probenahmestellen werden so aufgestellt, dass die Anwendung der besten verfügbaren Techniken überwacht werden kann.
- g) Probenahmestellen sind möglichst auch für ähnliche Orte repräsentativ, die nicht in der unmittelbaren Nähe der Probenahmestelle gelegen sind. In Gebieten, in denen die Werte von Luftschadstoffen die Beurteilungsschwelle überschreiten, wird der Bereich, für den die einzelnen Probenahmestellen repräsentativ sein sollen, klar festgelegt. Die verschiedenen repräsentativen Bereiche, die für jede Probenahmestelle festgelegt werden, decken das gesamte Gebiet ab.
- h) Sofern dies aus Gründen des Gesundheitsschutzes erforderlich ist, sind Probenahmestellen auf Inseln einzurichten.
- i) Die Probenahmestellen für Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe werden nach Möglichkeit mit Probenahmestellen für PM₁₀ zusammengelegt.

Bei der Festlegung des räumlich repräsentativen Bereichs werden folgende Eigenschaften berücksichtigt:

- a) Das geografische Gebiet kann Bereiche umfassen, die nicht aneinandergrenzen, muss jedoch innerhalb der Grenzen des betreffenden Luftqualitätsgebiets liegen.
- b) Bei einer Beurteilung durch Modellierung wird ein zwecktaugliches Modellierungssystem angewendet und am Standort der Messstation werden durch Modellierung ermittelte Konzentrationen verwendet, um zu vermeiden, dass systematische Modellierungsmessfehler die Beurteilung verzerren.
- c) Es können andere Messgrößen als absolute Konzentrationen berücksichtigt werden (z. B. Perzentile).
- d) Je nach den Eigenschaften der Messstationen können für die verschiedenen Schadstoffe unterschiedliche Toleranzwerte und mögliche Abscheidewerte gelten.
- e) Der Jahresmittelwert der gemessenen Schadstoffkonzentration wird als Messgröße für die Luftqualität im jeweiligen Jahr herangezogen.

3. Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme

Die Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme vorgenommen werden, müssen mehr als 20 km von städtischen Gebieten bzw. mehr als 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industriegebieten oder Autobahnen bzw. Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 50 000 Fahrzeugen entfernt gelegen sein, was bedeutet, dass der Standort der Probenahmestelle so zu wählen ist, dass die Luftproben für die Luftqualität eines Gebiets von mindestens 1000 km² repräsentativ sind. Die Mitgliedstaaten können aufgrund der geografischen Gegebenheiten oder im Interesse des Schutzes besonders gefährdeter Bereiche vorsehen, dass eine Probenahmestelle in geringerer Entfernung gelegen oder für die Luftqualität in einem kleineren Bereich repräsentativ ist.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Luftqualität auf Inseln beurteilt werden muss.

4. Zusätzliche Kriterien für Ozonprobenahmestellen

Für ortsfeste und orientierende Messungen gelten folgende Kriterien:

Art der Probenahmestelle	Ziele der Messungen	Repräsentativität ⁽¹⁾	Kriterien für die großräumige Standortbestimmung
Ozon-Messstationen für den städtischen Hintergrund	Schutz der menschlichen Gesundheit; Beurteilung der Ozonexposition der städtischen Bevölkerung (bei relativ hoher Bevölkerungsdichte und Ozonkonzentration)	1 bis 10 km ²	Außerhalb des Einflussbereichs örtlicher Emissionsquellen wie Verkehr, Tankstellen usw.; Standorte mit guter Durchmischung der Umgebungsluft; Standorte wie Wohn- und Geschäftsviertel in Städten, Grünanlagen (nicht in unmittelbarer Nähe von Bäumen), breite Straßen oder Plätze mit wenig oder keinem

	und repräsentativ für die Exposition der Bevölkerung allgemein)		Verkehr, für Schulen, Sportanlagen oder Freizeiteinrichtungen charakteristische offene Flächen.
Ozon-Messtationen für den vorstädtischen Hintergrund	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation: Beurteilung der Exposition der Bevölkerung und Vegetation in vorstädtischen Gebieten mit den höchsten Ozonwerten, denen Bevölkerung und Vegetation unmittelbar oder mittelbar ausgesetzt sein dürften	10 bis 100 km ²	In gewissem Abstand von den Gebieten mit den höchsten Emissionen und auf deren Leeseite, bezogen auf die Hauptwindrichtungen, die bei für die Ozonbildung günstigen Bedingungen vorherrschen; Orte in der Randzone eines städtischen Gebiets, an denen die Bevölkerung, empfindliche Nutzpflanzen oder natürliche Ökosysteme hohen Ozonkonzentrationen ausgesetzt sind; gegebenenfalls auch einige Probenahmestellen in vorstädtischen Gebieten im Luv des Bereichs mit den höchsten Emissionen, um die regionalen Hintergrundwerte für Ozon zu ermitteln.
Ozon-Messtationen in ländlichen Gebieten	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation: Beurteilung der Exposition der Bevölkerung, der Nutzpflanzen und der natürlichen Ökosysteme gegenüber Ozonkonzentrationen von subregionaler Ausdehnung	Subregionale Ebene (100 bis 1000 km ²)	Die Probenahmestellen können sich in kleinen Siedlungen und/oder Gebieten mit natürlichen Ökosystemen, Wäldern oder Nutzpflanzenkulturen befinden; repräsentative Gebiete für Ozon außerhalb des Einflussbereichs örtlicher Emittenten wie Industriegebieten und Straßen; in offenem Gelände, jedoch nicht auf Berggipfeln.
Ozon-Messtationen für den ländlichen Hintergrund	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation: Beurteilung der Exposition von Nutzpflanzen und	Regionale/nationale/kontinentale Ebene (1000 bis 10 000 km ²)	Probenahmestellen in Gebieten mit niedrigerer Bevölkerungsdichte, z. B. mit natürlichen Ökosystemen (wie Wäldern), mindestens 20 km entfernt von Stadt- und Industriegebieten und entfernt von örtlichen Emissionsquellen;

	<p>natürlichen Ökosystemen gegenüber Ozonkonzentrationen von regionaler Ausdehnung sowie der Exposition der Bevölkerung</p>	<p>zu vermeiden sind Standorte mit örtlich verstärkter Bildung bodennaher Temperaturinversionen sowie Gipfel höherer Berge; Küstengebiete mit ausgeprägten täglichen Windzyklen örtlichen Charakters werden ebenfalls nicht empfohlen.</p>
--	---	--

- (1) Probenahmestellen sind möglichst für ähnliche Orte repräsentativ, die nicht in der unmittelbaren Nähe der Probenahmestelle gelegen sind.

Bei der Standortwahl für Messstationen in ländlichen Gebieten und Messstationen für den ländlichen Hintergrund zur Messung von Ozonwerten ist gegebenenfalls eine Abstimmung mit den Überwachungsanforderungen gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1737/2006 der Kommission² vorzunehmen.

C. Kleinräumige Standortbestimmung für Probenahmestellen

Soweit möglich ist Folgendes zu berücksichtigen:

- a) Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (im Allgemeinen sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270° oder, bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie, mindestens 180° frei strömen), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (d. h., Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse müssen mindestens 1,5 m entfernt sein und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, müssen mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein).
- b) Der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 0,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass (bis zu 8 m über dem Boden) kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Probenahmestelle für ein großes Gebiet repräsentativ ist (Probenahmestellen für Hintergrundwerte) oder andere spezifische Umstände gegeben sind; Abweichungen sind umfassend zu dokumentieren.
- c) Der Messeinlass darf nicht in nächster Nähe von Quellen angebracht werden, um die unmittelbare Einleitung von Emissionen, die nicht mit der Umgebungsluft vermischt sind und denen die Bevölkerung nicht ausgesetzt sein dürfte, zu vermeiden.
- d) Die Abluftleitung der Probenahmestelle ist so zu legen, dass ein Wiedereintritt der Abluft in den Messeinlass vermieden wird.
- e) Bei allen Schadstoffen müssen die Probenahmestellen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Für die Zwecke dieses Buchstabens bezeichnet der Begriff „Fahrbahnrand“ den Streifen, der den motorisierten Verkehr von anderen Bereichen abtrennt; „verkehrsreiche Kreuzung“ bezeichnet eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom

²

Verordnung (EG) Nr. 1737/2006 der Kommission vom 7. November 2006 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für das Monitoring von Wäldern und Umweltwechselwirkungen in der Gemeinschaft (ABl. L 334 vom 30.11.2006, S. 1).

unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.

- f) Für Ablagerungsmessungen an Messstationen für den ländlichen Hintergrund gelten soweit möglich die EMEP-Leitlinien und -Kriterien.
- g) Bei der Messung der Ozonkonzentration stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass sich die Probenahmestelle in beträchtlicher Entfernung von Emissionsquellen wie Industrieöfen oder Schornsteinen von Verbrennungsanlagen und in mehr als 10 m Entfernung von der nächstgelegenen Straße befindet, wobei der einzuhaltende Abstand mit der Verkehrsdichte zunimmt.

Die folgenden Faktoren können ebenfalls berücksichtigt werden:

- a) Störquellen;
- b) Sicherheit;
- c) Zugänglichkeit;
- d) Stromversorgung und Telefonleitungen;
- e) Sichtbarkeit der Probenahmestelle in der Umgebung;
- f) Sicherheit der Öffentlichkeit und des Betriebspersonals;
- g) Vorteile einer Zusammenlegung der Probenahmestellen für verschiedene Schadstoffe;
- h) planerische Anforderungen.

D. Standortbestimmung, deren Überprüfung und Dokumentation

1. Die für die Beurteilung der Luftqualität zuständigen Behörden dokumentieren für alle Gebiete umfassend die Verfahren zur Standortbestimmung sowie Grundlageninformationen für die Netzplanung und die Wahl der Messstellenstandorte. Die Netzplanung stützt sich mindestens auf Modellierungen oder orientierende Messungen.
2. Die Dokumentation umfasst die Standorte der Probenahmestellen in Form von Raumkoordinaten und detaillierten Karten sowie Informationen zur räumlichen Repräsentativität aller Probenahmestellen.
3. In der Dokumentation werden jegliche Abweichungen von den Kriterien für die kleinräumige Standortbestimmung, die jeweiligen Gründe sowie die voraussichtlichen Auswirkungen auf die Messwerte dokumentiert.
4. Werden in einem Gebiet orientierende Messungen, Modellierungen, objektive Schätzungen oder eine Kombination dieser Methoden angewendet, so umfasst die Dokumentation auch die Einzelheiten dieser Methoden sowie Angaben über die Art und Weise der Erfüllung der Kriterien gemäß Artikel 9 Absatz 3.
5. Werden orientierende Messungen, Modellierungen oder objektive Schätzungen angewendet, so nutzen die zuständigen Behörden dafür die gemäß der Richtlinie (EU) 2016/2284 gemeldeten Rasterdaten und die gemäß der Richtlinie 2010/75/EU gemeldeten Emissionsdaten.
6. Bei Ozonmessungen nehmen die Mitgliedstaaten eine gründliche Voruntersuchung und Auswertung der Messdaten unter Beachtung der meteorologischen und

photochemischen Prozesse vor, die die an den einzelnen Standorten gemessenen Ozonkonzentrationen beeinflussen.

7. Gegebenenfalls sind die Liste der Ozonvorläuferstoffe, das angestrebte Ziel deren Messung sowie die bei Probenahme und Messung angewandten Methoden zu dokumentieren.
8. Gegebenenfalls enthält die Dokumentation auch Informationen zu den angewandten Messmethoden für die chemische Zusammensetzung von PM_{2,5}.
9. Die von den zuständigen Behörden im Einklang mit den Anforderungen des vorliegenden Anhangs festgelegten Auswahlkriterien und Überwachungsstellenstandorte sowie die entsprechende Netzplanung werden mindestens alle 5 Jahre überprüft, um sicherzustellen, dass sie nach wie vor aktuell und dauerhaft optimal sind. Die Überprüfung stützt sich mindestens auf Modellierungen oder orientierende Messungen.
10. Nach jeder Überprüfung und anderen relevanten Änderungen am Überwachungsnetz wird die Dokumentation aktualisiert und über geeignete Kommunikationskanäle veröffentlicht.

ANHANG V
DATENQUALITÄTSZIELE

A. Mess- und Modellierungsunsicherheit bei der Beurteilung der Luftqualität

1. Mess- und Modellierungsunsicherheit bei Langzeitmittelwerten von Konzentrationen (Jahresmittelwert)

Luftschadstoff	Maximale Unsicherheit bei ortsfesten Messungen		Maximale Unsicherheit bei orientierenden Messungen ⁽¹⁾		Maximales Verhältnis zwischen der Unsicherheit von Modellierung und objektiver Schätzung einerseits und der Unsicherheit ortsfester Messungen andererseits
	Absoluter Wert	Relativer Wert	Absoluter Wert	Relativer Wert	Maximales Verhältnis
PM_{2,5}	3,0 µg/m ³	30 %	4,0 µg/m ³	40 %	1,7
PM₁₀	4,0 µg/m ³	20 %	6,0 µg/m ³	30 %	1,3
NO₂/NO_x	6,0 µg/m ³	30 %	8,0 µg/m ³	40 %	1,4
Benzol	0,75 µg/m ³	25 %	1,2 µg/m ³	35 %	1,7
Blei	0,125 µg/m ³	25 %	0,175 µg/m ³	35 %	1,7
Arsen	2,4 ng/m ³	40 %	3,0 ng/m ³	50 %	1,1
Cadmium	2,0 ng/m ³	40 %	2,5 ng/m ³	50 %	1,1
Nickel	8,0 ng/m ³	40 %	10,0 ng/m ³	50 %	1,1
Benzo(a)pyren	0,5 ng/m ³	50 %	0,6 ng/m ³	60 %	1,1

(1) Falls orientierende Messungen zu anderen Zwecken als der Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen (wie unter anderem zur Planung oder Überprüfung des Überwachungsnetzes, Modellkalibrierung und -validierung) verwendet werden, kann die Unsicherheit der für Modellierungsanwendungen festgelegten Unsicherheit entsprechen.

2. Mess- und Modellierungsunsicherheit bei Kurzzeitmittelwerten von Konzentrationen

Luftschadstoff	Maximale Unsicherheit bei ortsfesten Messungen		Maximale Unsicherheit bei orientierenden Messungen ⁽¹⁾		Maximales Verhältnis zwischen der Unsicherheit von Modellierung und objektiver Schätzung einerseits und der Unsicherheit ortsfester Messungen andererseits
	Absoluter Wert	Relativer Wert	Absoluter Wert	Relativer Wert	Maximales Verhältnis
PM _{2,5} (24-Stunden-Werte)	6,3 µg/m ³	25 %	8,8 µg/m ³	35 %	2,5
PM ₁₀ (24-Stunden-Werte)	11,3 µg/m ³	25 %	22,5 µg/m ³	50 %	2,2
NO ₂ (Tageswerte)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
NO ₂ (Stundenwerte)	30 µg/m ³	15 %	50 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (Tageswerte)	7,5 µg/m ³	15 %	12,5 µg/m ³	25 %	3,2
SO ₂ (Stundenwerte)	52,5 µg/m ³	15 %	87,5 µg/m ³	25 %	3,2
CO (24-Stunden-Werte)	0,6 mg/m ³	15 %	1,0 mg/m ³	25 %	3,2
CO (8-Stunden-Werte)	1,0 mg/m ³	10 %	2,0 mg/m ³	20 %	4,9
Ozon (Spitzenzeiten): Unsicherheit der 8-Stunden-Werte	10,5 µg/m ³	15 %	17,5 µg/m ³	25 %	1,7

Ozon (8-Stunden-Mittelwerte)	18 µg/m ³	15 %	30 µg/m ³	25 %	2,2
-------------------------------------	----------------------	------	----------------------	------	-----

- (1) Falls orientierende Messungen zu anderen Zwecken als der Beurteilung der Einhaltung der Anforderungen (wie unter anderem zur Planung oder Überprüfung des Überwachungsnetzes, Modellkalibrierung und -validierung) verwendet werden, kann die Unsicherheit der für Modellierungsanwendungen festgelegten Unsicherheit entsprechen.

Die Messunsicherheit (bei einem Vertrauensbereich von 95 %) der Beurteilungsmethoden wird im Einklang mit der jeweiligen für den entsprechenden Schadstoff geltenden EN-Norm berechnet. Bei Methoden, für die keine Norm vorliegt, wird die Unsicherheit der Beurteilungsmethode im Einklang mit den Grundsätzen des Leitfadens zur Angabe der Unsicherheit bei Messungen („Evaluation of measurement data – Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“, JCGM 100:2008) des Gemeinsamen Leitausschusses Metrologie (Joint Committee for Guides in Metrology, JCGM) und den Verfahren gemäß Teil 5 der Norm ISO 5725:1998 beurteilt. Bei orientierenden Messungen wird die Unsicherheit im Einklang mit der Leitlinie zum Nachweis der Gleichwertigkeit gemäß Anhang VI Buchstabe B berechnet.

Die in den Tabellen dieses Abschnitts angegebenen Prozentsätze für die Unsicherheit gelten für alle Grenzwerte (und den Zielwert für Ozon), die berechnet werden, indem das arithmetische Mittel von Einzelmessungen wie dem stündlichen, täglichen oder jährlichen Mittelwert bestimmt wird, ohne zusätzliche Unsicherheitsfaktoren bei der Berechnung der Anzahl der Überschreitungen zu berücksichtigen. Die Unsicherheit gilt für den Bereich der jeweiligen Grenzwerte (oder des Zielwertes für Ozon). Für AOT40 und Werte, die sich auf mehr als ein Jahr, mehr als eine Probenahmestelle (z. B. AEI) oder mehr als eine Komponente beziehen, findet die Berechnung der Unsicherheit keine Anwendung. Sie wird auch nicht für Informationsschwellen, Alarmschwellen und kritische Werte für den Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme angewandt.

Die Unsicherheit der Messdaten für die Beurteilung der Luftqualität darf den in diesem Abschnitt angegebenen absoluten bzw. relativen Wert nicht überschreiten.

Die maximale Unsicherheit der Modellierung ist auf den Wert der Unsicherheit ortsfester Messungen multipliziert mit dem jeweiligen maximalen Verhältnis festgelegt. Die Erreichung des Qualitätsziels für die Modellierung (d. h. ein Qualitätsindikator kleiner oder gleich 1) wird im jeweiligen Beurteilungsbereich und -zeitraum an mindestens 90 % der vorhandenen Probenahmestellen überprüft. An der jeweiligen Überwachungsstelle wird der Qualitätsindikator für die Modellierung als der Quotient aus der mittleren quadratischen Abweichung der Messungen von den Modellierungsergebnissen und der/den quadratischen Summe(n) der Modellierungs- und Messunsicherheiten über den gesamten Beurteilungszeitraum berechnet. Es sei darauf hingewiesen, dass bei Jahresmittelwerten anstatt der Summe ein Einzelwert verwendet wird. Sämtliche ortsfeste Messungen im Beurteilungsbereich der Modellierung, die die Datenqualitätsziele erfüllen (d. h., deren Messunsicherheit und Messdatenabdeckung den Werten aus den Buchstaben A und B des vorliegenden Anhangs entsprechen), werden bei der Beurteilung der Unsicherheit der Modellierung einbezogen. Das maximale Verhältnis ist dabei so auszulegen, dass es für den gesamten Konzentrationsbereich gilt.

Für die Kurzzeitmittelwerte der Konzentrationen entspricht die zur Überprüfung der Erreichung des Modellierungsqualitätsziels herangezogene maximale Unsicherheit der

Messdaten dem absoluten Wert der mithilfe des relativen Werts aus diesem Abschnitt berechneten Unsicherheit oberhalb des Grenzwerts und sinkt linear vom absoluten Wert am Grenzwert auf einen Schwellenwert bei Nullkonzentration³. Sowohl das kurzfristige als auch das langfristige Qualitätsziel für die Modellierung sind zu erfüllen.

Bei der Modellierung des Jahresmittelwerts der Benzol-, Blei-, Arsen-, Cadmium-, Nickel- und Benzo(a)pyren-Konzentrationen darf die maximale Unsicherheit der für die Überprüfung der Erreichung des Qualitätsziels verwendeten Messdaten den im vorliegenden Abschnitt genannten relativen Wert nicht überschreiten.

Bei der Modellierung des Jahresmittelwerts der PM_{2,5}-, PM₁₀- und Stickstoffdioxid-Konzentrationen darf die maximale Unsicherheit der für die Überprüfung der Erreichung des Qualitätsziels verwendeten Messdaten den im vorliegenden Abschnitt genannten absoluten bzw. relativen Wert nicht überschreiten.

Werden Modelle zur Beurteilung der Luftqualität verwendet, sind Hinweise auf Beschreibungen des Modells und Informationen über die Berechnung des Qualitätsziels für die Modellierung zusammenzustellen.

Die Unsicherheit der objektiven Schätzung darf die Unsicherheit orientierender Messungen nicht um mehr als das geltende maximale Verhältnis überschreiten und nicht höher als 85 % sein. Die Unsicherheit von objektiven Schätzungen ist definiert als die maximale Abweichung der gemessenen und berechneten Konzentrationswerte im jeweiligen Zeitraum in Bezug auf den Grenzwert (oder Zielwert für Ozon) ohne Berücksichtigung des Zeitpunkts der Abweichungen.

³

Der Schwellenwert wird auf jeweils 4, 3, 10, 3 und 5 µg/m³ für PM₁₀, PM_{2,5}, O₃, NO₂ bzw. SO₂ sowie auf 0,5 mg/m³ für CO festgesetzt. Diese Werte entsprechen dem aktuellen Wissensstand und werden mindestens alle 5 Jahre aktualisiert, um Entwicklungen beim Stand der Technik Rechnung zu tragen.

B. Messdatenabdeckung für die Luftqualitätsbeurteilung

„Datenabdeckung“ bezieht sich auf den Anteil des Messzeitraums, für den gültige Messdaten vorliegen, und wird als Prozentsatz ausgedrückt.

Luftschadstoff	Mindestdatenabdeckung			
	Ortsfeste Messungen		Orientierende Messungen	
	Jahresmittelwert	1-Stunden-, 8-Stunden- oder 24-Stunden-Mittelwert ⁽¹⁾	Jahresmittelwert	1-Stunden-, 8-Stunden- oder 24-Stunden-Mittelwert ⁽¹⁾
SO ₂ , NO ₂ /NO _x , CO, O ₃	85 %	75 % ⁽³⁾	13 %	50 % ⁽⁴⁾
PM ₁₀ , PM _{2,5}	85 %	75 %	13 %	50 %
Benzol	85 %	-	13 %	-
Benzo(a)pyren, polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe, gesamtes gasförmiges Quecksilber	30 %	-	13 %	-
As, Cd, Ni, Pb	45 %	-	13 %	-
Ruß, Ammoniak (NH ₃), ultrafeine Partikel, Anzahlgrößenverteilung der ultrafeinen Partikel	80 %	-	13 %	-
Gesamtablagerung	-	-	30 %	-

(1) Bei O₃ und CO sind für die Berechnung des „höchsten 8-Stunden-Mittelwerts pro Tag“ eines bestimmten Tages mindestens 75 % der stündlich gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte (d. h. 18 8-Stunden-Mittelwerte pro Tag) erforderlich.

(2) Für O₃ sind die Anforderungen in Bezug auf die Mindestdatenabdeckung für das gesamte Kalenderjahr sowie jeweils für den Zeitraum April bis September und Oktober bis März zu erfüllen.

Für AOT40 sind die Anforderungen in Bezug auf die Mindestdatenabdeckung während des Zeitraums zu erfüllen, der für die Berechnung des AOT40-Wertes festgelegt wurde.

(3) Zur Beurteilung der Jahresmittelwerte können die Mitgliedstaaten Stichprobenmessungen anstelle von kontinuierlichen Messungen durchführen, wenn sie der Kommission gegenüber nachweisen können, dass die Unsicherheit, einschließlich der Unsicherheit aufgrund der Zufallsproben, den Qualitätszielen aus der Tabelle gerecht wird und die Messdauer weiterhin über der Mindestmessdauer für orientierende Messungen liegt. Stichprobenmessungen sind gleichmäßig über das Jahr zu verteilen, um Verzerrungen der Ergebnisse zu vermeiden. Die Unsicherheit bei Stichprobenmessungen kann anhand des Verfahrens ermittelt werden, das in der ISO-Norm „Luftbeschaffenheit – Ermittlung der Unsicherheit von zeitlichen Mittelwerten von Luftbeschaffenheitsmessungen“ (ISO 11222 (2002)) niedergelegt ist.

(4) Bei O₃ gilt die Mindestdatenabdeckung für den Zeitraum April bis September (während der Winterperiode ist

Für SO₂, NO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5} und Benzol sind über das gesamte Kalenderjahr kontinuierlich ortsfeste Messungen vorzunehmen.

In den übrigen Fällen sind die Messungen gleichmäßig über das Kalenderjahr (oder, im Falle der orientierenden O₃-Messungen, über den Zeitraum April bis September) zu verteilen. Um diese Anforderungen zu erfüllen und sicherzustellen, dass die Ergebnisse nicht durch einen möglichen Datenverlust verzerrt werden, sind die Anforderungen in Bezug auf die Mindestdatenabdeckung je nach Schadstoff und Messmethode/Messfrequenz für bestimmte Zeiträume (Quartal, Monat, Wochentag) zu erfüllen.

Zur Beurteilung der Jahresmittelwerte mithilfe orientierender Messungen können die Mitgliedstaaten Stichprobenmessungen anstelle kontinuierlicher Messungen durchführen, wenn sie nachweisen können, dass die Unsicherheit, einschließlich der Unsicherheit aufgrund der Zufallsproben, den erforderlichen Datenqualitätszielen und der Mindestdatenabdeckung für orientierende Messungen gerecht wird. Diese Stichprobenmessungen sind gleichmäßig über das Jahr zu verteilen, um Verzerrungen der Ergebnisse zu vermeiden. Die Unsicherheit bei Stichprobenmessungen kann anhand des Verfahrens ermittelt werden, das in der ISO-Norm „Luftbeschaffenheit – Ermittlung der Unsicherheit von zeitlichen Mittelwerten von Luftbeschaffenheitsmessungen“ (ISO 11222 (2002)) niedergelegt ist.

Die Anforderungen für die Mindestdatenabdeckung erstrecken sich nicht auf Datenverlust(e) aufgrund der regelmäßigen Kalibrierung oder der üblichen Wartung der Messgeräte. Die Wartungsarbeiten dürfen nicht während Perioden besonders starker Luftverschmutzung vorgenommen werden.

Bei der Messung der Konzentration von Benzo(a)pyren und anderen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen ist eine vierundzwanzigstündige Probenahme erforderlich. Während eines Zeitraums von bis zu einem Monat genommene Einzelproben können als Sammelprobe zusammengefasst und analysiert werden, vorausgesetzt, die angewandte Methode gewährleistet stabile Proben für diesen Zeitraum. Die drei verwandten Stoffe Benzo(b)fluoranthene, Benzo(j)fluoranthene und Benzo(k)fluoranthene lassen sich nur schwer analytisch trennen. In diesen Fällen können sie zusammen als Summe gemeldet werden. Die Probenahmen müssen gleichmäßig über die Wochentage und das Jahr verteilt sein. Für die Messung der Ablagerungsraten werden über das Jahr verteilte monatliche oder wöchentliche Proben empfohlen.

Diese Vorschriften für Einzelproben gelten auch für Arsen, Cadmium, Nickel und das gesamte gasförmige Quecksilber. Auch die Entnahme von Teilproben aus PM₁₀-Filtern zur anschließenden Untersuchung auf Metalle ist zulässig, sofern erwiesen ist, dass die Teilprobe für die Gesamtprobe repräsentativ ist und die Nachweiseffizienz beim Abgleich mit den relevanten Datenqualitätszielen nicht beeinträchtigt wird. Als Alternative zur täglichen Probenahme können Proben zur Untersuchung des Metallgehalts von PM₁₀ auch wöchentlich entnommen werden, vorausgesetzt, die Erfassungseigenschaften werden dadurch nicht beeinträchtigt.

Die Mitgliedstaaten dürfen anstelle einer „bulk“-Probenahme nur dann eine „wet-only“-Probenahme verwenden, wenn sie nachweisen können, dass der Unterschied zwischen ihnen nicht mehr als 10 % ausmacht. Die Ablagerungsraten sind generell in µg/m² pro Tag anzugeben.

C. Methoden zur Beurteilung der Einhaltung der Grenzwerte und zur Schätzung der statistischen Parameter zur Berücksichtigung einer geringen Datenabdeckung oder signifikanter Datenverluste

Unabhängig davon, ob die Datenqualitätsziele erreicht werden, wird die Einhaltung der jeweiligen Grenzwerte und Zielwerte für Ozon beurteilt, sofern die verfügbaren Daten eine verlässliche Beurteilung zulassen. Messungen im Zusammenhang mit Kurzzeitgrenzwerten und Zielwerten für Ozon, die nur einen Teil des Kalenderjahres abdecken und nicht ausreichend gültige Daten gemäß den Anforderungen aus Buchstabe B liefern, können dennoch einen Verstoß gegen die Bestimmungen darstellen. Ist dies der Fall und sind keine eindeutigen Gründe vorhanden, an der Qualität der gültigen Messdaten zu zweifeln, so gilt dies als eine Überschreitung des Grenz- bzw. Zielwerts und ist als solche zu melden.

D. Ergebnisse der Beurteilung der Luftqualität

Für Gebiete, in denen Luftqualitätsmodellierungen oder objektive Schätzungen angewendet werden, werden folgende Informationen zusammengestellt:

- a) Beschreibung der vorgenommenen Beurteilung,
- b) eingesetzte spezifische Methoden mit Verweisen auf Beschreibungen der jeweiligen Methode,
- c) Quellen der Daten und Informationen,
- d) Beschreibung der Ergebnisse, einschließlich der Unsicherheiten, und insbesondere der Ausdehnung von Flächen oder gegebenenfalls der Länge des Straßenabschnitts innerhalb des Gebiets, in dem die Schadstoffkonzentrationen einen Grenzwert, einen Zielwert für Ozon oder ein langfristiges Ziel überschreiten, sowie aller geografischen Bereiche, in denen die Konzentrationen die Beurteilungsschwelle überschreiten,
- e) Bevölkerung, die potenziell einer Konzentration oberhalb eines zum Schutz der menschlichen Gesundheit geltenden Grenzwertes ausgesetzt ist.

E. Qualitätssicherung bei der Beurteilung der Luftqualität – Validierung der Daten

1. Um die Genauigkeit der Messungen und die Einhaltung der Datenqualitätsziele gemäß Buchstabe A sicherzustellen, müssen die gemäß Artikel 5 benannten zuständigen Behörden und Stellen Folgendes sicherstellen:

- a) Alle Messungen, die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Luftqualität gemäß den Artikel 8 vorgenommen werden, können im Sinne der Anforderungen der harmonisierten Norm für Prüf- und Kalibrierlaboratorien rückverfolgt werden;
- b) die Einrichtungen, die Netze und einzelne Probenahmestellen betreiben, verfügen über ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollsystem, das zur Gewährleistung einer kontinuierlichen Präzision der Messgeräte eine regelmäßige Wartung vorsieht. Das Qualitätssystem wird bei Bedarf, zumindest jedoch alle fünf Jahre, von dem zuständigen nationalen Referenzlabor überprüft;
- c) für die Datenerfassung und -übermittlung wird ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollverfahren eingeführt und die mit dieser Aufgabe betrauten

Einrichtungen nehmen aktiv an den diesbezüglichen unionsweiten Qualitätssicherungsprogrammen teil;

- d) die nationalen Referenzlaboratorien werden von der gemäß Artikel 5 dieser Richtlinie benannten zuständigen Behörde oder Stelle beauftragt und nach der relevanten harmonisierten Norm für Prüf- und Kalibrierlaboratorien, auf die im *Amtsblatt der Europäischen Union* gemäß Artikel 2 Nummer 9 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung⁴ verwiesen wird, für die Referenzmethoden gemäß Anhang VI dieser Richtlinie akkreditiert, und zwar zumindest für die Schadstoffe, deren Konzentrationen über der Beurteilungsschwelle liegen. Diese Laboratorien sind auch zuständig für die Koordinierung der von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission durchgeführten unionsweiten Qualitätssicherungsprogramme im Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats, ebenso wie für die Koordinierung – auf nationaler Ebene – der ordnungsgemäßen Anwendung von Referenzmethoden und für den Nachweis der Gleichwertigkeit von Nichtreferenzmethoden. Nationale Referenzlaboratorien, die Vergleichsprüfungen auf nationaler Ebene durchführen, werden nach der relevanten harmonisierten Norm für Eignungsprüfungen ebenfalls akkreditiert;
- e) die nationalen Referenzlaboratorien nehmen mindestens alle drei Jahre an den von der Gemeinsamen Forschungsstelle durchgeführten unionsweiten Qualitätssicherungsprogrammen teil, und zwar zumindest für die Schadstoffe, deren Konzentrationen über der Beurteilungsschwelle liegen. Die Teilnahme für andere Schadstoffe wird empfohlen. Sind die Ergebnisse dieser Beteiligung unbefriedigend, so schafft das nationale Referenzlabor bei der nächsten Vergleichsprüfung nachweislich Abhilfe und legt der Gemeinsamen Forschungsstelle einen Bericht zu den entsprechenden Maßnahmen vor;
- f) die nationalen Referenzlaboratorien unterstützen die Tätigkeit des von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission errichteten Europäischen Netzes nationaler Referenzlaboratorien;
- g) das Europäische Netz nationaler Referenzlaboratorien ist für die regelmäßige, mindestens alle fünf Jahre vorgenommene Überprüfung der in den beiden ersten Spalten der Tabellen 1 und 2 dieses Anhangs aufgeführten Messunsicherheiten zuständig und legt der Kommission anschließend Vorschläge für gegebenenfalls erforderliche Änderungen vor.

2. Alle nach Artikel 23 übermittelten Daten sind mit Ausnahme der als vorläufig gekennzeichneten Daten als gültig anzusehen.

F. Förderung harmonisierter Ansätze für Luftqualitätsmodellierungen

1. Zur Förderung und Unterstützung der harmonisierten Anwendung wissenschaftlich fundierter Ansätze zur Modellierung der Luftqualität durch die zuständigen Behörden mit Schwerpunkt auf der Modellanwendung stellen die gemäß Artikel 5 benannten zuständigen Behörden und Stellen Folgendes sicher:

⁴

Verordnung (EG) Nr. 765/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. Juli 2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung im Zusammenhang mit der Vermarktung von Produkten und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 339/93 des Rates (ABl. L 218 vom 13.8.2008, S. 30).

- a) Die benannten Referenzeinrichtungen nehmen an dem von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission errichteten Europäischen Netz für Luftqualitätsmodellierung teil;
- b) unbeschadet der erforderlichen Anpassung von Modellen aufgrund außergewöhnlicher Umstände werden die vom Netz per wissenschaftlichem Konsens ermittelten bewährten Verfahren zur Modellierung der Luftqualität bei den entsprechenden Anwendungen der Luftqualitätsmodellierung umgesetzt, um den Erfordernissen der Rechtsvorschriften der Union zu entsprechen;
- c) die Qualität der entsprechenden Anwendungen der Luftqualitätsmodellierung wird regelmäßig überprüft und mithilfe von Vergleichsprüfungen, die von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission vorgenommen werden, verbessert;
- d) das Europäische Netz für Luftqualitätsmodellierung ist für die regelmäßige, mindestens alle fünf Jahre vorgenommene Überprüfung der in den letzten Spalten der Tabellen 1 und 2 des vorliegenden Anhangs aufgeführten Verhältnisse der Unsicherheit von Modellierungen zuständig und legt der Kommission anschließend Vorschläge für gegebenenfalls erforderliche Änderungen vor.

ANHANG VI

REFERENZMETHODEN FÜR DIE BEURTEILUNG DER IMMISSIONSKONZENTRATIONEN UND DER ABLAGERUNGSRATEN

A. Referenzmethoden für die Beurteilung der Konzentrationen von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM₁₀ und PM_{2,5}), Blei, Benzol, Kohlenmonoxid, Arsen, Cadmium, Quecksilber, Nickel, polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen, Ozon und anderen Schadstoffen in der Luft sowie der Ablagerungsraten

1. Referenzmethode zur Messung der Schwefeldioxidkonzentration in der Luft

Referenzmethode zur Messung der Schwefeldioxidkonzentration ist die in EN 14212:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Schwefeldioxid mit Ultraviolett-Fluoreszenz“ beschriebene Methode.

2. Referenzmethode zur Messung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden in der Luft

Referenzmethode zur Messung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden ist die in EN 14211:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz“ beschriebene Methode.

3. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM₁₀ in der Luft

Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM₁₀ ist die in EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.

4. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM_{2,5} in der Luft

Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM_{2,5} ist die in EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.

5. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Blei, Arsen, Cadmium und Nickel in der Luft

Referenzmethode für die Probenahme von Blei, Arsen, Cadmium und Nickel ist die in EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode. Referenzmethode für die Messung der Konzentration von Blei, Arsen, Cadmium und Nickel ist die in EN 14902:2005 „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung von Pb/Cd/As/Ni als Bestandteil der PM₁₀-Fraktion des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.

6. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Benzol in der Luft

Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Benzol ist die in EN 14662 „Luftbeschaffenheit – Standardverfahren zur Bestimmung von Benzolkonzentrationen“ (Teile 1 (2005), 2 (2005) und 3 (2016)) beschriebene Methode.

7. Referenzmethode zur Messung der Kohlenmonoxidkonzentration in der Luft

Referenzmethode für die Messung der Kohlenmonoxidkonzentration ist die in EN 14626:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Kohlenmonoxid mit nicht-dispersiver Infrarot-Photometrie“ beschriebene Methode.

8. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe in der Luft

Referenzmethode für die Probenahme von polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen in der Luft ist die in EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode. Referenzmethode für die Messung der Konzentration von Benzo(a)pyren in der Luft ist die in der Norm EN 15549:2008 „Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Benzo[a]pyren in der Luft“ beschriebene Methode. Solange keine genormte Methode des Europäischen Komitees für Normung (CEN) für die anderen in Artikel 8 Absatz 6 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe vorliegt, können die Mitgliedstaaten genormte nationale Methoden oder genormte ISO-Methoden wie die ISO-Norm 12884 anwenden.

9. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Quecksilber in der Luft

Referenzmethode für die Messung des gesamten gasförmigen Quecksilbers in der Luft ist die in der Norm EN 15852:2010 „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung des gesamten gasförmigen Quecksilbers“ beschriebene Methode.

10. Referenzmethode für die Probenahme und Analyse der Ablagerung von Arsen, Cadmium, Nickel, Quecksilber und polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen

Referenzmethode für die Bestimmung der Ablagerung von Arsen, Cadmium und Nickel ist die in der Norm EN 15841:2009 „Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung von Arsen, Cadmium, Blei und Nickel in atmosphärischer Deposition“ beschriebene Methode.

Referenzmethode für die Bestimmung der Ablagerung von Quecksilber ist die in der Norm EN 15853:2010 „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung der Quecksilberdeposition“ beschriebene Methode.

Referenzmethode für die Bestimmung der Ablagerung von Benzo(a)pyren und den anderen polyzyklischen Kohlenwasserstoffen gemäß Artikel 8 Absatz 6 ist die in der Norm EN 15980:2011 „Luftqualität – Bestimmung der Deposition von Benz[a]anthracen, Benzo[b]fluoranthen, Benzo[j]fluoranthen, Benzo[k]fluoranthen, Benzo[a]pyren, Dibenz[a,h]anthracen und Indeno[1,2,3-cd]pyren“ beschriebene Methode.

11. Referenzmethode zur Messung der Ozonkonzentration in der Luft

Referenzmethode für die Messung der Ozonkonzentration ist die in EN 14625:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Ozon mit Ultraviolett-Photometrie“ beschriebene Methode.

12. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von flüchtigen organischen Verbindungen, bei denen es sich um Ozonvorläuferstoffe handelt, in der Luft

Solange keine genormte CEN-Methode für die Probenahme und Messung der Konzentration anderer flüchtiger organischer Verbindungen als Benzol, bei denen es sich

um Ozonvorläuferstoffe handelt, in der Luft vorliegt, können die Mitgliedstaaten entscheiden, welche Methoden sie im Einklang mit Anhang V und unter Berücksichtigung der Messziele gemäß Anhang VII Buchstabe A Abschnitt 2 für die Probenahme und Messung verwenden.

13. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von elementarem und organischem Kohlenstoff in der Luft

Referenzmethode für die Probenahme von elementarem und organischem Kohlenstoff ist die in der Norm EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode. Referenzmethode für die Messung der Konzentration von elementarem und organischem Kohlenstoff in der Luft ist die in der Norm EN 16909:2017 „Außenluft – Messung von auf Filtern gesammeltem elementarem Kohlenstoff (EC) und organisch gebundenem Kohlenstoff (OC)“ beschriebene Methode.

14. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ in PM_{2,5} in der Luft

Referenzmethode für die Probenahme von elementarem und organischem Kohlenstoff ist die in der Norm EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode. Referenzmethode für die Messung der Konzentration von NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ in PM_{2,5} in der Luft ist die in der Norm EN 16913:2017 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung von NO₃⁻, SO₄²⁻, Cl⁻, NH₄⁺, Na⁺, K⁺, Mg²⁺, Ca²⁺ in PM_{2,5} wie auf Filtern abgeschieden“ beschriebene Methode.

B. Nachweis der Gleichwertigkeit

1. Ein Mitgliedstaat kann auch andere Methoden anwenden, wenn er nachweisen kann, dass damit gleichwertige Ergebnisse wie mit den unter Buchstabe A genannten Referenzmethoden erzielt werden, oder – bei Partikeln – eine andere Methode, wenn er nachweisen kann, dass diese einen konstanten Bezug zur Referenzmethode aufweist. In diesem Fall müssen die mit dieser anderen Methode erzielten Ergebnisse korrigiert werden, damit sie den Ergebnissen gleichwertig sind, die bei der Anwendung der Referenzmethode erzielt worden wären.
2. Die Kommission kann von den Mitgliedstaaten die Erstellung und Übermittlung eines Berichts über den Nachweis der Gleichwertigkeit gemäß Nummer 1 verlangen.
3. Bei der Beurteilung, ob der Bericht gemäß Nummer 2 akzeptabel ist, stützt sich die Kommission auf ihre Leitlinien für den Nachweis der Gleichwertigkeit. Haben die Mitgliedstaaten vorläufige Faktoren zur ungefähren Berechnung der Gleichwertigkeit verwendet, so ist die ungefähre Berechnung der Gleichwertigkeit auf der Grundlage der Kommissionsleitlinien zu bestätigen und/oder anzupassen.
4. Die Mitgliedstaaten nehmen die Korrekturen gegebenenfalls auch rückwirkend an Messdaten der Vergangenheit vor, damit die Daten leichter vergleichbar sind.

C. Normzustand

Beim Volumen gasförmiger Schadstoffe ist als Normzustand eine Temperatur von 293 K und ein atmosphärischer Druck von 101,3 kPa zugrunde zu legen. Bei Partikeln und in Partikeln zu analysierenden Stoffen (einschließlich Blei, Arsen, Cadmium und

Benzo(a)pyren) werden für die Angabe des Probenvolumens die Umgebungsbedingungen – Lufttemperatur und Luftdruck am Tag der Messungen – zugrunde gelegt.

Für den Nachweis, dass die Messgeräte die Leistungsanforderungen der Referenzmethoden gemäß Buchstabe A erfüllen, akzeptieren die gemäß Artikel 5 benannten zuständigen Behörden und Stellen Prüfberichte anderer Mitgliedstaaten, sofern die Prüflaboratorien nach dem relevanten harmonisierten Standard für Prüf- und Kalibrierlaboratorien akkreditiert wurden.

Die ausführlichen Prüfberichte und alle Prüfergebnisse werden anderen zuständigen Behörden oder den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung gestellt. Prüfberichte müssen nachweisen, dass die Messgeräte alle Leistungsanforderungen erfüllen, auch wenn bestimmte Umwelt- und Standortbedingungen typisch für einen bestimmten Mitgliedstaat sind und außerhalb des Spektrums der Bedingungen liegen, für das das Gerät in einem anderen Mitgliedstaat bereits geprüft und typgenehmigt wurde.

D. Gegenseitige Anerkennung der Daten

Für den Nachweis, dass die Messgeräte die Leistungsanforderungen der Referenzmethoden gemäß Buchstabe A erfüllen, akzeptieren die gemäß Artikel 5 benannten zuständigen Behörden und Stellen Prüfberichte anderer Mitgliedstaaten, sofern die Prüflaboratorien nach dem relevanten harmonisierten Standard für Prüf- und Kalibrierlaboratorien akkreditiert wurden.

Die ausführlichen Prüfberichte und alle Prüfergebnisse werden anderen zuständigen Behörden oder den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung gestellt. Prüfberichte müssen nachweisen, dass die Messgeräte alle Leistungsanforderungen erfüllen, auch wenn bestimmte Umwelt- und Standortbedingungen typisch für einen bestimmten Mitgliedstaat sind und außerhalb des Spektrums der Bedingungen liegen, für das das Gerät in einem anderen Mitgliedstaat bereits geprüft und typgenehmigt wurde.

E. Referenzanwendungen zur Modellierung der Luftqualität

Solange keine CEN-Norm für die Qualitätsziele der Modellierung vorliegt, können die Mitgliedstaaten entscheiden, welche Modellierungsanwendungen sie im Einklang mit Anhang V Buchstabe F verwenden.

ANHANG VII

ÜBERWACHUNG DER MASSENKONZENTRATION UND DER CHEMISCHEN ZUSAMMENSETZUNG VON PM_{2,5}, OZONVORLÄUFERSTOFFEN UND ULTRAFEINEN PARTIKELN

ABSCHNITT 1 – MESSUNG DER MASSENKONZENTRATION UND DER CHEMISCHEN ZUSAMMENSETZUNG VON PM_{2,5}

A. Ziele

Mit diesen Messungen soll vor allem gewährleistet werden, dass ausreichende Informationen über Werte an Messstationen für den städtischen und ländlichen Hintergrund zur Verfügung stehen. Diese Informationen sind unerlässlich, um die höheren Werte in stärker schadstoffbelasteten Gebieten (Stadtgebiete, Industriegebiete, Verkehrszonen) sowie den möglichen Anteil des Langstreckentransports an Schadstoffen beurteilen zu können, um die Analyse für die Quellenzuordnung zu unterstützen und um ein besseres Verständnis der einzelnen Schadstoffe wie z. B. Partikel zu schaffen. Außerdem sind die Informationen aufgrund des verstärkten Einsatzes von Modellen – auch für städtische Gebiete – von großer Bedeutung.

B. Stoffe

Die Messungen von PM_{2,5} müssen zur Charakterisierung der chemischen Zusammensetzung mindestens die Gesamtmassenkonzentration sowie die Konzentrationen entsprechender Verbindungen umfassen. Zumindest die nachstehenden chemischen Spezies sind zu berücksichtigen:

SO ₄ ²⁻	Na ⁺	NH ₄ ⁺	Ca ²⁺	elementarer Kohlenstoff (EC)
NO ₃ ⁻	K ⁺	Cl ⁻	Mg ²⁺	organischer Kohlenstoff (OC)

C. Standortkriterien

Die Messungen müssen an Messstationen für den städtischen und Messstationen für den ländlichen Hintergrund gemäß Anhang IV durchgeführt werden.

ABSCHNITT 2 – MESSUNG VON OZONVORLÄUFERSTOFFEN

A. Ziele

Die Hauptzielsetzung der Messungen von Ozonvorläuferstoffen besteht in der Ermittlung von Trends bei den Ozonvorläuferstoffen, der Prüfung der Wirksamkeit der Emissionsminderungsstrategien, der Prüfung der Einheitlichkeit von Emissionsinventaren, einem besseren Verständnis der Mechanismen der Ozonbildung und der Ausbreitung der Ozonvorläuferstoffe, der Anwendung photochemischer Modelle und der Zuordnung von Emissionsquellen zu gemessenen Schadstoffkonzentrationen.

B. Stoffe

Die Messung von Ozonvorläuferstoffen muss mindestens Stickstoffoxide (NO und NO₂) sowie geeignete flüchtige organische Verbindungen (VOC) umfassen. Die Auswahl der jeweils zu messenden Verbindungen sowie zusätzlicher Verbindungen, die von Interesse sind, hängt vom angestrebten Ziel ab.

- Die Mitgliedstaaten können die ihrer Ansicht nach passende Methode zur Erreichung des angestrebten Ziels wählen;
- die Referenzmethode gemäß Anhang VI wird für Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide angewendet;
- Methoden, die aktuell vom CEN standardisiert werden, sind anzuwenden, sobald sie verfügbar sind.

Eine Liste der zur Messung empfohlenen flüchtigen organischen Verbindungen ist nachstehend wiedergegeben.

Chemische Familie	Stoff			
	Trivialname	IUPAC-Bezeichnung	Formel	CAS-Nummer
Alkohole	Holzgeist	Methanol	CH ₄ O	67-56-1
	Alkohol	Ethanol	C ₂ H ₆ O	64-17-5
Aldehyde	Formaldehyd	Methanal	CH ₂ O	50-00-0
	Acetaldehyd	Ethanal	C ₂ H ₄ O	75-07-0
	Methacrolein	2-Methylpropenal	C ₄ H ₆ O	78-85-3
Alkine	Acetylen	Ethin	C ₂ H ₂	74-86-2
Alkane	Ethan	Ethan	C ₂ H ₆	74-84-0
	Propan	Propan	C ₃ H ₈	74-98-6
	n-Butan	Butan	C ₄ H ₁₀	106-97-8
	Isobutan	2-Methylpropan	C ₄ H ₁₀	75-28-5
	n-Pentan	Pentan	C ₅ H ₁₂	109-66-0
	Isopentan	2-Methylbutan	C ₅ H ₁₂	78-78-4
	n-Hexan	Hexan	C ₆ H ₁₄	110-54-3
	Isohexan	2-Methylpentan	C ₆ H ₁₄	107-83-5
	n-Heptan	Heptan	C ₇ H ₁₆	142-82-5
	n-Oktan	Oktan	C ₈ H ₁₈	111-65-9
	Iso-Oktan	2,2,4-Trimethylpentan	C ₈ H ₁₈	540-84-1

Alkene	Ethylen	Ethen	C ₂ H ₄	75-21-8
	Propen/Propylen	Propen	C ₃ H ₆	115-07-1
	1,3-Butadien	Buta-1,3-dien	C ₄ H ₆	106-99-0
	1-Buten	But-1-en	C ₄ H ₈	106-98-9
	trans-2-Buten	(E)-But-2-en	C ₄ H ₈	624-64-6
	cis-2-Buten	(Z)-But-2-en	C ₄ H ₈	590-18-1
	1-Penten	Pent-1-en	C ₅ H ₁₀	109-67-1
	2-Penten	(Z)-Pent-2-en	C ₅ H ₁₀	627-20-3 (cis-2-Penten)
(E)-Pent-2-en		646-04-8 (trans-2-Penten)		
Aromatische Kohlenwasserstoffe	Benzol	Benzen	C ₆ H ₆	71-43-2
	Toluol/Methylbenzol	Toluol	C ₇ H ₈	108-88-3
	Ethylbenzol	Ethylbenzen	C ₈ H ₁₀	100-41-4
	m + p-Xylol	1,3-Dimethylbenzen (m-Xylol)	C ₈ H ₁₀	108-38-3 (m-Xylol)
		1,4-Dimethylbenzen (p-Xylol)		106-42-3 (p-Xylol)
	o-Xylol	1,2-Dimethylbenzen (o-Xylol)	C ₈ H ₁₀	95-47-6
	1,2,4-Trimethylbenzol	1,2,4-Trimethylbenzol	C ₉ H ₁₂	95-63-6
	1,2,3-Trimethylbenzol	1,2,3-Trimethylbenzol	C ₉ H ₁₂	526-73-8
1,3,5-Trimethylbenzol	1,3,5-Trimethylbenzol	C ₉ H ₁₂	108-67-8	
Ketone	Aceton	Propan-2-on	C ₃ H ₆ O	67-64-1
	Methylethylketon	Butan-2-on	C ₄ H ₈ O	78-93-3
	Methylvinylketon	But-3-en-2-on	C ₄ H ₆ O	78-94-4
Terpene	Isopren	2-Methylbuta-1,3-dien	C ₅ H ₈	78-79-5
	p-Cymol	1-Methyl-4-(1-methylethyl)benzen	C ₁₀ H ₁₄	99-87-6
	Limonen	1-Methyl-4-(1-methylethenyl)-cyclohexen	C ₁₀ H ₁₆	138-86-3
	β-Myrcen	7-Methyl-3-methylen-1,6-	C ₁₀ H ₁₆	123-35-3

	octadien		
α -Pinen	2,6,6-Trimethylbicyclo[3.1.1]hept-2-en	C ₁₀ H ₁₆	80-56-8
β -Pinen	6,6-Dimethyl-2-methylenbicyclo[3.1.1]heptan	C ₁₀ H ₁₆	127-91-3
Camphen	2,2-Dimethyl-3-methylenbicyclo[2.2.1]heptan	C ₁₀ H ₁₆	79-92-5
Δ^3 -Carene	3,7,7-Trimethylbicyclo[4.1.0]hept-3-en	C ₁₀ H ₁₆	13466-78-9
1,8-Cineol	1,3,3-Trimethyl-2-oxabicyclo[2.2.2]octan	C ₁₀ H ₁₈ O	470-82-6

C. Standortkriterien

Die Messungen müssen an gemäß dieser Richtlinie errichteten Probenahmestellen durchgeführt werden, die für die in Buchstabe A dieses Abschnitts erwähnten Überwachungsziele als geeignet betrachtet werden.

ABSCHNITT 3 – MESSUNG ULTRAFEINER PARTIKEL (UFP)

A. Ziele

Mit diesen Messungen soll gewährleistet werden, dass an Standorten, an denen hohe Konzentrationen ultrafeiner Partikel auftreten und die hauptsächlich von Emissionsquellen aus dem Luft-, Schiffs- oder Straßenverkehr (z. B. Flughäfen, Häfen, Straßen), Industriegebieten oder Haushaltsheizungen beeinflusst sind, ausreichende Informationen zur Verfügung stehen. Anhand dieser Informationen können die höheren Werte der UFP-Konzentrationen aus diesen Quellen angemessen beurteilt werden.

B. Stoffe

UFP

C. Standortkriterien

Die Probenahmestellen werden im Einklang mit den Anhängen IV und V im Luv der Hauptwindrichtung an einem Standort aufgestellt, an dem wahrscheinlich hohe Konzentrationen ultrafeiner Partikel auftreten.

ANHANG VIII
**IN DEN LUFTQUALITÄTSPLÄNEN ZU BERÜCKSICHTIGENDE
INFORMATIONEN**

A. Nach Artikel 19 Absatz 5 zu übermittelnde Informationen

1. Ort der Überschreitung

- a) Region;
- b) Ortschaft (Karte);
- c) Probenahmestelle(n) (Karte, geografische Koordinaten).

2. Allgemeine Informationen

- a) Art des Gebiets (städtisches Gebiet, Industriegebiet oder ländliches Gebiet) oder Eigenschaften der Gebietseinheit auf NUTS-1-Ebene (einschließlich städtisches Gebiet, Industriegebiet oder ländliches Gebiet);
- b) Schätzung der Größe des verschmutzten Gebiets (in km²) und der der Verschmutzung ausgesetzten Bevölkerung;
- c) Konzentrationen oder Indikator für die durchschnittliche Exposition des jeweiligen Schadstoffs, die mindestens fünf Jahre vor der Überschreitung gemessen wurden.

3. Zuständige Behörden

Name und Anschrift der für die Ausarbeitung und Durchführung der Luftqualitätspläne zuständigen Behörden

4. Ursprung der Verschmutzung unter Berücksichtigung der Berichterstattung im Rahmen der Richtlinie (EU) 2016/2284 sowie der Informationen aus dem nationalen Luftreinhalteprogramm

- a) Liste der wichtigsten Emissionsquellen, die für die Verschmutzung verantwortlich sind;
- b) Gesamtmenge der Emissionen aus diesen Quellen (in Tonnen/Jahr);
- c) Beurteilung der Emissionsmenge (z. B. auf kommunaler, regionaler, nationaler Ebene und grenzüberschreitende Einträge);
- d) Quellenzuordnung nach einschlägigen Sektoren, die zur Überschreitung beitragen, wie im nationalen Luftreinhalteprogramm aufgeführt.

5. Erwartete Auswirkungen der Maßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte innerhalb von drei Jahren nach Annahme des Luftqualitätsplans

- a) erwartete quantifizierte Konzentrationsminderung (in µg/m³) durch die unter Nummer 6 genannten Maßnahmen an jeder Probenahmestelle, an der die Grenzwerte, der Zielwert für Ozon oder der Indikator für die durchschnittliche

Exposition im Falle eines Verstoßes gegen die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition überschritten werden;

- b) Jahr, ab dem die Grenzwerte der einzelnen im Luftqualitätsplan erfassten Luftschadstoffe voraussichtlich eingehalten werden, unter Berücksichtigung der unter Nummer 6 genannten Maßnahmen.

6. Anhang 1: Details zu den Maßnahmen zur Reduzierung der Luftverschmutzung aus Nummer 5

- a) Auflistung und Beschreibung aller im Luftqualitätsplan genannten Maßnahmen, einschließlich Angabe der für die Durchführung zuständigen Behörde;
- b) Quantifizierung der Emissionsminderung (in Tonnen/Jahr) durch die einzelnen Maßnahmen aus Buchstabe a);
- c) Zeitplan für die Durchführung der einzelnen Maßnahmen und zuständige Akteure;
- d) Schätzung der Konzentrationsminderung infolge der einzelnen Luftqualitätsmaßnahmen in Bezug auf die jeweilige Überschreitung;
- e) Informationen (einschließlich Modellierung und Ergebnisse der Beurteilung der Maßnahmen) zur Erfüllung der entsprechenden Luftqualitätsnorm gemäß Anhang I.

7. Anhang 2: Weitere Hintergrundinformationen

- a) Klimadaten;
- b) topografische Daten;
- c) gegebenenfalls Informationen über die Art der in dem betreffenden Gebiet zu schützenden Ziele;
- d) Auflistung und Beschreibung aller zusätzlichen Maßnahmen, die ihre vollen Auswirkungen auf die Luftschadstoffkonzentrationen in frühestens drei Jahren entfalten.

8. Anhang 3: Beurteilung der Maßnahmen (bei Aktualisierung des Luftqualitätsplans)

- a) Beurteilung des Zeitplans für die Durchführung der Maßnahmen aus dem vorherigen Luftqualitätsplan;
- b) Abschätzung der Auswirkungen der Maßnahmen aus dem vorherigen Luftqualitätsplan auf Emissionsminderung und Schadstoffkonzentrationen.

B. Vorläufige Liste der Maßnahmen zur Verringerung der Luftverschmutzung

- 1. Informationen zum Stand der Umsetzung der in Artikel 14 Absatz 3 Buchstabe b der Richtlinie (EU) 2016/2284 genannten Richtlinien

2. Informationen über alle Maßnahmen zur Verringerung der Luftverschmutzung, die auf lokaler, regionaler oder nationaler Ebene im Hinblick auf die Erreichung der Luftqualitätsziele berücksichtigt wurden, u. a.:

- a) Verringerung der Emissionen aus ortsfesten Quellen, indem sichergestellt wird, dass Schadstoff produzierende kleine und mittlere ortsfeste Verbrennungsanlagen (auch für Biomasse) mit emissionsmindernde Einrichtungen ausgerüstet oder durch neue Anlagen ersetzt werden und dass die Energieeffizienz von Gebäuden verbessert wird;
- b) Verringerung der Emissionen von Fahrzeugen durch Nachrüstung mit emissionsfreien Antriebssystemen und emissionsmindernden Einrichtungen. Der Einsatz wirtschaftlicher Anreize zur Beschleunigung einer solchen Ausrüstung ist in Erwägung zu ziehen;
- c) öffentliches Beschaffungswesen im Einklang mit dem Handbuch für eine umweltgerechte öffentliche Beschaffung (bei emissionsfreien Straßenfahrzeugen, Kraft- und Brennstoffen und Verbrennungsanlagen) mit dem Ziel der Emissionsverringerung;
- d) Maßnahmen zur Begrenzung der verkehrsbedingten Emissionen durch Verkehrsplanung und -management (einschließlich Verkehrsüberlastungsgebühren, gestaffelter Parkgebühren und sonstiger finanzieller Anreize; Einführung von Zufahrtsbeschränkungen für Fahrzeuge zu städtischen Gebieten einschließlich Umweltzonen);
- e) Maßnahmen zur Förderung einer Umstellung auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel;
- f) Maßnahmen zur Förderung einer Umstellung auf emissionsfreie Fahrzeuge und nicht für den Straßenverkehr bestimmte Maschinen und Geräte im privaten und gewerblichen Bereich;
- g) Maßnahmen zur Sicherstellung der vorrangigen Verwendung von schadstoffarmen Kraft- und Brennstoffen in kleinen, mittleren und großen ortsfesten und mobilen Quellen;
- h) Maßnahmen zur Reduzierung der Luftverschmutzung aus industriellen Quellen gemäß der Richtlinie 2010/75/EU sowie mittels wirtschaftlicher Instrumente wie Steuern, Gebühren und Emissionshandel, unter Berücksichtigung der Besonderheiten von KMU;
- i) Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit von Kindern bzw. anderen empfindlichen Bevölkerungsgruppen.

ANHANG IX

UNTERRICHTUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

1. Die Mitgliedstaaten legen mindestens folgende Informationen vor:

- a) stündlich aktuelle Daten aus jeder Probenahmestelle zu Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikeln (PM₁₀ und PM_{2,5}), Kohlenmonoxid und Ozon. Dabei sind Daten aus allen Probenahmestellen, bei denen aktuelle Daten verfügbar sind, sowie mindestens die Daten aus der in Anhang III festgelegten Mindestzahl an Probenahmestellen vorzulegen. Falls verfügbar, sind außerdem aktuelle Daten aus Modellierungen vorzulegen;
- b) die gemessenen Konzentrationswerte aller Schadstoffe für den jeweiligen Mittelungszeitraum gemäß Anhang I;
- c) Daten zu festgestellten Überschreitungen von Grenzwerten, des Zielwerts für Ozon sowie Verstößen gegen die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition, wobei die Daten zumindest Folgendes umfassen:
 - i) Ort oder Gebiet der Überschreitung bzw. des Verstoßes,
 - ii) Beginn und Dauer der Überschreitung bzw. des Verstoßes,
 - iii) die gemessenen Konzentrationswerte im Vergleich zu den Luftqualitätsnormen oder, im Fall eines Verstoßes gegen die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition, den Indikator für die durchschnittliche Exposition;
- d) mindestens folgende Daten zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation:
 - i) gesundheitliche Auswirkungen der Luftverschmutzung für die breite Bevölkerung,
 - ii) gesundheitliche Auswirkungen der Luftverschmutzung für gefährdete Bevölkerungsgruppen,
 - iii) Beschreibung möglicher Symptome,
 - iv) empfohlene Vorsichtsmaßnahmen,
 - v) weitere Informationsquellen;
- e) Informationen über vorbeugende Maßnahmen zur Verminderung der Luftverschmutzung und der Exposition: Angabe der wichtigsten Verursachersektoren; Empfehlungen für Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen;
- f) Informationen zu Messreihen oder ähnlichen Maßnahmen sowie gegebenenfalls deren Ergebnissen.

2. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Bevölkerung rechtzeitig über festgestellte oder vorhergesagte Überschreitungen der Alarmschwellen und Informationsschwellen unterrichtet wird. Die Angaben müssen mindestens Folgendes umfassen:

- a) Informationen über eine oder mehrere festgestellte Überschreitungen:
 - Ort oder Gebiet der Überschreitung,

- Art der überschrittenen Schwelle (Informationsschwelle oder Alarmschwelle),
- Beginn und Dauer der Überschreitung,
- höchste 1-Stunden-Konzentration und höchster 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration für Ozon;

b) Vorhersage für den kommenden Nachmittag/Tag (die kommenden Nachmittage/Tage):

- geografisches Gebiet erwarteter Überschreitungen der Informationsschwelle und/oder Alarmschwelle,
- erwartete Änderungen bei der Luftverschmutzung (Verbesserung, Stabilisierung oder Verschlechterung) sowie die Gründe für diese Änderungen;

c) Informationen über die betroffene Bevölkerungsgruppe, mögliche gesundheitliche Auswirkungen und empfohlenes Verhalten:

- Informationen über gefährdete Bevölkerungsgruppen,
- Beschreibung möglicher Symptome,
- der betroffenen Bevölkerung empfohlene Vorsichtsmaßnahmen,
- weitere Informationsquellen;

d) Informationen über vorbeugende Maßnahmen zur Verminderung der Luftverschmutzung und/oder der Exposition: Angabe der wichtigsten Verursachersektoren, Empfehlungen für Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen;

e) Im Zusammenhang mit vorhergesagten Überschreitungen ergreifen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen, um eine Bereitstellung dieser Angaben sicherzustellen, soweit dies möglich ist.

3. Tritt eine Überschreitung auf oder besteht die Gefahr einer Überschreitung von Grenzwerten, dem Zielwert für Ozon, der Alarm- oder Informationsschwelle bzw. eines Verstoßes gegen die Verpflichtung zur Verringerung der durchschnittlichen Exposition, so stellen die Mitgliedstaaten sicher, dass die im vorliegenden Anhang genannten Informationen der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden.

ANHANG X

Teil A

Aufgehobene Richtlinien mit der Liste ihrer nachfolgenden Änderungen (gemäß Artikel 30)

Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen
Parlaments und des Rates
(ABl. L 23 vom 26.1.2005, S. 3)

Verordnung (EG) Nr. 219/2009 des Europäischen
Parlaments und des Rates
(ABl. L 87 vom 31.3.2009, S. 109)

nur Nummer 3.8 des Anhangs

Richtlinie (EU) 2015/1480 der Kommission
(ABl. L 226 vom 29.8.2015, S. 4)

nur Artikel 1

Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen
Parlaments und des Rates
(ABl. L 152 vom 11.6.2008, S. 1)

Richtlinie (EU) 2015/1480 der Kommission
(ABl. L 226 vom 29.8.2015, S. 4)

nur Artikel 2

Teil B

Fristen für die Umsetzung in nationales Recht (gemäß Artikel 30)

Richtlinie	Umsetzungsfrist
2004/107/EG	15. Februar 2007
2008/50/EG	11. Juni 2010
(EU) 2015/1480	31. Dezember 2016

ANHANG XI
ENTSPRECHUNGSTABELLE

Vorliegende Richtlinie	Richtlinie 2008/50/EG	Richtlinie 2004/107/EG
Artikel 1	—	—
Artikel 2	Artikel 1	Artikel 1
Artikel 3	Artikel 32	Artikel 8
Artikel 4	Artikel 2	Artikel 2
Artikel 5	Artikel 3	—
Artikel 6	Artikel 4	Artikel 4 Absatz 1
Artikel 7	Artikel 5 und Artikel 9 Absatz 2	Artikel 4 Absätze 2, 3 und 6
Artikel 8	Artikel 6 und Artikel 9 Absatz 1	Artikel 4 Absätze 1 bis 5 und Artikel 4 Absätze 8 bis 10
Artikel 9	Artikel 7 und 10	Artikel 4 Absätze 7 und 11
Artikel 10	—	Artikel 4 Absatz 9
Artikel 11	Artikel 8 und 11	Artikel 4 Absätze 12 und 13
Artikel 12	Artikel 12, Artikel 17 Absätze 1 und 3 und Artikel 18	Artikel 3 Absatz 2
Artikel 13	Artikel 13, 15 und Artikel 17 Absatz 1	Artikel 3 Absätze 1 und 3
Artikel 14	Artikel 14	—
Artikel 15	Artikel 19	—
Artikel 16	Artikel 20	—
Artikel 17	Artikel 21	—
Artikel 18	Artikel 22	
Artikel 19	Artikel 17 Absatz 2 und Artikel 23	Artikel 3 Absatz 3
Artikel 20	Artikel 24	—

Artikel 21	Artikel 25	—
Artikel 22	Artikel 26	Artikel 7
Artikel 23	Artikel 27	Artikel 5
Artikel 24	Artikel 28	Artikel 4 Absatz 15
Artikel 25	—	—
Artikel 26	Artikel 29	Artikel 6
Artikel 27	—	—
Artikel 28	—	—
Artikel 29	Artikel 30	Artikel 9
Artikel 30	Artikel 31	—
Artikel 31	—	—
Artikel 32	Artikel 33	Artikel 10
Artikel 33	Artikel 34	Artikel 11
Artikel 34	Artikel 35	Artikel 12

↓ 2004/107

ANHANG IV

~~Datenqualitätsziele und Anforderungen an Modelle zur Bestimmung der Luftqualität~~

~~I. DATENQUALITÄTSZIELE~~

~~Folgende Datenqualitätsziele können als Leitfaden für die Qualitätssicherung dienen.~~

↓ 2015/1480 Artikel 1 und Anhang I Nummer 1 Buchstabe a

	Benzo(a)pyren	Arsen, Kadmium und Nickel	Polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe außer Benzo(a)pyren, gesamtes gasförmiges Quecksilber	Gesamt- ablagerung
— ii	Unsicherheit			

Ortsfeste und orientierende Messungen	50 %	40 %	50 %	70 %
Modellierung	60 %	60 %	60 %	60 %
— Mindestdatenerfassung	90 %	90 %	90 %	90 %
— Mindestzeiterfassung				
Ortsfeste Messungen⁵	33 %	50 %		
Orientierende Messungen^{6,7}	14 %	14 %	14 %	33 %

↓ 2004/107/EG
 →₁ 2015/1480 Artikel 1 und Anhang I Nummer 1 Buchstabe b

~~Die (auf der Grundlage eines Vertrauensbereichs von 95 % ausgedrückte) Unsicherheit der bei der Beurteilung der Immissionskonzentrationen verwendeten Methoden wird gemäß den Prinzipien des CEN Leitfadens für die Messunsicherheit (ENV 13005-1999), den ISO 5725:1994-Verfahren und den Hinweisen des CEN-Berichts über Luftqualität – Ansatz für die Einschätzung des Unsicherheitsgrads bei Referenzmethoden zur Messung der Luftqualität (CR 14377: 2002 E) errechnet. Die Prozentsätze für die Unsicherheit werden für einzelne Messungen angegeben, die über typische Probenahmezeiten hinweg gemittelt werden, und zwar für einen Vertrauensbereich von 95 %. Die Unsicherheit der Messungen gilt für den Bereich des entsprechenden Zielwerts. Ortsfeste und orientierende Messungen müssen gleichmäßig über das Jahr verteilt werden, um verfälschte Ergebnisse zu vermeiden.~~

~~Die Anforderungen an Mindestdatenerfassung und Mindestzeiterfassung berücksichtigen nicht den Verlust von Daten aufgrund einer regelmäßigen Kalibrierung oder der normalen Wartung der Instrumente. Eine vierundzwanzigstündige Probenahme ist bei der Messung von Benzo(a)pyren und anderen polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffen erforderlich. Während eines Zeitraums von bis zu einem Monat genommene Einzelproben können mit der gebotenen Vorsicht als Sammelprobe zusammengefasst und analysiert werden, vorausgesetzt, die angewandte Methode gewährleistet stabile Proben für diesen Zeitraum. Die drei~~

⁵ ~~Über das Jahr verteilt, um unterschiedlichen klimatischen und durch menschliche Aktivitäten bedingten Verhältnissen Rechnung zu tragen.~~

⁶ ~~Über das Jahr verteilt, um unterschiedlichen klimatischen und durch menschliche Aktivitäten bedingten Verhältnissen Rechnung zu tragen.~~

⁷ ~~Orientierende Messungen sind Messungen, die weniger häufig vorgenommen werden, jedoch die anderen Datenqualitätsziele erfüllen.~~

~~verwandten Stoffe Benzo(b)fluoranthen, Benzo(j)fluoranthen und Benzo(k)fluoranthen lassen sich nur schwer analytisch trennen. In diesen Fällen können sie als Summe gemeldet werden. → 1 --- ← Die Probenahmen müssen gleichmäßig über die Wochentage und das Jahr verteilt sein. Für die Messung der Ablagerungsraten werden über das Jahr verteilte monatliche oder wöchentliche Proben empfohlen.~~

↓ 2015/1480 Artikel 1 und
Anhang I Nummer 1 Buchstabe c

~~Die Vorschriften für Einzelproben gemäß dem vorherigen Absatz gelten auch für Arsen, Kadmium, Nickel und das gesamte gasförmige Quecksilber. Auch die Entnahme von Teilproben aus PM₁₀-Filtern zur anschließenden Untersuchung auf Metalle ist zulässig, sofern erwiesen ist, dass die Teilprobe für die Gesamtprobe repräsentativ ist und die Nachweiseffizienz beim Abgleich mit den relevanten Datenqualitätszielen nicht beeinträchtigt wird. Als Alternative zur täglichen Probenahme können Proben zur Untersuchung des Metallgehalts von PM₁₀ auch wöchentlich entnommen werden, vorausgesetzt, die Erfassungseigenschaften werden dadurch nicht beeinträchtigt.~~

↓ 2004/107/EG

~~Die Mitgliedstaaten dürfen anstelle einer „bulk Probenahme“ nur dann eine „wet-only“-Probenahme verwenden, wenn sie nachweisen können, dass der Unterschied zwischen ihnen nicht mehr als 10 % ausmacht. Die Ablagerungsraten sollten generell in $\mu\text{g}/\text{m}^2$ pro Tag angegeben werden.~~

~~Die Mitgliedstaaten können eine Mindestzeiterfassung anwenden, die unter dem in der Tabelle angegebenen Wert liegt, jedoch nicht weniger als 14 % bei ortsfesten Messungen und 6 % bei orientierenden Messungen, sofern sie nachweisen können, dass die Unsicherheit bei einem Vertrauensbereich von 95 % für den Jahresdurchschnitt, berechnet auf der Grundlage der Datenqualitätsziele in der Tabelle gemäß ISO 11222:2002 „Ermittlung der Unsicherheit von zeitlichen Mittelwerten von Luftbeschaffenheitsmessungen“ eingehalten wird.~~

~~**H. ANFORDERUNGEN AN MODELLE ZUR BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT**~~

~~Werden Modelle zur Beurteilung der Luftqualität verwendet, sind Hinweise auf Beschreibungen des Modells und Informationen über die Unsicherheit zusammenzustellen. Die Unsicherheit von Modellen wird als die maximale Abweichung der gemessenen und berechneten Konzentrationen über ein ganzes Jahr definiert, wobei der genaue Zeitpunkt des Auftretens keine Berücksichtigung findet.~~

~~**III. ANFORDERUNGEN AN OBJEKTIVE SCHÄTZUNGSTECHNIKEN**~~

~~Werden objektive Schätzungstechniken verwendet, so darf die Unsicherheit 100 % nicht überschreiten.~~

~~**IV. STANDARDBEDINGUNGEN**~~

~~Für Stoffe, die in der PM₁₀-Fraktion zu analysieren sind, bezieht sich das Probenahmevolumen auf die Umgebungsbedingungen.~~

↓ 2004/107

ANHANG V

Referenzmethoden für die Beurteilung der Immissionskonzentrationen und der Ablagerungsraten

↓ 2015/1480 Artikel 1 und
Anhang I Nummer 2

I. REFERENZMETHODE FÜR DIE PROBENAHMEN UND ANALYSE VON ARSEN, KADMIIUM UND NICKEL IN DER LUFT

Die Referenzmethode für die Probenahme von Arsen, Kadmium und Nickel in der Luft ist in der Norm EN 12341:2014 beschrieben. Referenzmethode für die Messung von Arsen, Kadmium und Nickel in der Luft ist die in der Norm EN 14902:2005 „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung von Pb/Cd/As/Ni als Bestandteil der PM10-Fraktion des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.

Ein Mitgliedstaat kann auch jede andere Methode anwenden, mit der nachweislich gleichwertige Ergebnisse wie mit der vorstehend genannten Methode erzielt werden.

II. REFERENZMETHODE FÜR DIE PROBENAHMEN UND ANALYSE POLYZYKLISCHER AROMATISCHER KOHLENWASSERSTOFFE IN DER LUFT

Die Referenzmethode für die Probenahme polyzyklischer aromatischer Kohlenwasserstoffe in der Luft ist in der Norm EN 12341:2014 beschrieben. Referenzmethode für die Messung von Benzo(a)pyren in der Luft ist die in der Norm EN 15549:2008 „Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Benzo[a]pyren in der Luft“ beschriebene Methode. Solange keine genormte CEN-Methode für die Messung anderer in Artikel 4 Absatz 8 genannten polyzyklischen aromatischen Kohlenwasserstoffe vorliegt, können die Mitgliedstaaten genormte nationale Methoden oder genormte ISO-Methoden wie die ISO-Norm 12884 anwenden.

Ein Mitgliedstaat kann auch jede andere Methode anwenden, mit der nachweislich gleichwertige Ergebnisse wie mit der vorstehend genannten Methode erzielt werden.

III. REFERENZMETHODE FÜR DIE PROBENAHMEN UND ANALYSE VON QUEECKSILBER IN DER LUFT

Referenzmethode für die Messung des gesamten gasförmigen Quecksilbers in der Luft ist die in der Norm EN 15852:2010 „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung des gesamten gasförmigen Quecksilbers“ beschriebene Methode.

Ein Mitgliedstaat kann auch jede andere Methode anwenden, mit der nachweislich gleichwertige Ergebnisse wie mit der vorstehend genannten Methode erzielt werden.

~~IV. REFERENZMETHODE FÜR DIE PROBENAHEME UND ANALYSE DER ABLAGERUNG VON ARSEN, KADMIIUM, QUEECKSILBER, NICKEL UND POLYZYKLISCHEN AROMATISCHEN KOHLENWASSERSTOFFEN~~

~~Referenzmethode für die Bestimmung der Ablagerung von Arsen, Kadmium und Nickel ist die in der Norm EN 15841:2009 „Luftbeschaffenheit – Messverfahren zur Bestimmung von Arsen, Cadmium, Blei und Nickel in atmosphärischer Deposition“ beschriebene Methode.~~

~~Referenzmethode für die Bestimmung der Ablagerung von Quecksilber ist die in der Norm EN 15853:2010 „Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung der Quecksilberdeposition“ beschriebene Methode.~~

~~Referenzmethode für die Bestimmung der Ablagerung von Benzo(a)pyren und den anderen polyzyklischen Kohlenwasserstoffen gemäß Artikel 4 Absatz 8 ist die in der Norm EN 15980:2011 „Luftqualität – Bestimmung der Deposition von Benz[a]anthracen, Benzo[b]fluoranthren, Benzo[j]fluoranthren, Benzo[k]fluoranthren, Benzo[a]pyren, Dibenz[a,h]anthracen und Indeno[1,2,3-cd]pyren“ beschriebene Methode.~~

↓ 219/2009 Artikel 1 und Anhang
Nummer 3.8

~~V. REFERENZMETHODEN ZUR ERSTELLUNG VON LUFTQUALITÄTSMODELLEN~~

~~Für die Erstellung von Luftqualitätsmodellen lassen sich zurzeit keine Referenzmethoden festlegen. Die Kommission kann Änderungen zur Anpassung dieses Abschnitts an den wissenschaftlichen und technischen Fortschritt vornehmen. Diese Maßnahmen zur Änderung nicht wesentlicher Bestimmungen dieser Richtlinie werden nach dem in Artikel 6 Absatz 3 genannten Regelungsverfahren mit Kontrolle erlassen.~~

ANHANG I
DATENQUALITÄTSZIELE

A. DATENQUALITÄTSZIELE FÜR DIE LUFTQUALITÄTSBEURTEILUNG

	Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Stickstoffoxide und Kohlenmonoxid	Benzol	Partikel (PM ₁₀ /PM _{2,5}) und Blei	Ozon und damit zusammenhän- gende(s) NO und NO ₂
Ortsfeste Messungen ⁸				
Unsicherheit	15 %	25 %	25 %	15 %
Mindestdatenerfa- ssung	90 %	90 %	90 %	90 % im Sommer 75 % im Winter
Mindestmessdau- er ⁹				
— städtische Hintergrund und Verkehr	—	35 % ⁹	—	—
— Industriege- biete	—	90 %	—	—
Orientierende				

⁸ Die Mitgliedstaaten können bei Benzol, Blei und Partikeln Stichprobenmessungen anstelle von kontinuierlichen Messungen durchführen, wenn sie der Kommission gegenüber nachweisen können, dass die Unsicherheit, einschließlich der Unsicherheit aufgrund der Zufallsproben, das Qualitätsziel von 25 % erreicht und die Messdauer über der Mindestmessdauer für orientierende Messungen liegt. Stichprobenmessungen sind gleichmäßig über das Jahr zu verteilen, um Verzerrungen der Ergebnisse zu vermeiden. Die Unsicherheit bei Stichprobenmessungen kann anhand des Verfahrens ermittelt werden, das in der ISO Norm „Luftbeschaffenheit – Ermittlung der Unsicherheit von zeitlichen Mittelwerten von Luftbeschaffenheitsmessungen“ (ISO 11222 (2002)) niedergelegt ist. Werden Stichprobenmessungen zur Beurteilung der Anforderungen hinsichtlich des Grenzwerts für PM₁₀ verwendet, so sollte der 90,4 Prozent Wert (der höchstens 50 µg/m³ betragen darf) anstatt der in hohem Maße durch die Datenerfassung beeinflussten Anzahl der Überschreitungen beurteilt werden.

⁹ Über das Jahr verteilt, damit die unterschiedlichen klimatischen und verkehrsabhängigen Bedingungen berücksichtigt werden.

Messungen				
Unsicherheit	25 %	30 %	50 %	30 %
Mindestdatenerfassung	90 %	90 %	90 %	90 %
Mindestmessdauer [#]	14 % ⁺¹⁰	14 % ⁺¹¹	14 % ⁺¹²	≥ 10 % im Sommer
Unsicherheit der Modellrechnungen [†]				
stündlich	50 %	—	—	50 %
8-Stunden-Durchschnittswerte	50 %	—	—	50 %
Tagesdurchschnittswerte	50 %	—	noch nicht festgelegt	—
Jahresdurchschnittswerte	30 %	50 %	50 %	—
Objektive Schätzung				
Unsicherheit	75 %	100 %	100 %	75 %

Die Unsicherheit (bei einem Vertrauensbereich von 95 %) der Messmethoden wird in Einklang mit den Grundsätzen des CEN-Leitfadens für die Bestimmung der Messunsicherheit („Guide to the Expression of Uncertainty in Measurement“ — ENV 13005:1999), der Methodik nach ISO 5725:1994 sowie der Anleitungen im CEN-Bericht über Schätzungen der Messunsicherheit („Air Quality — Approach to Uncertainty Estimation for Ambient Air Reference Measurement Methods“ — CR 14377:2002E) beurteilt. Die in der obigen Tabelle angegebenen Prozentsätze für die Unsicherheit gelten für Einzelmessungen, gemittelt über den betreffenden Zeitraum in Bezug auf den Grenzwert (oder, bei Ozon, den Zielwert) bei einem Vertrauensbereich von 95 %. Die Unsicherheit für ortsfeste Messungen gilt für den Bereich des jeweiligen Grenzwertes (oder, bei Ozon, des Zielwertes).

Die Unsicherheit von Modellrechnungen ist definiert als die maximale Abweichung der gemessenen und berechneten Konzentrationswerte für 90 % der einzelnen Messstationen im

¹⁰ Eine Stichprobe pro Woche, gleichmäßig verteilt über das Jahr, oder 8 Wochen gleichmäßig verteilt über das Jahr.
¹¹ Eine Tagesmessung (Stichprobe) pro Woche, gleichmäßig verteilt über das Jahr, oder 8 Wochen gleichmäßig verteilt über das Jahr.
¹² Eine Stichprobe pro Woche, gleichmäßig verteilt über das Jahr, oder 8 Wochen gleichmäßig verteilt über das Jahr.

~~jeweiligen Zeitraum in Bezug auf den Grenzwert (oder, bei Ozon, den Zielwert) ohne Berücksichtigung des Zeitpunkts der Abweichungen. Die Unsicherheit von Modellrechnungen gilt für den Bereich des jeweiligen Grenzwerts (oder, bei Ozon, des Zielwertes). Die ortsfesten Messungen, die für den Vergleich mit den Ergebnissen der Modellrechnungen auszuwählen sind, müssen für die von dem Modell erfasste räumliche Auflösung repräsentativ sein.~~

~~Die Unsicherheit von objektiven Schätzungen ist definiert als die maximale Abweichung der gemessenen und berechneten Konzentrationswerte im jeweiligen Zeitraum in Bezug auf den Grenzwert (oder, bei Ozon, den Zielwert) ohne Berücksichtigung des Zeitpunkts der Abweichungen.~~

~~Die Anforderungen für die Mindestdatenerfassung und die Mindestmessdauer erstrecken sich nicht auf Datenverlust aufgrund der regelmäßigen Kalibrierung oder der üblichen Wartung der Messgeräte.~~

~~B. ERGEBNISSE DER BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT~~

~~Die folgenden Informationen sind für Gebiete oder Ballungsräume zusammenzustellen, in denen anstelle von Messungen andere Datenquellen als ergänzende Informationen zu Messdaten oder als alleiniges Mittel zur Luftqualitätsbeurteilung genutzt werden:~~

~~— Beschreibung der vorgenommenen Beurteilung,~~

~~— eingesetzte spezifische Methoden mit Verweisen auf Beschreibungen der Methode,~~

~~— Quellen von Daten und Informationen,~~

~~— Beschreibung der Ergebnisse, einschließlich der Unsicherheiten, insbesondere der Ausdehnung von Flächen oder gegebenenfalls der Länge des Straßenabschnitts innerhalb des Gebiets oder Ballungsraums, in dem die Schadstoffkonzentrationen einen Grenzwert, einen Zielwert oder ein langfristiges Ziel zuzüglich etwaiger Toleranzmargen übersteigen, sowie aller geografischen Bereiche, in denen die Konzentrationen die obere oder die untere Beurteilungsschwelle überschreiten,~~

~~— Bevölkerung, die potenziell einer Konzentration oberhalb eines zum Schutz der menschlichen Gesundheit geltenden Grenzwertes ausgesetzt ist.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 1

~~C. QUALITÄTSSICHERUNG BEI DER BEURTEILUNG DER LUFTQUALITÄT VALIDIERUNG DER DATEN~~

~~1. Um die Genauigkeit der Messungen und die Einhaltung der Datenqualitätsziele gemäß Abschnitt A sicherzustellen, müssen die gemäß Artikel 3 benannten zuständigen Behörden und Stellen Folgendes sicherstellen:~~

~~i) Alle Messungen, die im Zusammenhang mit der Beurteilung der Luftqualität gemäß den Artikeln 6 und 9 vorgenommen werden, können im Sinne der Anforderungen der harmonisierten Norm für Prüf- und Kalibrierlaboratorien rückverfolgt werden;~~

~~ii) die Einrichtungen, die Netze und Einzelstationen betreiben, verfügen über ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollsystem, das zur Gewährleistung einer~~

~~kontinuierlichen Präzision der Messgeräte eine regelmäßige Wartung vorsieht. Das Qualitätssystem wird bei Bedarf, zumindest jedoch alle fünf Jahre, von dem zuständigen nationalen Referenzlabor überprüft;~~

~~iii) für die Datenerfassung und -übermittlung wird ein Qualitätssicherungs- und Qualitätskontrollverfahren eingeführt und die mit dieser Aufgabe betrauten Einrichtungen nehmen aktiv an den diesbezüglichen unionsweiten Qualitätssicherungsprogrammen teil;~~

~~iv) die nationalen Referenzlaboratorien werden von der gemäß Artikel 3 benannten zuständigen Behörde oder Stelle beauftragt und nach der relevanten harmonisierten Norm für Prüf- und Kalibrierlaboratorien, auf die im *Amtsblatt der Europäischen Union* gemäß Artikel 2 Nummer 9 der Verordnung (EG) Nr. 765/2008 über die Vorschriften für die Akkreditierung und Marktüberwachung verwiesen wird, für die Referenzmethoden gemäß Anhang VI akkreditiert, und zwar zumindest für die Schadstoffe, deren Konzentrationen über der unteren Beurteilungsschwelle liegen. Diese Laboratorien sind auch zuständig für die Koordinierung der von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission durchgeführten unionsweiten Qualitätssicherungsprogramme im Hoheitsgebiet des betreffenden Mitgliedstaats, ebenso wie für die Koordinierung auf einzelstaatlicher Ebene der ordnungsgemäßen Anwendung von Referenzmethoden und den Nachweis der Gleichwertigkeit von Nichtreferenzmethoden. Nationale Referenzlaboratorien, die Vergleichsprüfungen auf nationaler Ebene durchführen, sollten nach der relevanten harmonisierten Norm für Eignungsprüfungen ebenfalls akkreditiert werden;~~

~~v) die nationalen Referenzlaboratorien nehmen mindestens alle drei Jahre an den von der Gemeinsamen Forschungsstelle der Kommission durchgeführten unionsweiten Qualitätssicherungsprogrammen teil. Sind die Ergebnisse dieser Beteiligung unbefriedigend, sollte das nationale Labor bei der nächsten Vergleichsprüfung nachweislich Abhilfe schaffen und der Gemeinsamen Forschungsstelle einen entsprechenden Bericht vorlegen;~~

~~vi) die nationalen Referenzlaboratorien unterstützen die Tätigkeit des von der Kommission errichteten Europäischen Netzes nationaler Referenzlaboratorien.~~

~~2. Alle nach Artikel 27 übermittelten Daten sind mit Ausnahme der als vorläufig gekennzeichneten Daten als gültig anzusehen.~~

ANHANG II

Festlegung der Anforderungen für die Beurteilung der Konzentration von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM₁₀ und PM_{2,5}), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft innerhalb eines Gebiets oder Ballungsraums

A. OBERE UND UNTERE BEURTEILUNGSSCHWELLEN

Es gelten die folgenden oberen und unteren Beurteilungsschwellen:

1. Schwefeldioxid

	Schutz der menschlichen Gesundheit	Schutz der Vegetation
Obere Beurteilungsschwelle	60 % des 24-Stunden-Grenzwerts (75 µg/m ³ dürfen nicht öfter als dreimal im Kalenderjahr überschritten werden)	60 % des kritischen Werts im Winter (12 µg/m ³)
Untere Beurteilungsschwelle	40 % des 24-Stunden-Grenzwerts (50 µg/m ³ dürfen nicht öfter als dreimal im Kalenderjahr überschritten werden)	40 % des kritischen Werts im Winter (8 µg/m ³)

2. Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide

	1-Stunden-Grenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit (NO₂)	Jahresgrenzwert für den Schutz der menschlichen Gesundheit (NO₂)	Auf das Jahr bezogener kritischer Wert für den Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme (NO_x)
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Grenzwerts (140 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden)	80 % des Grenzwerts (32 µg/m ³)	80 % des kritischen Werts (24 µg/m ³)
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Grenzwerts (100 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden)	65 % des Grenzwerts (26 µg/m ³)	65 % des kritischen Werts (19,5 µg/m ³)

3. Partikel (PM₁₀/PM_{2,5})

	24-Stunden-Mittelwert PM ₁₀	Jahresmittelwert PM ₁₀	Jahresmittelwert PM _{2,5} ¹³
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Grenzwerts (35 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden)	70 % des Grenzwerts 28 µg/m ³	70 % des Grenzwerts 17 µg/m ³
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Grenzwerts (25 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 35-mal im Kalenderjahr überschritten werden)	50 % des Grenzwerts 20 µg/m ³	50 % des Grenzwerts 12 µg/m ³

4. Blei

	Jahresmittelwert
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Grenzwerts (0,35 µg/m ³)
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Grenzwerts (0,25 µg/m ³)

5. Benzol

	Jahresmittelwert
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Grenzwerts (3,5 µg/m ³)
Untere Beurteilungsschwelle	40 % des Grenzwerts (2 µg/m ³)

6. Kohlenmonoxid

	Acht-Stunden-Mittelwert
Obere Beurteilungsschwelle	70 % des Grenzwerts (7 mg/m ³)
Untere Beurteilungsschwelle	50 % des Grenzwerts (5 mg/m ³)

¹³ Die obere Beurteilungsschwelle und die untere Beurteilungsschwelle für PM_{2,5} gelten nicht für die Messungen zur Beurteilung der Einhaltung des zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgegebenen Ziels für die Reduzierung der Exposition gegenüber PM_{2,5}.

ANHANG III

Beurteilung der Luftqualität und Lage der Probenahmestellen für Messungen von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM₁₀ und PM_{2,5}), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft

A. ALLGEMEINES

Die Luftqualität wird in allen Gebieten und Ballungsräumen nach folgenden Kriterien beurteilt:

1. Die Luftqualität wird an allen Orten, mit Ausnahme der in Nummer 2 genannten Orte, nach den in den Abschnitten B und C für die Lage der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen festgelegten Kriterien beurteilt. Die in den Abschnitten B und C niedergelegten Grundsätze gelten auch insoweit, als sie für die Bestimmung der spezifischen Orte von Belang sind, an denen die Konzentrationen der einschlägigen Schadstoffe ermittelt werden, wenn die Luftqualität durch orientierende Messungen oder Modellierung beurteilt wird.

2. Die Einhaltung der zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegten Grenzwerte wird an folgenden Orten nicht beurteilt:

- a) Orte innerhalb von Bereichen, zu denen die Öffentlichkeit keinen Zugang hat und in denen es keine festen Wohnunterkünfte gibt;
- b) nach Maßgabe von Artikel 2 Absatz 1 auf Industriegeländen oder in industriellen Anlagen, für die alle relevanten Bestimmungen über Gesundheit und Sicherheit am Arbeitsplatz gelten;
- e) auf den Fahrbahnen der Straßen und — sofern Fußgänger für gewöhnlich dorthin keinen Zugang haben — auf dem Mittelstreifen der Straßen.

B. GROBRÄUMIGE ORTBESTIMMUNG DER PROBENAHMESTELLEN

1. Schutz der menschlichen Gesundheit

a) Der Ort von Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden, ist so zu wählen, dass folgende Daten gewonnen werden:

— Daten über Bereiche innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, in denen die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung wahrscheinlich direkt oder indirekt über einen Zeitraum ausgesetzt sein wird, der im Vergleich zum Mittelungszeitraum der betreffenden Grenzwerte signifikant ist;

— Daten zu Konzentrationen in anderen Bereichen innerhalb von Gebieten und Ballungsräumen, die für die Exposition der Bevölkerung allgemein repräsentativ sind.

b) Der Ort von Probenahmestellen ist im Allgemeinen so zu wählen, dass die Messung sehr kleinräumiger Umweltzustände in ihrer unmittelbaren Nähe vermieden wird, was bedeutet, dass der Ort der Probenahmestelle so zu wählen ist, dass die Luftproben — soweit möglich — für die Luftqualität eines Straßenabschnitts von nicht weniger als 100 m Länge bei Probenahmestellen für den Verkehr und nicht

weniger als 250 m × 250 m bei Probenahmestellen für Industriegebiete repräsentativ sind.

e) Messstationen für den städtischen Hintergrund müssen so gelegen sein, dass die gemessene Verschmutzung den integrierten Beitrag sämtlicher Quellen im Luv der Station erfasst. Für die gemessene Verschmutzung sollte nicht eine Quelle vorherrschend sein, es sei denn, dies ist für ein größeres städtisches Gebiet typisch. Die Probenahmestellen müssen grundsätzlich für ein Gebiet von mehreren Quadratkilometern repräsentativ sein.

d) Soll die ländliche Hintergrundverschmutzung beurteilt werden, dürfen die Messungen der Probenahmestelle nicht durch nahe (d. h. näher als fünf Kilometer) liegende Ballungsräume oder Industriegebiete beeinflusst sein.

e) Soll der Beitrag industrieller Quellen beurteilt werden, ist mindestens eine Probenahmestelle im Lee der Hauptwindrichtung von der Quelle im nächstgelegenen Wohngebiet aufzustellen. Ist die Hintergrundkonzentration nicht bekannt, so wird eine weitere Probenahmestelle im Luv der Hauptwindrichtung aufgestellt.

f) Probenahmestellen sollten möglichst auch für ähnliche Orte repräsentativ sein, die nicht in ihrer unmittelbaren Nähe gelegen sind.

g) Sofern dies aus Gründen des Gesundheitsschutzes erforderlich ist, sind Probenahmestellen auf Inseln einzurichten.

2. Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme

Die Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der Vegetation und der natürlichen Ökosysteme vorgenommen werden, sollten mehr als 20 km von Ballungsräumen bzw. mehr als 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Autobahnen oder Hauptstraßen mit einem täglichen Verkehrsaufkommen von mehr als 50 000 Fahrzeugen entfernt gelegen sein, was bedeutet, dass der Ort der Probenahmestelle so zu wählen ist, dass die Luftproben für die Luftqualität eines Gebiets von mindestens 1000 km² repräsentativ sind. Die Mitgliedstaaten können aufgrund der geografischen Gegebenheiten oder im Interesse des Schutzes besonders schutzbedürftiger Bereiche vorsehen, dass eine Probenahmestelle in geringerer Entfernung gelegen oder für die Luftqualität in einem kleineren umgebenden Bereich repräsentativ ist.

Es ist zu berücksichtigen, dass die Luftqualität auf Inseln beurteilt werden muss.

C. KLEINRÄUMIGE ORTBESTIMMUNG DER PROBENAHMESTELLEN

Soweit möglich ist Folgendes zu berücksichtigen:

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 2 Buchstabe a

Der Luftstrom um den Messeinlass darf nicht beeinträchtigt werden (d. h., bei Probenahmestellen an der Baufluchtlinie sollte die Luft in einem Bogen von mindestens 270° oder 180° frei strömen), und im Umfeld des Messeinlasses dürfen keine Hindernisse vorhanden sein, die den Luftstrom beeinflussen (d. h., Gebäude, Balkone, Bäume und andere Hindernisse sollten einige Meter entfernt sein, und Probenahmestellen, die für die Luftqualität an der Baufluchtlinie repräsentativ sind, sollten mindestens 0,5 m vom nächsten Gebäude entfernt sein);

~~der Messeinlass muss sich grundsätzlich in einer Höhe zwischen 1,5 m (Atemzone) und 4 m über dem Boden befinden. Ein höher situierter Einlass kann ebenfalls sinnvoll sein, wenn die Messstation für ein großes Gebiet repräsentativ ist; Abweichungen sollten umfassend dokumentiert werden.~~

↓ 2008/50/EG

~~Der Messeinlass darf nicht in nächster Nähe von Quellen angebracht werden, um die unmittelbare Einleitung von Emissionen, die nicht mit der Umgebungsluft vermischt sind, zu vermeiden.~~

~~Die Abluftleitung der Probenahmestelle ist so zu legen, dass ein Wiedereintritt der Abluft in den Messeinlass vermieden wird.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 2 Buchstabe a

~~Bei allen Schadstoffen müssen die Probenahmestellen in verkehrsnahen Zonen mindestens 25 m vom Rand verkehrsreicher Kreuzungen und höchstens 10 m vom Fahrbahnrand entfernt sein. Als „verkehrsreiche Kreuzung“ gilt in diesem Fall eine Kreuzung, die den Verkehrsstrom unterbricht und Emissionsschwankungen (Stop & Go) gegenüber dem Rest der Straße verursacht.~~

↓ 2008/50/EG

~~Die folgenden Faktoren können ebenfalls berücksichtigt werden:~~

~~Störquellen,~~

~~Sicherheit,~~

~~Zugänglichkeit,~~

~~Stromversorgung und Telefonleitungen,~~

~~Sichtbarkeit der Messstation in der Umgebung,~~

~~Sicherheit der Öffentlichkeit und des Betriebspersonals,~~

~~Vorteile einer Zusammenlegung der Probenahmestellen für verschiedene Schadstoffe,~~

~~bebauungsplanerische Anforderungen.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 2 Buchstabe a

~~Jede Abweichung von den Kriterien dieses Abschnitts ist nach den Verfahrensvorschriften gemäß Abschnitt D umfassend zu dokumentieren.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 2 Buchstabe b

D. DOKUMENTATION UND ÜBERPRÜFUNG DER ORTSWAHL

Die für die Beurteilung der Luftqualität zuständigen Behörden dokumentieren für alle Gebiete und Ballungsräume umfassend die Verfahren für die Ortswahl und zeichnen Grundlageninformationen für die Netzplanung und die Wahl der Messstellenstandorte auf. Die Dokumentation umfasst auch Fotografien der Umgebung in den Haupthimmelsrichtungen und detaillierte Karten. Werden in Gebieten oder Ballungsräumen ergänzende Methoden angewendet, so umfasst die Dokumentation auch die Einzelheiten dieser Methoden sowie Angaben über die Art und Weise der Erfüllung der Kriterien gemäß Artikel 7 Absatz 3. Die Dokumentation wird erforderlichenfalls aktualisiert und mindestens alle fünf Jahre überprüft, um sicherzustellen, dass Auswahlkriterien, Netzplanung und Messstellenstandorte nach wie vor aktuell und dauerhaft optimal sind. Die Dokumentation wird der Kommission auf Anfrage innerhalb von drei Monaten übermittelt.

↓ 2008/50

ANHANG IV

**MESSUNGEN AN MESSSTATIONEN FÜR LÄNDLICHEN HINTERGRUND
(KONZENTRATIONSUNABHÄNGIG)**

A. Ziele

Mit diesen Messungen soll vor allem gewährleistet werden, dass ausreichende Informationen über Hintergrundwerte zur Verfügung stehen. Diese Informationen sind unerlässlich, um die höheren Werte in stärker schadstoffbelasteten Gebieten (Stadtgebiete, Industriegebiete, Verkehrszonen) sowie den möglichen Anteil des Langstreckentransports von Schadstoffen beurteilen zu können, um die Analyse für die Quellenzuordnung zu unterstützen und für das Verständnis für einzelne Schadstoffe wie z. B. Partikel. Außerdem sind die Informationen aufgrund des verstärkten Einsatzes von Modellen auch für städtische Gebiete von großer Bedeutung.

B. Stoffe

Die Messungen von PM_{2,5} müssen zur Charakterisierung der chemischen Zusammensetzung mindestens die Gesamtmassenkonzentration sowie die Konzentrationen entsprechender Verbindungen umfassen. Zumindest die nachstehenden chemischen Spezies sind zu berücksichtigen:

SO₄²⁻	Na⁺	NH₄⁺	Ca²⁺	elementarer Kohlenstoff (EC)
NO₃⁻	K⁺	Cl⁻	Mg²⁺	organischer Kohlenstoff (OC)

C. Standortkriterien

~~Die Messungen sollten im Einklang mit Anhang III Abschnitte A, B und C vor allem in ländlichen Gebieten vorgenommen werden.~~

ANHANG V

Kriterien für die Festlegung der Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen der Konzentration von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM₁₀, PM_{2,5}), Blei, Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft

~~A. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung von Grenzwerten für den Schutz der menschlichen Gesundheit und von Alarmschwellen in Gebieten und Ballungsräumen, in denen ortsfeste Messungen die einzige Informationsquelle darstellen~~

~~1. **Diffuse Quellen**~~

Bevölkerung des Ballungsraums oder Gebiets (in Tausend)	Falls die maximale Konzentration die obere Beurteilungsschwelle überschreitet¹⁴		Falls die maximale Konzentration zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle liegt	
	Schadstoffe außer PM	PM¹⁵ (Summe aus PM₁₀ und PM_{2,5})	Schadstoffe außer PM	PM¹⁶ (Summe aus PM₁₀ und PM_{2,5})
0-249	1	2	1	1
250-499	2	3	1	2
500-749	2	3	1	2
750-999	3	4	1	2

¹⁴ ~~Für NO₂, Partikel, Benzol und Kohlenmonoxid: einschließlich mindestens einer Messstation für städtische Hintergrundquellen und einer Messstation für den Verkehr, sofern sich dadurch die Anzahl der Probenahmestellen nicht erhöht. Im Fall dieser Schadstoffe darf die nach Abschnitt A Nummer 1 erforderliche Gesamtzahl der Messstationen für städtische Hintergrundquellen von der nach Abschnitt A unter Nummer 1 erforderlichen Anzahl der Messstationen für den Verkehr in einem Mitgliedstaat nicht um mehr als den Faktor 2 abweichen. Die Messstationen, an denen der Grenzwert für PM₁₀ in den letzten drei Jahren überschritten wurde, werden beibehalten, sofern nicht aufgrund besonderer Umstände, insbesondere aus Gründen der Raumentwicklung, eine Verlagerung der Stationen erforderlich ist.~~

¹⁵ ~~Werden PM_{2,5} und PM₁₀ im Einklang mit Artikel 8 an der gleichen Messstation gemessen, so ist diese als zwei gesonderte Probenahmestellen anzusehen. Die nach Abschnitt A Nummer 1 erforderliche Gesamtzahl der Probenahmestellen für PM_{2,5} und PM₁₀ in einem Mitgliedstaat darf nicht um mehr als den Faktor 2 differieren, und die Zahl der Messstationen für PM_{2,5} für städtische Hintergrundquellen in Ballungsräumen und städtischen Gebieten muss die Anforderungen von Anhang V Abschnitt B erfüllen.~~

¹⁶ ~~Werden PM_{2,5} und PM₁₀ im Einklang mit Artikel 8 an der gleichen Messstation gemessen, so ist diese als zwei gesonderte Probenahmestellen anzusehen. Die nach Abschnitt A Nummer 1 erforderliche Gesamtzahl der Probenahmestellen für PM_{2,5} und PM₁₀ in einem Mitgliedstaat darf nicht um mehr als den Faktor 2 differieren, und die Zahl der Messstationen für PM_{2,5} für städtische Hintergrundquellen in Ballungsräumen und städtischen Gebieten muss die Anforderungen von Anhang V Abschnitt B erfüllen.~~

1000-1499	4	6	2	3
1500-1999	5	7	2	3
2000-2749	6	8	3	4
2750-3749	7	10	3	4
3750-4749	8	11	3	6
4750-5999	9	13	4	6
≥ 6000	10	15	4	7

~~2. Punktquellen~~

~~Zur Beurteilung der Luftverschmutzung in der Nähe von Punktquellen ist die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen unter Berücksichtigung der Emissionsdichte, der wahrscheinlichen Verteilung der Luftschadstoffe und der möglichen Exposition der Bevölkerung zu berechnen.~~

~~B. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der Vorgaben für die Reduzierung der PM_{2,5}-Exposition zum Schutz der menschlichen Gesundheit~~

~~Für diesen Zweck ist eine Probenahmestelle pro Million Einwohner für Ballungsräume und weitere städtische Gebiete mit mehr als 100 000 Einwohnern vorzusehen. Diese Probenahmestellen können mit den Probenahmestellen nach Abschnitt A identisch sein.~~

~~C. Mindestzahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der kritischen Werte zum Schutz der Vegetation in anderen Gebieten als Ballungsräumen~~

Falls die maximale Konzentration die obere Beurteilungsschwelle überschreitet	Falls die maximale Konzentration zwischen der oberen und der unteren Beurteilungsschwelle liegt
1 Station je 20 000 km²	1 Station je 40 000 km²

~~Im Falle von Inselgebieten sollte die Zahl der Probenahmestellen für ortsfeste Messungen unter Berücksichtigung der wahrscheinlichen Verteilung der Luftschadstoffe und der möglichen Exposition der Vegetation berechnet werden.~~

↓ 2008/50/EG

ANHANG VI

~~Referenzmethoden für die Beurteilung der Konzentration von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden, Partikeln (PM₁₀ und PM_{2,5}), Blei, Benzol, Kohlenmonoxid und Ozon~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 3 Buchstabe a

~~A. REFERENZMETHODEN FÜR DIE BEURTEILUNG DER KONZENTRATION VON SCHWEFELDIOXID, STICKSTOFFDIOXID UND STICKSTOFFOXIDEN, FEINSTAUB (PM₁₀ UND PM_{2,5}), BLEI, BENZOL, KOHLENMONOXID UND OZON~~

~~1. Referenzmethode zur Messung der Schwefeldioxidkonzentration~~

~~Referenzmethode zur Messung der Schwefeldioxidkonzentration ist die in EN 14212:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Schwefeldioxid mit Ultraviolett-Fluoreszenz“ beschriebene Methode.~~

~~2. Referenzmethode zur Messung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden~~

~~Referenzmethode zur Messung von Stickstoffdioxid und Stickstoffoxiden ist die in EN 14211:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Stickstoffdioxid und Stickstoffmonoxid mit Chemilumineszenz“ beschriebene Methode.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 3 Buchst. a,
geändert durch Berichtigung, ABl.
L 72 vom 14.3.2019, S. 141

~~3. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Blei~~

~~Referenzmethode für die Probenahme von Blei ist die in Abschnitt A Nummer 4 dieses Anhangs beschriebene Methode. Referenzmethode für die Messung der Konzentration von Blei ist die in EN 14902:2005 "Außenluftbeschaffenheit – Standardisiertes Verfahren zur Bestimmung von Pb/Cd/As/Ni als Bestandteil der PM₁₀-Fraktion des Schwebstaubes" beschriebene Methode.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 3 Buchstabe a

~~4. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM₁₀~~

~~Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM₁₀ ist die in EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.~~

~~5. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM_{2,5}~~

~~Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von PM_{2,5} ist die in EN 12341:2014 „Außenluft – Gravimetrisches Standardmessverfahren für die Bestimmung der PM₁₀- oder PM_{2,5}-Massenkonzentration des Schwebstaubes“ beschriebene Methode.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und Anhang II Nummer 3 Buchstabe a, geändert durch Berichtigung, ABl. L 72 vom 14.3.2019, S. 141

~~6. Referenzmethode für die Probenahme und Messung der Konzentration von Benzol~~

~~Referenzmethode für die Messung der Konzentration von Benzol ist die in EN 14662:2005 „Luftbeschaffenheit – Standardverfahren zur Bestimmung von Benzolkonzentrationen“ (Teile 1, 2 und 3) beschriebene Methode.~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und Anhang II Nummer 3 Buchstabe a

~~7. Referenzmethode für die Messung der Kohlenmonoxidkonzentration~~

~~Referenzmethode für die Messung der Kohlenmonoxidkonzentration ist die in EN 14626:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Kohlenmonoxid mit nicht-dispersiver Infrarot-Photometrie“ beschriebene Methode.~~

~~8. Referenzmethoden für die Messung der Ozonkonzentration~~

~~Referenzmethode für die Messung der Ozonkonzentration ist die in EN 14625:2012 „Außenluft – Messverfahren zur Bestimmung der Konzentration von Ozon mit Ultraviolett-Photometrie“ beschriebene Methode.~~

↓ 2008/50/EG

~~B. NACHWEIS DER GLEICHWERTIGKEIT~~

~~1. Ein Mitgliedstaat kann auch andere Methoden anwenden, wenn er nachweisen kann, dass damit gleichwertige Ergebnisse wie mit den unter Abschnitt A genannten Methoden erzielt werden, oder – bei Partikeln – eine andere Methode, wenn er nachweisen kann, dass diese einen konstanten Bezug zur Referenzmethode aufweist. In diesem Fall müssen die mit dieser Methode erzielten Ergebnisse korrigiert werden, damit diese den Ergebnissen gleichwertig sind, die bei der Anwendung der Referenzmethode erzielt worden wären.~~

~~2. Die Kommission kann von den Mitgliedstaaten die Erstellung und Übermittlung eines Berichts über den Nachweis der Gleichwertigkeit gemäß Nummer 1 verlangen.~~

~~3. Bei der Beurteilung, ob der Bericht gemäß Nummer 2 akzeptabel ist, stützt sich die Kommission auf ihre (noch zu veröffentlichenden) Leitlinien für den Nachweis der Gleichwertigkeit. Haben die Mitgliedstaaten vorläufige Faktoren zur ungefähren Berechnung der Gleichwertigkeit verwendet, sind diese Faktoren auf der Grundlage der Kommissionsleitlinien zu bestätigen und/oder anzupassen.~~

~~4. Die Mitgliedstaaten sollten die Korrekturen gegebenenfalls auch rückwirkend an Messdaten der Vergangenheit vornehmen, damit die Daten leichter vergleichbar sind.~~

~~C. NORMZUSTAND~~

~~Beim Volumen gasförmiger Schadstoffe ist als Normzustand eine Temperatur von 293 K und ein atmosphärischer Druck von 101,3 kPa zugrunde zu legen. Bei Partikeln und in Partikeln zu analysierenden Stoffen (z. B. Blei) werden für die Angabe des Probenvolumens die Umgebungsbedingungen – Lufttemperatur und Luftdruck am Tag der Messungen – zugrunde gelegt.~~

~~E. GEGENSEITIGE ANERKENNUNG DER DATEN~~

↓ 2015/1480 Artikel 2 und
Anhang II Nummer 3 Buchstabe c

~~Für den Nachweis, dass die Messgeräte die Leistungsanforderungen der Referenzmethoden gemäß Abschnitt A dieses Anhangs erfüllen, akzeptieren die gemäß Artikel 3 benannten zuständigen Behörden und Stellen Prüfberichte anderer Mitgliedstaaten, sofern die Prüflaboratorien nach dem relevanten harmonisierten Standard für Prüf- und Kalibrierlaboratorien akkreditiert wurden.~~

~~Die ausführlichen Prüfberichte und alle Prüfergebnisse werden anderen zuständigen Behörden oder den von ihnen benannten Stellen zur Verfügung gestellt. Prüfberichte müssen nachweisen, dass die Messgeräte alle Leistungsanforderungen erfüllen, auch wenn bestimmte Umwelt- und Standortbedingungen typisch für einen bestimmten Mitgliedstaat sind und außerhalb des Spektrums der Bedingungen liegen, für das das Gerät in einem anderen Mitgliedstaat bereits geprüft und typgenehmigt wurde.~~

ANHANG VII

ZIELWERTE UND LANGFRISTIGE ZIELE FÜR OZON

A. BEGRIFFSBESTIMMUNGEN UND KRITERIEN

1. Begriffsbestimmungen

„AOT40“ (ausgedrückt in $(\mu\text{g}/\text{m}^3) \cdot \text{Stunden}$) ist die Summe der Differenz zwischen Konzentrationen über $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (= 40 ppb) als 1-Stunden-Mittelwert und $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ während einer gegebenen Zeitspanne unter ausschließlicher Verwendung der 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8 Uhr morgens und 20 Uhr abends Mitteleuropäischer Zeit (MEZ) an jedem Tag.

2. Kriterien

Bei der Aggregation der Daten und der Berechnung der statistischen Parameter sind zur Prüfung der Gültigkeit folgende Kriterien anzuwenden:

Parameter	Erforderlicher Anteil gültiger Daten
1-Stunden-Mittelwerte	75 % (d. h. 45 Minuten)
8-Stunden-Mittelwerte	75 % der Werte (d. h. 6 Stunden)
Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag aus stündlich gleitenden 8-Stunden-Mittelwerten	75 % der stündlich gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte (d. h. 18 8-Stunden-Mittelwerte pro Tag)
AOT40	90 % der 1-Stunden-Mittelwerte während des zur Berechnung des AOT40-Wertes festgelegten Zeitraums ¹⁷
Jahresmittelwert	Jeweils getrennt: 75 % der 1-Stunden-Mittelwerte während des Sommers (April bis September) und 75 % während des Winters (Januar bis März, Oktober bis Dezember)
Anzahl Überschreitungen und Höchstwerte je Monat	90 % der höchsten 8-Stunden-Mittelwerte der Tage (27 verfügbare Tageswerte je Monat) 90 % der 1-Stunden-Mittelwerte zwischen 8.00 und

¹⁷ Liegen nicht alle möglichen Messdaten vor, so werden die AOT40-Werte anhand des folgenden Faktors berechnet:

$\text{AOT40}_{\text{Schätzwert}} = \text{AOT40}_{\text{Messwert}} \times$	mögliche Gesamtstundenzahl (*)
	Zahl der gemessenen Stundenwerte

(*) Stundenzahl innerhalb der Zeitspanne der AOT40-Definition (d. h. 8.00 bis 20.00 Uhr MEZ vom 1. Mai bis zum 31. Juli jedes Jahres (zum Schutz der Vegetation) und vom 1. April bis zum 30. September jedes Jahres (zum Schutz der Wälder)).

	20.00 Uhr MEZ
Anzahl Überschreitungen und Höchstwerte pro Jahr	5 von 6 Monaten während des Sommerhalbjahres (April bis September)

~~B. ZIELWERTE~~

Ziel	Mittelungszeitraum	Zielwert	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte¹⁸
Schutz der menschlichen Gesundheit	Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag¹⁹	120 µg/m³ dürfen an höchstens 25 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden, gemittelt über drei Jahre²⁰	1.1.2010
Schutz der Vegetation	Mai bis Juli	AOT40 (berechnet anhand von 1-Stunden-Mittelwerten) 18.000 µg/m³-h, gemittelt über fünf Jahre²¹	1.1.2010

¹⁸ ~~Die Einhaltung der Zielwerte wird zu diesem Termin beurteilt. Dies bedeutet, dass das Jahr 2010 das erste Jahr sein wird, das zur Berechnung der Einhaltung im betreffenden Drei- bzw. Fünfjahreszeitraum herangezogen wird.~~

¹⁹ ~~Der höchste 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration eines Tages wird ermittelt, indem die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte untersucht werden, welche aus 1-Stunden-Mittelwerten berechnet und stündlich aktualisiert werden. Jeder auf diese Weise errechnete 8-Stunden-Mittelwert gilt für den Tag, an dem dieser Zeitraum endet, d. h. der erste Berechnungszeitraum für jeden einzelnen Tag umfasst die Zeitspanne von 17.00 Uhr des vorangegangenen Tages bis 1.00 Uhr des betreffenden Tages, während für den letzten Berechnungszeitraum jeweils die Stunden von 16.00 Uhr bis 24.00 Uhr des betreffenden Tages zugrunde gelegt werden.~~

²⁰ ~~Können die drei- bzw. fünfjährigen Durchschnittswerte nicht anhand vollständiger und aufeinanderfolgender Jahresdaten ermittelt werden, sind mindestens die folgenden jährlichen Daten zur Überprüfung der Einhaltung der Zielwerte vorgeschrieben:~~

~~— Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit: gültige Daten für ein Jahr,~~

~~— Zielwert zum Schutz der Vegetation: gültige Daten für drei Jahre.~~

²¹ ~~Können die drei- bzw. fünfjährigen Durchschnittswerte nicht anhand vollständiger und aufeinanderfolgender Jahresdaten ermittelt werden, sind mindestens die folgenden jährlichen Daten zur Überprüfung der Einhaltung der Zielwerte vorgeschrieben:~~

~~— Zielwert zum Schutz der menschlichen Gesundheit: gültige Daten für ein Jahr,~~

~~— Zielwert zum Schutz der Vegetation: gültige Daten für drei Jahre.~~

C. LANGFRISTIGE ZIELE

Ziel	Mittelungszeitraum	langfristiges Ziel	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte
Schutz der menschlichen Gesundheit	Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag innerhalb eines Kalenderjahres	120 µg/m ³	Nicht festgelegt
Schutz der Vegetation	Mai bis Juli	AOT40 (berechnet anhand von 1-Stunden-Mittelwerten) 6000 µg/m ³ · h	Nicht festgelegt

ANHANG VIII

Kriterien zur Einstufung von Probenahmestellen für die Beurteilung der Ozonkonzentrationen und zur Bestimmung ihrer Standorte

Für ortsfeste Messstationen gelten folgende Kriterien:

A. GROBRÄUMIGE STANDORTBESTIMMUNG

Art der Station	Ziele der Messungen	Repräsentativität ²²	Kriterien für die großräumige Standortbestimmung (Makroebene)
Städtisch	Schutz der menschlichen Gesundheit; Beurteilung der Ozonexposition der städtischen Bevölkerung (bei relativ hoher Bevölkerungsdichte und Ozonkonzentration, die repräsentativ für die Exposition der Bevölkerung allgemein sind)	Einige km ²	Außerhalb des Einflussbereichs örtlicher Emissionsquellen wie Verkehr, Tankstellen usw.; Standorte mit guter Durchmischung der Umgebungsluft; Standorte wie Wohn- und Geschäftsviertel in Städten, Grünanlagen (nicht in unmittelbarer Nähe von Bäumen), große Straßen oder Plätze mit wenig oder keinem Verkehr, für Schulen, Sportanlagen oder Freizeiteinrichtungen charakteristische offene Flächen.
Vorstädtisch	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation; Beurteilung der Exposition der Bevölkerung und Vegetation in vorstädtischen	Einige Dutzend km ²	In gewissem Abstand von den Gebieten mit den höchsten Emissionen und auf deren Leeseite, bezogen auf die Hauptwindrichtungen, die bei für die Ozonbildung günstigen Bedingungen

²² Probenahmestellen sollten möglichst für ähnliche Standorte repräsentativ sein, die nicht in ihrer unmittelbaren Nähe gelegen sind.

	Gebieten von Ballungsräumen mit den höchsten Ozonwerten, denen Bevölkerung und Vegetation unmittelbar oder mittelbar ausgesetzt sein dürften		vorherrschend; Orte, an denen die Bevölkerung, empfindliche Nutzpflanzen oder natürliche Ökosysteme in der Randzone eines Ballungsraumes hohen Ozonkonzentrationen ausgesetzt sind; gegebenenfalls auch einige Stationen in vorstädtischen Gebieten auf der der Hauptwindrichtung zugewandten Seite (außerhalb der Gebiete mit den höchsten Emissionen), um die regionalen Hintergrundwerte für Ozon zu ermitteln.
Ländlich	Schutz der menschlichen Gesundheit und der Vegetation; Beurteilung der Exposition der Bevölkerung, der Nutzpflanzen und der natürlichen Ökosysteme gegenüber Ozonkonzentrationen von subregionaler Ausdehnung	Subregionale Ebene (einige hundert km ²)	Die Stationen können sich in kleinen Siedlungen und/oder Gebieten mit natürlichen Ökosystemen, Wäldern oder Nutzpflanzenkulturen befinden; repräsentative Gebiete für Ozon außerhalb des Einflussbereichs örtlicher Emittenten wie Industrieanlagen und Straßen; in offenem Gelände, jedoch nicht auf Berggipfeln.
Ländlicher Hintergrund	Schutz der Vegetation und der menschlichen Gesundheit; Beurteilung der Exposition von Nutzpflanzen und	Regionale/nationale/kontinentale Ebene (1 000 bis 10 000 km ²)	Stationen in Gebieten mit niedrigerer Bevölkerungsdichte, z. B. mit natürlichen Ökosystemen (wie Wäldern), mindestens 20 km entfernt von Stadt- und Industriegebieten

	<p>natürlichen Ökosystemen gegenüber Ozonkonzentrationen von regionaler Ausdehnung sowie der Exposition der Bevölkerung</p>		<p>und entfernt von örtlichen Emissionsquellen; zu vermeiden sind Standorte mit örtlich verstärkter Bildung bodennaher Temperaturinversionen sowie Gipfel höherer Berge; Küstengebiete mit ausgeprägten täglichen Windzyklen örtlichen Charakters werden ebenfalls nicht empfohlen.</p>
--	---	--	---

~~Für ländliche Stationen und Stationen im ländlichen Hintergrund ist bei der Standortwahl gegebenenfalls eine Abstimmung mit den Überwachungsanforderungen aufgrund der Verordnung (EG) Nr. 1737/2006 der Kommission vom 7. November 2006 mit Durchführungsbestimmungen zur Verordnung (EG) Nr. 2152/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates für das Monitoring von Wäldern und Umweltwechselwirkungen in der Gemeinschaft²³ vorzunehmen.~~

~~**B. KLEINRÄUMIGE STANDORTBESTIMMUNG**~~

~~Soweit möglich ist bei der kleinräumigen Standortbestimmung entsprechend Anhang III Teil C vorzugehen. Es ist außerdem sicherzustellen, dass der Messeinlass sich in beträchtlicher Entfernung von Emissionsquellen wie Öfen oder Schornsteinen von Verbrennungsanlagen und in mehr als 10 m Entfernung von der nächstgelegenen Straße befindet, wobei der einzuhaltende Abstand mit der Verkehrsdichte zunimmt.~~

~~**C. DOKUMENTATION UND ÜBERPRÜFUNG DER STANDORTBESTIMMUNG**~~

~~Es ist gemäß Anhang III Teil D vorzugehen, wobei eine gründliche Voruntersuchung und Auswertung der Messdaten unter Beachtung der meteorologischen und photochemischen Prozesse, die die an den einzelnen Standorten gemessenen Ozonkonzentrationen beeinflussen, vorzunehmen ist.~~

²³ ~~ADL L 334 vom 30.11.2006, S. 1.~~

↓ 2008/50/EG

ANHANG IX

Kriterien zur Bestimmung der Mindestzahl von Probenahmestellen für die ortsfesten Messungen von Ozonkonzentrationen

↓ 2015/1480 Artikel 2 und Anhang II Nummer 4

A. MINDESTZAHL DER PROBENAHMESTELLEN FÜR ORTSFESTE MESSUNGEN VON OZONKONZENTRATIONEN

Mindestzahl der Probenahmestellen für kontinuierliche ortsfeste Messungen zur Beurteilung der Einhaltung der Zielwerte, der langfristigen Ziele und der Informations- und Alarmschwellen, soweit solche Messungen die einzige Informationsquelle darstellen.

<u>Einwohnerzahl ($\times 1000$)</u>	<u>Ballungsraum²⁴</u>	<u>Anderer Gebiete²⁵</u>	<u>Ländlicher Hintergrund</u>
<u>< 250</u>		<u>1</u>	<u>1 Station/50 000 km² (als mittlere Dichte für alle Gebiete pro Land)²⁶</u>
<u>< 500</u>	<u>1</u>	<u>2</u>	
<u>< 1000</u>	<u>2</u>	<u>2</u>	
<u>< 1500</u>	<u>3</u>	<u>3</u>	
<u>< 2000</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	
<u>< 2750</u>	<u>4</u>	<u>5</u>	
<u>< 3750</u>	<u>5</u>	<u>6</u>	
<u>≥ 3750</u>	<u>1 zusätzliche Station je 2 Mio. Einwohner</u>	<u>1 zusätzliche Station je 2 Mio. Einwohner</u>	

²⁴ Mindestens eine Station in Gebieten, in denen die Bevölkerung voraussichtlich der höchsten Ozonkonzentration ausgesetzt ist. In Ballungsräumen müssen mindestens 50 % der Stationen in Vorstadtgebieten liegen.

²⁵ Mindestens eine Station in Gebieten, in denen die Bevölkerung voraussichtlich der höchsten Ozonkonzentration ausgesetzt ist. In Ballungsräumen müssen mindestens 50 % der Stationen in Vorstadtgebieten liegen.

²⁶ Eine Station je 25 000 km² in orografisch stark gegliedertem Gelände wird empfohlen.

B. ~~MINDESTZAHL DER PROBENAHMESTELLEN FÜR ORTSFESTE MESSUNGEN IN GEBIETEN UND BALLUNGRÄUMEN, IN DENEN DIE LANGFRISTIGEN ZIELE EINGEHALTEN WERDEN~~

~~Die Zahl der Ozon-Probenahmestellen muss in Verbindung mit den zusätzlichen Beurteilungsmethoden wie Luftqualitätsmodellierung und am gleichen Standort durchgeführte Stickstoffdioxidmessungen zur Prüfung des Trends der Ozonbelastung und der Einhaltung der langfristigen Ziele ausreichen. Die Zahl der Stationen in Ballungsräumen und in anderen Gebieten kann auf ein Drittel der in Abschnitt A angegebenen Zahl verringert werden. Wenn die Informationen aus ortsfesten Stationen die einzige Informationsquelle darstellen, muss zumindest eine Messstation beibehalten werden. Hat dies in Gebieten, in denen zusätzliche Beurteilungsmethoden eingesetzt werden, zur Folge, dass in einem Gebiet keine Station mehr vorhanden ist, so ist durch Koordinierung mit den Stationen der benachbarten Gebiete sicherzustellen, dass die Einhaltung der langfristigen Ziele hinsichtlich der Ozonkonzentrationen ausreichend beurteilt werden kann. Die Anzahl der Stationen im ländlichen Hintergrund muss 1 Station je 100 000 km² betragen.~~

ANHANG X

MESSUNG VON OZONVORLÄUFERSTOFFEN

A. ZIELE

Die Hauptzielsetzung dieser Messungen besteht in der Ermittlung von Trends bei den Ozonvorläuferstoffen, der Prüfung der Wirksamkeit der Emissionsminderungsstrategien, der Prüfung der Einheitlichkeit von Emissionsinventaren und der Zuordnung von Emissionsquellen zu gemessenen Schadstoffkonzentrationen.

Ferner soll ein besseres Verständnis der Mechanismen der Ozonbildung und der Ausbreitung der Ozonvorläuferstoffe erreicht sowie die Anwendung photochemischer Modelle unterstützt werden.

B. STOFFE

Die Messung von Ozonvorläuferstoffen muss mindestens Stickstoffoxide (NO und NO₂) sowie geeignete flüchtige organische Verbindungen (VOC) umfassen. Eine Liste der zur Messung empfohlenen flüchtigen organischen Verbindungen ist nachstehend wiedergegeben.

	1-Buten	Isopren	Ethylbenzol
Ethan	trans-2-Buten	n-Hexan	m + p-Xylol
Ethylen	cis-2-Buten	i-Hexan	o-Xylol
Acetylen	1,3-Butadien	n-Heptan	1,2,4-Trimethylbenzol
Propan	n-Pentan	n-Oktan	1,2,3-Trimethylbenzol
Propen	i-Pentan	i-Oktan	1,3,5-Trimethylbenzol
n-Butan	1-Penten	Benzol	Formaldehyd
i-Butan	2-Penten	Toluol	Summe der Kohlenwasserstoffe ohne Methan

C. STANDORTKRITERIEN

Die Messungen müssen insbesondere in städtischen oder vorstädtischen Gebieten in allen gemäß dieser Richtlinie errichteten Messstationen durchgeführt werden, die für die in Abschnitt A erwähnten Überwachungsziele als geeignet betrachtet werden.

ANHANG XI

GRENZWERTE ZUM SCHUTZ DER MENSCHLICHEN GESUNDHEIT

A. KRITERIEN

Unbeschadet des Anhangs I sind bei der Aggregation der Daten und der Berechnung der statistischen Parameter zur Prüfung der Gültigkeit folgende Kriterien anzuwenden:

Parameter	Erforderlicher Anteil gültiger Daten
1-Stunden-Werte	75 % (d. h. 45 Minuten)
8-Stunden-Werte	75 % der Werte (d. h. 6 Stunden)
Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag	75 % der stündlich gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte (d. h. 18 8-Stunden-Mittelwerte pro Tag)
24-Stunden-Werte	75 % der stündlichen Mittelwerte (d. h. mindestens 18 1-Stunden-Werte)
Jahresmittelwert	90 % ²⁷ der 1-Stunden-Werte oder (falls nicht verfügbar) der 24-Stunden-Werte während des Jahres

B. GRENZWERTE

Mittelungszeitraum	Grenzwert	Toleranzmarge	Frist für die Einhaltung des Grenzwerts
Schwefeldioxid			
Stunde	350 µg/m ³ dürfen nicht öfter als 24-mal im Kalenderjahr überschritten werden	150 µg/m ³ (43 %)	²⁸
Tag	125 µg/m ³ dürfen nicht öfter als	Keine	²⁹

²⁷ Datenverluste aufgrund regelmäßiger Kalibrierung oder üblicher Geräterwartung sind in der Anforderung für die Berechnung des Jahresmittelwerts nicht berücksichtigt.

²⁸ Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft.

²⁹ Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft.

	dreimal im Kalenderjahr überschritten werden		
Stickstoffdioxid			
Stunde	200 µg/m³ dürfen nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden	50 % am 19. Juli 1999, Reduzierung am 1. Januar 2001 und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Januar 2010	1. Januar 2010
Kalenderjahr	40 µg/m³	50 % am 19. Juli 1999, Reduzierung am 1. Januar 2001 und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Januar 2010	1. Januar 2010
Benzol			
Kalenderjahr	5 µg/m³	5 µg/m³ (100 %) am 13. Dezember 2000, Reduzierung am 1. Januar 2006 und danach alle 12 Monate um 1 µg/m³ bis auf 0 % am 1. Januar 2010	1. Januar 2010
Kohlenstoffmonoxid			
Höchster 8-Stunden-Mittelwert pro Tag³⁰	10 mg/m³	60 %	31
Blei			
Kalenderjahr	0,5 µg/m³³²	100 %	33

³⁰ ~~Der höchste 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration eines Tages wird ermittelt, indem die gleitenden 8-Stunden-Mittelwerte geprüft werden, die aus Einstundenmittelwerten berechnet und stündlich aktualisiert werden. Jeder auf diese Weise errechnete 8-Stunden-Mittelwert gilt für den Tag, an dem dieser Zeitraum endet; das heißt, dass der erste Berechnungszeitraum für jeden einzelnen Tag die Zeitspanne von 17.00 Uhr des vorangegangenen Tages bis 1.00 Uhr des betreffenden Tages umfasst, während für den letzten Berechnungszeitraum jeweils die Stunden von 16.00 Uhr bis 24.00 Uhr des betreffenden Tages zugrunde gelegt werden.~~

³¹ ~~Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft.~~

PM₁₀			
Tag	50 µg/m³ dürfen nicht öfter als 35 mal im Kalenderjahr überschritten werden	50 %	34
Kalenderjahr	40 µg/m³	20 %	35

³² ~~Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft. In unmittelbarer Nähe der speziellen industriellen Quellen an Standorten, die durch jahrzehntelange Industrietätigkeiten kontaminiert sind, ist der Grenzwert erst zum 1. Januar 2010 einzuhalten. In diesen Fällen gilt bis 1. Januar 2010 ein Grenzwert von 1,0 µg/m³. Das Gebiet, für das höhere Grenzwerte gelten, darf sich gemessen von den jeweiligen speziellen Quellen über höchstens 1000 m erstrecken.~~

³³ ~~Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft. In unmittelbarer Nähe der speziellen industriellen Quellen an Standorten, die durch jahrzehntelange Industrietätigkeiten kontaminiert sind, ist der Grenzwert erst zum 1. Januar 2010 einzuhalten. In diesen Fällen gilt bis 1. Januar 2010 ein Grenzwert von 1,0 µg/m³. Das Gebiet, für das höhere Grenzwerte gelten, darf sich gemessen von den jeweiligen speziellen Quellen über höchstens 1000 m erstrecken.~~

³⁴ ~~Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft.~~

³⁵ ~~Bereits seit 1. Januar 2005 in Kraft.~~

ANHANG XII

INFORMATIONSSCHWELLE UND ALARMSCHWELLEN

A. ALARMSCHWELLEN FÜR ANDERE SCHADSTOFFE ALS OZON

Die Werte sind drei aufeinander folgende Stunden lang an Orten zu messen, die für die Luftqualität in einem Bereich von mindestens 100 km² oder im gesamten Gebiet oder Ballungsraum, je nachdem welche Fläche kleiner ist, repräsentativ sind.

Schadstoff	Alarmschwelle
Schwefeldioxid	500 µg/m ³
Stickstoffdioxid	400 µg/m ³

B. INFORMATIONSSCHWELLE UND ALARMSCHWELLE FÜR OZON

Zweck	Mittelungszeitraum	Schwellenwert
Information	1 Stunde	180 µg/m ³
Alarm	1 Stunde ³⁶	240 µg/m ³

³⁶

Im Zusammenhang mit der Durchführung von Artikel 24 muss die Überschreitung des Schwellenwerts drei aufeinander folgende Stunden lang gemessen bzw. vorhergesagt werden.

~~ANHANG XIII~~

~~KRITISCHE WERTE FÜR DEN SCHUTZ DER VEGETATION~~

Mittelungszeitraum	Kritischer Wert	Toleranzmarge
Schwefeldioxid		
Kalenderjahr und Winter (1. Oktober bis 31. März)	20 µg/m³	Keine
Stickstoffoxide		
Kalenderjahr	30 µg/m³ NO_x	Keine

ANHANG XIV

NATIONALES ZIEL FÜR DIE REDUZIERUNG DER EXPOSITION, ZIELWERT UND GRENZWERT FÜR PM_{2,5}

A. INDIKATOR FÜR DIE DURCHSCHNITTLICHE EXPOSITION

Der Indikator für die durchschnittliche Exposition (AEI — Average Exposure Indicator) wird in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ausgedrückt und anhand von Messungen an Messstationen für den städtischen Hintergrund in Gebieten und Ballungsräumen des gesamten Hoheitsgebiets eines Mitgliedstaats ermittelt. Er sollte als gleitender Jahresmittelwert der Konzentration für drei Kalenderjahre berechnet werden, indem der Durchschnittswert aller gemäß Anhang V Abschnitt B eingerichteten Probenahmestellen ermittelt wird. Der AEI für das Referenzjahr 2010 ist der Mittelwert der Jahre 2008, 2009 und 2010.

Die Mitgliedstaaten können jedoch, falls für 2008 keine Werte verfügbar sind, den Mittelwert der Jahre 2009 und 2010 oder den Mittelwert der Jahre 2009, 2010 und 2011 verwenden. Mitgliedstaaten, die von dieser Möglichkeit Gebrauch machen, teilen der Kommission ihren Beschluss bis spätestens zum 11. September 2008 mit.

Der AEI für das Jahr 2020 ist der gleitende Jahresmittelwert (Durchschnittswert aller dieser Probenahmestellen) für die Jahre 2018, 2019 und 2020. Anhand des AEI wird überprüft, ob das nationale Ziel für die Reduzierung der Exposition erreicht wurde.

Der AEI für das Jahr 2015 ist der gleitende Jahresmittelwert (Durchschnittswert aller dieser Probenahmestellen) für die Jahre 2013, 2014 und 2015. Anhand des AEI wird überprüft, ob die Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration erfüllt wurde.

B. NATIONALES ZIEL FÜR DIE REDUZIERUNG DER EXPOSITION

Ziel für die Reduzierung der Exposition gegenüber dem AEI 2010		Jahr, in dem das Ziel für die Reduzierung der Exposition erreicht werden sollte
Ausgangskonzentration in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Reduktionsziel in Prozent	2020
$\leq 8,5$ $= 8,5$	0 %	
$\geq 8,5$ < 13	10 %	
$= 13$ < 18	15 %	
$= 18$ < 22	20 %	
≥ 22	Alle angemessenen Maßnahmen, um das Ziel von $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu erreichen	

~~Ergibt sich als Indikator für die durchschnittliche Exposition ausgedrückt in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Referenzjahr $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oder weniger, ist das Ziel für die Reduzierung der Exposition mit Null anzusetzen. Es ist auch in den Fällen mit Null anzusetzen, in denen der Indikator für die durchschnittliche Exposition zu einem beliebigen Zeitpunkt zwischen 2010 und 2020 einen Wert von $8,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht und auf diesem Wert oder darunter gehalten wird.~~

C. VERPFLICHTUNG IN BEZUG AUF DIE EXPOSITIONSKONZENTRATION

Verpflichtung in Bezug auf die Expositionskonzentration	Jahr, in dem die Verpflichtung zu erfüllen ist
$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2015

D. ZIELWERT

Mittelungszeitraum	Zielwert	Zeitpunkt, zu dem der Zielwert erreicht werden sollte
Kalenderjahr	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	1. Januar 2010

E. GRENZWERT

Mittelungszeitraum	Grenzwert	Toleranzmarge	Frist für die Einhaltung des Grenzwerts
STUFE 1			
Kalenderjahr	$25 \mu\text{g}/\text{m}^3$	20 % am 11. Juni 2008, Reduzierung am folgenden 1. Januar und danach alle 12 Monate um einen jährlich gleichen Prozentsatz bis auf 0 % am 1. Januar 2015	1. Januar 2015
STUFE 2³⁷			
Kalenderjahr	$20 \mu\text{g}/\text{m}^3$		1. Januar 2020

³⁷ ~~Stufe 2: Richtgrenzwert, der von der Kommission im Jahr 2013 anhand zusätzlicher Informationen über die Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt, die technische Durchführbarkeit und die Erfahrungen mit dem Zielwert in den Mitgliedstaaten zu überprüfen ist.~~

ANHANG XV

~~In den örtlichen, regionalen oder einzelstaatlichen Luftqualitätsplänen zu berücksichtigende Informationen~~

~~A. NACH ARTIKEL 23 (LUFTQUALITÄTSPÄNE) ZU ÜBERMITTELNDE INFORMATIONEN~~

~~1. Ort der Überschreitung~~

- ~~a) Region;~~
- ~~b) Ortschaft (Karte);~~
- ~~c) Messstation (Karte, geografische Koordinaten);~~

~~2. Allgemeine Informationen~~

- ~~a) Art des Gebiets (Stadt, Industriegebiet oder ländliches Gebiet);~~
- ~~b) Schätzung der Größe des verschmutzten Gebiets (km²) und der der Verschmutzung ausgesetzten Bevölkerung;~~
- ~~c) zweckdienliche Klimaangaben;~~
- ~~d) zweckdienliche topografische Daten;~~
- ~~e) ausreichende Informationen über die Art der in dem betreffenden Gebiet zu schützenden Ziele;~~

~~3. Zuständige Behörden~~

~~Name und Anschrift der für die Ausarbeitung und Durchführung der Verbesserungspläne zuständigen Personen;~~

~~4. Art und Beurteilung der Verschmutzung~~

- ~~a) in den vorangehenden Jahren (vor der Durchführung der Verbesserungsmaßnahmen) festgestellte Konzentrationen;~~
- ~~b) seit dem Beginn des Vorhabens gemessene Konzentrationen;~~
- ~~c) angewandte Beurteilungstechniken;~~

~~5. Ursprung der Verschmutzung~~

- ~~a) Liste der wichtigsten Emissionsquellen, die für die Verschmutzung verantwortlich sind (Karte);~~
- ~~b) Gesamtmenge der Emissionen aus diesen Quellen (Tonnen/Jahr);~~
- ~~c) Informationen über Verschmutzungen, die ihren Ursprung in anderen Gebieten haben;~~

~~6. Analyse der Lage~~

- ~~a) Einzelheiten über Faktoren, die zu den Überschreitungen geführt haben (z. B. Verkehr, einschließlich grenzüberschreitender Verkehr, Entstehung sekundärer Schadstoffe in der Atmosphäre);~~
- ~~b) Einzelheiten über mögliche Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität;~~

- ~~7. Angaben zu den bereits vor dem 11. Juni 2008 durchgeführten Maßnahmen oder bestehenden Verbesserungsvorhaben~~
- ~~a) örtliche, regionale, nationale und internationale Maßnahmen;~~
- ~~b) festgestellte Wirkungen.~~
- ~~8. Angaben zu den nach dem Inkrafttreten dieser Richtlinie zur Verminderung der Verschmutzung beschlossenen Maßnahmen oder Vorhaben~~
- ~~a) Auflistung und Beschreibung aller in den Vorhaben genannten Maßnahmen;~~
- ~~b) Zeitplan für die Durchführung;~~
- ~~e) Schätzung der angestrebten Verbesserung der Luftqualität und des für die Verwirklichung dieser Ziele veranschlagten Zeitraums.~~
- ~~9. Angaben zu den geplanten oder langfristig angestrebten Maßnahmen oder Vorhaben.~~
- ~~10. Liste der Veröffentlichungen, Dokumente, Arbeiten usw., die die in diesem Anhang vorgeschriebenen Informationen ergänzen.~~

~~**B. NACH ARTIKEL 22 ABSATZ 1 ZU ÜBERMITTELNDE INFORMATIONEN**~~

~~1. Sämtliche Informationen gemäß Abschnitt A.~~

~~2. Informationen über den Stand der Umsetzung nachstehender Richtlinien:~~

- ~~1. Richtlinie 70/220/EWG des Rates vom 20. März 1970 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Verunreinigung der Luft durch Abgase von Kraftfahrzeugmotoren mit Fremdzündung³⁸;~~
- ~~2. Richtlinie 94/63/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 20. Dezember 1994 zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (VOC-Emissionen) bei der Lagerung von Ottokraftstoff und seiner Verteilung von den Auslieferungslagern bis zu den Tankstellen³⁹;~~
- ~~3. Richtlinie 2008/1/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 15. Januar 2008 über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung⁴⁰;~~
- ~~4. Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 16. Dezember 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte⁴¹;~~

~~³⁸ ABl. L 76 vom 6.4.1970, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/96/EG (ABl. L 363 vom 20.12.2006, S. 81).~~

~~³⁹ ABl. L 365 vom 31.12.1994, S. 24. Geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 (ABl. L 284 vom 31.10.2003, S. 1).~~

~~⁴⁰ ABl. L 24 vom 29.1.2008, S. 8.~~

~~⁴¹ ABl. L 59 vom 27.2.1998, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2006/105/EG.~~

~~5. Richtlinie 98/70/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 13. Oktober 1998 über die Qualität von Otto- und Dieseldieselkraftstoffen und zur Änderung der Richtlinie 93/12/EWG des Rates⁴²;~~

~~6. Richtlinie 1999/13/EG des Rates vom 11. März 1999 über die Begrenzung von Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen, die bei bestimmten Tätigkeiten und in bestimmten Anlagen bei der Verwendung organischer Lösungsmittel entstehen⁴³;~~

~~7. Richtlinie 1999/32/EG des Rates vom 26. April 1999 über eine Verringerung des Schwefelgehalts bestimmter flüssiger Kraft- oder Brennstoffe und zur Änderung der Richtlinie 93/12/EWG⁴⁴;~~

~~8. Richtlinie 2000/76/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 4. Dezember 2000 über die Verbrennung von Abfällen⁴⁵;~~

~~9. Richtlinie 2001/80/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 zur Begrenzung von Schadstoffemissionen von Großfeuerungsanlagen in die Luft;~~

~~10. Richtlinie 2001/81/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2001 über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe;~~

~~11. Richtlinie 2004/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. April 2004 über die Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen aufgrund der Verwendung organischer Lösemittel in bestimmten Farben und Lacken und in Produkten der Fahrzeugreparaturlackierung⁴⁶;~~

~~12. Richtlinie 2005/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 6. Juli 2005 zur Änderung der Richtlinie 1999/32/EG im Hinblick auf den Schwefelgehalt von Schiffskraftstoffen⁴⁷;~~

~~13. Richtlinie 2005/55/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 28. September 2005 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen gegen die Emission gasförmiger Schadstoffe und luftverunreinigender Partikel aus Selbstzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen und die Emission gasförmiger Schadstoffe aus mit Flüssiggas oder Erdgas betriebenen Fremdzündungsmotoren zum Antrieb von Fahrzeugen⁴⁸;~~

~~14. Richtlinie 2006/32/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. April 2006 zur Endenergieeffizienz und zu Energiedienstleistungen⁴⁹;~~

⁴² ABl. L 350 vom 28.12.1998, S. 58. Geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003.

⁴³ ABl. L 85 vom 29.3.1999, S. 1. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2004/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 143 vom 30.4.2004, S. 87).

⁴⁴ ABl. L 121 vom 11.5.1999, S. 13. Zuletzt geändert durch die Richtlinie 2005/33/EG des Europäischen Parlaments und des Rates (ABl. L 191 vom 22.7.2005, S. 59).

⁴⁵ ABl. L 332 vom 28.12.2000, S. 91.

⁴⁶ ABl. L 143 vom 30.4.2004, S. 87.

⁴⁷ ABl. L 191 vom 22.7.2005, S. 59.

⁴⁸ ABl. L 275 vom 20.10.2005, S. 1. Zuletzt geändert durch die Verordnung (EG) Nr. 715/2007 (ABl. L 171 vom 29.6.2007, S. 1).

⁴⁹ ABl. L 114 vom 27.4.2006, S. 64.

~~3. Informationen über alle Maßnahmen zur Verringerung der Luftverschmutzung, die auf geeigneter lokaler, regionaler oder nationaler Ebene im Hinblick auf die Erreichung der Luftqualitätsziele berücksichtigt wurden, u. a.:~~

~~a) Verringerung der Emissionen aus ortsfesten Quellen, indem sichergestellt wird, dass Schadstoff produzierende kleine und mittlere stationäre Verbrennungsanlagen (auch für Biomasse) mit emissionsmindernden Einrichtungen ausgerüstet oder durch neue Anlagen ersetzt werden;~~

~~b) Verringerung der Emissionen von Fahrzeugen durch Nachrüstung mit emissionsmindernden Einrichtungen. Der Einsatz wirtschaftlicher Anreize zur Beschleunigung einer solchen Ausrüstung ist in Erwägung zu ziehen;~~

~~e) öffentliches Beschaffungswesen im Einklang mit dem Handbuch für eine umweltgerechte öffentliche Beschaffung (bei Straßenfahrzeugen, Kraft und Brennstoffen und Verbrennungsanlagen) mit dem Ziel der Emissionsverringerung, einschließlich des Erwerbs/der Inanspruchnahme von:~~

~~Neufahrzeugen, einschließlich solcher mit geringem Schadstoffausstoß;~~

~~Verkehrsdiensten mit umweltfreundlicheren Fahrzeugen;~~

~~stationären Verbrennungsanlagen mit geringem Schadstoffausstoß;~~

~~schadstoffarmen Kraft oder Brennstoffen für ortsfeste und mobile Quellen;~~

~~d) Maßnahmen zur Begrenzung der verkehrsbedingten Emissionen durch Verkehrsplanung und -management (einschließlich Verkehrsüberlastungsgebühren, gestaffelter Parkgebühren und sonstiger finanzieller Anreize, Einrichtung von „Gebieten mit geringem Emissionsniveau“);~~

~~e) Maßnahmen zur Förderung einer Umstellung auf umweltfreundlichere Verkehrsträger;~~

~~f) Sicherstellung der Verwendung von schadstoffarmen Kraft und Brennstoffen in kleinen, mittleren und großen ortsfesten und mobilen Quellen;~~

~~g) Maßnahmen zur Verringerung der Luftverschmutzung im Wege des Genehmigungssystems gemäß der Richtlinie 2008/1/EG, aufgrund der einzelstaatlichen Pläne gemäß der Richtlinie 2001/80/EG und mittels wirtschaftlicher Instrumente (Steuern, Gebühren, Emissionshandel usw.);~~

~~h) gegebenenfalls Maßnahmen zum Schutz der Gesundheit von Kindern bzw. anderen empfindlichen Bevölkerungsgruppen.~~

ANHANG XVI

UNTERRICHTUNG DER ÖFFENTLICHKEIT

~~1. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass aktuelle Informationen über die Konzentrationen der in dieser Richtlinie geregelten Schadstoffe in der Luft der Öffentlichkeit routinemäßig zugänglich gemacht werden.~~

~~2. Die Konzentrationswerte sind als Durchschnittswerte entsprechend dem jeweiligen Mittelungszeitraum gemäß den Anhängen VII und XI bis XIV vorzulegen. Die Informationen müssen zumindest die Konzentrationen enthalten, mit denen Luftqualitätsziele überschritten werden (Grenzwerte, Zielwerte, Alarmschwellen, Informationsschwellen und langfristige Ziele für die regulierten Schadstoffe). Hinzuzufügen sind ferner eine kurze Beurteilung anhand der Luftqualitätsziele sowie einschlägige Angaben über gesundheitliche Auswirkungen bzw. gegebenenfalls Auswirkungen auf die Vegetation.~~

~~3. Die Informationen über die Konzentrationen von Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid, Partikeln (mindestens PM₁₀), Ozon und Kohlenmonoxid in der Luft sind mindestens täglich bzw. — soweit möglich — stündlich zu aktualisieren. Die Informationen über die Konzentrationen von Blei und Benzol in der Luft sind in Form eines Durchschnittswertes für die letzten 12 Monate vorzulegen und alle drei Monate bzw. — soweit möglich — monatlich zu aktualisieren.~~

~~4. Die Mitgliedstaaten stellen sicher, dass die Bevölkerung rechtzeitig über festgestellte oder vorhergesagte Überschreitungen der Alarmschwellen und Informationsschwellen unterrichtet wird. Die Angaben müssen mindestens Folgendes umfassen:~~

~~a) Informationen über eine oder mehrere festgestellte Überschreitungen:~~

~~— Ort oder Gebiet der Überschreitung;~~

~~— Art der überschrittenen Schwelle (Informationsschwelle oder Alarmschwelle);~~

~~— Beginn und Dauer der Überschreitung;~~

~~— höchste 1-Stunden-Konzentration und höchster 8-Stunden-Mittelwert der Konzentration für Ozon;~~

~~b) Vorhersage für den kommenden Nachmittag/Tag (die kommenden Nachmittage/Tage):~~

~~— geografisches Gebiet erwarteter Überschreitungen der Informationsschwelle und/oder Alarmschwelle;~~

~~— erwartete Änderungen bei der Luftverschmutzung (Verbesserung, Stabilisierung oder Verschlechterung) sowie die Gründe für diese Änderungen;~~

~~e) Informationen über die betroffene Bevölkerungsgruppe, mögliche gesundheitliche Auswirkungen und empfohlenes Verhalten:~~

~~— Informationen über empfindliche Bevölkerungsgruppen;~~

~~— Beschreibung möglicher Symptome;~~

~~— der betroffenen Bevölkerung empfohlene Vorsichtsmaßnahmen;~~

~~— weitere Informationsquellen;~~

~~d) Informationen über vorbeugende Maßnahmen zur Verminderung der Luftverschmutzung und/oder der Exposition (Angabe der wichtigsten Verursachersektoren); Empfehlungen für Maßnahmen zur Verringerung der Emissionen;~~

~~e) Im Zusammenhang mit vorhergesagten Überschreitungen ergreifen die Mitgliedstaaten die erforderlichen Maßnahmen um eine Bereitstellung dieser Angaben sicherzustellen, soweit dies möglich ist.~~

ANHANG XVII
ENTSPRECHUNGSTABELLE

Diese Richtlinie	Richtlinie 96/62/EG	Richtlinie 1999/30/EG	Richtlinie 2000/69/EG	Richtlinie 2002/3/EG
Artikel 1	Artikel 1	Artikel 1	Artikel 1	Artikel 1
Artikel 2 Absätze 1 bis 5	Artikel 2 Absätze 1 bis 5	—	—	—
Artikel 2 Absätze 6 und 7	—	—	—	—
Artikel 2 Absatz 8	Artikel 2 Absatz 8	Artikel 2 Absatz 7	—	—
Artikel 2 Absatz 9	Artikel 2 Absatz 6	—	—	Artikel 2 Absatz 9
Artikel 2 Absatz 10	Artikel 2 Absatz 7	Artikel 2 Absatz 6	—	Artikel 2 Absatz 11
Artikel 2 Absatz 11	—	—	—	Artikel 2 Absatz 12
Artikel 2 Absätze 12 und 13	—	Artikel 2 Absätze 13 und 14	Artikel 2 Buchstaben a und b	—
Artikel 2 Absatz 14	—	—	—	Artikel 2 Absatz 10
Artikel 2 Absätze 15 und 16	Artikel 2 Absätze 9 und 10	Artikel 2 Absätze 8 und 9	—	Artikel 2 Absätze 7 und 8
Artikel 2 Absätze 17 und 18	—	Artikel 2 Absätze 11 und 12	—	—
Artikel 2 Absätze 19, 20, 21, 22 und 23	—	—	—	—
Artikel 2 Absatz 24	—	Artikel 2 Absatz 10	—	—
Artikel 2	Artikel 6	—	—	—

Absätze 25 und 26	Absatz 5			
Artikel 2 Absatz 27	—	—	—	Artikel 2 Absatz 13
Artikel 2 Absatz 28	—	—	—	Artikel 2 Absatz 3
Artikel 3, ausgenommen Absatz 1 Buchstabe f	Artikel 3	—	—	—
Artikel 3 Absatz 1 Buchstabe f	—	—	—	—
Artikel 4	Artikel 2 Absätze 9 und 10, Artikel 6 Absatz 1	==	==	==
Artikel 5	—	Artikel 7 Absatz 1	Artikel 5 Absatz 1	—
Artikel 6 Absätze 1 bis 4	Artikel 6 Absätze 1 bis 4	—	—	—
Artikel 6 Absatz 5	—	—	—	—
Artikel 7	—	Artikel 7 Absätze 2 und 3 mit Änderungen	Artikel 5 Absätze 2 und 3 mit Änderungen	—
Artikel 8	—	Artikel 7 Absatz 5	Artikel 5 Absatz 5	—
Artikel 9	==	==	==	Artikel 9 Absatz 1 Unterabsätze 1 und 2
Artikel 10	==	==	==	Artikel 9 Absätze 1 bis 3 mit Änderungen
Artikel 11 Absatz 1	—	—	—	Artikel 9 Absatz 4
Artikel 11 Absatz 2	—	—	—	—

Artikel 12	Artikel 9	—	—	—
Artikel 13 Absatz 1	—	Artikel 3 Absatz 1, Artikel 4 Absatz 1, Artikel 5 Absatz 1 und Artikel 6	Artikel 3 Absatz 1 und Artikel 4	—
Artikel 13 Absatz 2	—	Artikel 3 Absatz 2 und Artikel 4 Absatz 2	—	—
Artikel 13 Absatz 3	—	Artikel 5 Absatz 5	—	—
Artikel 14	—	Artikel 3 Absatz 1 und Artikel 4 Absatz 1 mit Änderungen	—	—
Artikel 15	—	—	—	—
Artikel 16	==	==	==	==
Artikel 17 Absatz 1	—	—	—	Artikel 3 Absatz 1 und Artikel 4 Absatz 1
Artikel 17 Absatz 2	—	—	—	Artikel 3 Absätze 2 und 3
Artikel 17 Absatz 3	—	—	—	Artikel 4 Absatz 2
Artikel 18	—	—	—	Artikel 5
Artikel 19	Artikel 10 mit Änderungen	Artikel 8 Absatz 3	—	Artikel 6 mit Änderungen
Artikel 20	—	Artikel 3 Absatz 4 und Artikel 5 Absatz 4 mit Änderungen	—	—

Artikel 21	—	—	—	—
Artikel 22	—	—	—	—
Artikel 23	Artikel 8 Absätze 1 bis 4 mit Änderungen	—	—	—
Artikel 24	Artikel 7 Absatz 3 mit Änderungen	—	—	Artikel 7 mit Änderungen
Artikel 25	Artikel 8 Absatz 5 mit Änderungen	—	—	Artikel 8 mit Änderungen
Artikel 26	—	Artikel 8 mit Änderungen	Artikel 7 mit Änderungen	Artikel 6 mit Änderungen
Artikel 27	Artikel 11 mit Änderungen	Artikel 5 Absatz 2 zweiter Unterabsatz	—	Artikel 10 mit Änderungen
Artikel 28 Absatz 1	Artikel 12 Absatz 1 mit Änderungen	—	—	—
Artikel 28 Absatz 2	Artikel 11 mit Änderungen	—	—	—
Artikel 28 Absatz 3	—	—	—	—
Artikel 28 Absatz 4	—	Anhang IX mit Änderungen	—	—
Artikel 29	Artikel 12 Absatz 2	—	—	—
Artikel 30	—	Artikel 11	Artikel 9	Artikel 14
Artikel 31	—	—	—	—
Artikel 32	—	—	—	—
Artikel 33	Artikel 13	Artikel 12	Artikel 10	Artikel 15
Artikel 34	Artikel 14	Artikel 13	Artikel 11	Artikel 17
Artikel 35	Artikel 15	Artikel 14	Artikel 12	Artikel 18
Anhang I	—	Anhang VIII mit	Anhang VI	Anhang VII

		Änderungen		
Anhang II	—	Anhang V mit Änderungen	Anhang III	—
Anhang III	—	Anhang VI	Anhang IV	—
Anhang IV	—	—	—	—
Anhang V	—	Anhang VII mit Änderungen	Anhang V	—
Anhang VI	—	Anhang IX mit Änderungen	Anhang VII	Anhang VIII
Anhang VII	==	==	==	Anhang I, Anhang III Abschnitt II
Anhang VIII	==	==	==	Anhang IV
Anhang IX	—	—	—	Anhang V
Anhang X	==	==	==	Anhang VI
Anhang XI	—	Anhang I Abschnitt I, Anhang II Abschnitt I und Anhang III (mit Änderungen) Anhang IV (unverändert)	Anhang I, Anhang II	—
Anhang XII	—	Anhang I Abschnitt II, Anhang II Abschnitt II	—	Anhang II Abschnitt I
Anhang XIII	—	Anhang I Abschnitt I, Anhang II Abschnitt I	—	—
Anhang XIV	—	—	—	—
Anhang XV Abschnitt A	Anhang IV	==	==	==
Anhang XV Abschnitt B	—	—	—	—

Anhang XVI	—	Artikel 8	Artikel 7	Artikel 6 mit Änderungen
-----------------------	---	----------------------	----------------------	---