

Für die Informationen in dieser Mitteilung gilt bis zum 22. September 2021 eine strikte Sperrfrist.

SPERRFRIST: DIESE PRESSEMITTEILUNG DARF BIS ZUM 22. SEPTEMBER 2021 09:00 Uhr EST (NEW YORKER TIME) bzw. 15:00 Uhr MESZ (GENFER ZEIT) NICHT VERÖFFENTLICHT, GEDRUCKT ODER VERVIELFÄLTIGT WERDEN

Informationsnotiz an die Presse zur Veröffentlichung der Globalen Luftgüteleitlinien der WHO

Worum handelt es sich bei den Globalen Luftgüteleitlinien der WHO?

Die aktualisierten Globalen Luftgüteleitlinien (Air Quality Guidelines, AQG) der WHO enthalten empfohlene Luftqualitätsrichtwerte sowie Zwischenziele für sechs wichtige Luftschadstoffe. Zudem beinhalten sie qualitative Erklärungen zu bewährten Verfahren für den Umgang mit bestimmten Arten von Feinstaub (PM), z. B. Black Carbon/elementarer Kohlenstoff, Ultrafeinstaub und Partikel aus Sand- und Staubstürmen, bei denen die quantitative Evidenz nicht für die Bestimmung von AQG-Richtwerten ausreicht.

Auf der Grundlage umfangreicher wissenschaftlicher Erkenntnisse werden in den Leitlinien Luftqualitätswerte festgelegt, die zum Schutz der öffentlichen Gesundheit weltweit erforderlich sind. Darüber hinaus dienen die Leitlinien als Referenz für die Beurteilung der Frage, ob und in welchem Umfang die Exposition einer Bevölkerung die Werte überschreitet, bei denen sie gesundheitliche Probleme verursachen könnte. Sie betreffen einige der am häufigsten überwachten gesundheitsrelevanten Schadstoffe, bei denen sich die Evidenz für die gesundheitlichen Auswirkungen einer Belastung in den vergangenen 15 Jahren am stärksten weiterentwickelt hat. Gegenstand der Leitlinien sind insbesondere die „klassischen“ Schadstoffe: Feinstaub (PM_{2,5} und PM₁₀), Ozon (O₃), Stickstoffdioxid (NO₂), Schwefeldioxid (SO₂) und Kohlenmonoxid (CO). Werden Maßnahmen zur Verringerung dieser Schadstoffe ergriffen, so wirkt sich das auch auf andere Schadstoffe aus.

Richtwerte für bestimmte Schadstoffe können als evidenzgeleitete Referenz für Entscheidungsträger bei der Festlegung rechtsverbindlicher Normen und Ziele für das Luftqualitätsmanagement auf internationaler, nationaler und lokaler Ebene dienen. Zudem stellen sie ein praktisches Instrument dar, mit dem sich wirksame Maßnahmen zur Minderung von Schadstoffemissionen und -konzentrationen und somit zum Schutz der menschlichen Gesundheit gestalten lassen. Die WHO gibt diese gesundheitsbezogenen AQG in regelmäßigen Abständen heraus, um die Regierungen und die Zivilgesellschaft bei der Minderung der Belastung der Menschen durch Luftverschmutzung und ihren schädlichen Folgen zu unterstützen.

Was ist neu an den Leitlinien?

Seit der letzten globalen Aktualisierung aus dem Jahr 2005 haben sich die Erkenntnisse über die negativen Auswirkungen der Luftverschmutzung auf verschiedene gesundheitliche Aspekte qualitativ und quantitativ spürbar verbessert. Aus diesem Grund und im Ergebnis einer systematischen Bestandsaufnahme der bislang vorliegenden Erkenntnisse sind mehrere der aktualisierten AQG-Werte nun niedriger als vor 15 Jahren. Mittlerweile liegen auch eindeutigere Erkenntnisse über die Emissionsquellen und den Beitrag von Luftschadstoffen zur globalen Krankheitslast vor.

Für die Informationen in dieser Mitteilung gilt bis zum 22. September 2021 eine strikte Sperrfrist.

Empfohlene AQG-Werte für 2021 im Vergleich zu den Luftgüteleitlinien von 2005

| Schadstoff | Mittelungszeit | AQG-Richtwert 2005 | AGQ-Richtwert 2021 |
|---------------------------------------|-------------------------------|--------------------|--------------------|
| PM _{2,5} , µg/m ³ | Jahr | 10 | 5 |
| | 24 Stunden ^a | 25 | 15 |
| PM ₁₀ , µg/m ³ | Jahr | 20 | 15 |
| | 24 Stunden ^a | 50 | 45 |
| O ₃ , µg/m ³ | Warme Jahreszeit ^b | – | 60 |
| | 8 Stunden ^a | 100 | 100 |
| NO ₂ , µg/m ³ | Jahr | 40 | 10 |
| | 24 Stunden ^a | – | 25 |
| SO ₂ , µg/m ³ | 24 Stunden ^a | 20 | 40 |
| CO, mg/m ³ | 24 Stunden ^a | – | 4 |

µg = Mikrogramm

^a 99-Perzentil (d. h. 3–4 Überschreitungstage pro Jahr).

^b Durchschnitt des maximalen 8-Stunden-Mittelwerts der O₃-Konzentration in den sechs aufeinanderfolgenden Monaten mit der höchsten O₃-Konzentration im Sechsmonatsdurchschnitt.

Hinweis: Die Jahreswerte und die Werte für die warme Jahreszeit bilden eine langfristige, die 24-Stunden- und 8-Stunden-Werte eine kurzfristige Belastung ab.

Im Vergleich zu früheren Leitlinien der WHO werden in diesen Leitlinien

- neue Methoden für die Aufbereitung von Evidenz und die Ausarbeitung von Leitlinien genutzt
- die Erkenntnisse zu den gesundheitlichen Auswirkungen bekräftigt
- mit höherer Gewissheit gesundheitliche Auswirkungen auch bei niedrigeren Werten als bislang angenommen nachgewiesen
- zusätzliche AQG-Richtwerte, etwa für O₃ in der warmen Jahreszeit und 24-Stunden-NO₂ und CO, sowie einige neue Zwischenziele aufgestellt
- neue Erklärungen zu bewährten Verfahren für den Umgang mit bestimmten Arten von Feinstaub (d. h. Black Carbon/elementarer Kohlenstoff, Ultrafeinstaub und Partikel aus Sand- und Staubstürmen) vorgelegt

Was ist Luftverschmutzung, und wo sind diese Schadstoffe im Alltag anzutreffen?

Luftverschmutzung ist die Verunreinigung der von uns eingeatmeten Innen- und Außenluft durch chemische, physikalische oder biologische Wirkstoffe mit potenziell bedrohlichen Folgen für die Gesundheit des Menschen und des Ökosystems. Zu den Schadstoffen, bei denen es die robustesten Belege für gesundheitliche Bedenken gibt, zählen Feinstaub (PM), Ozon (O₃), Stickstoffdioxid (NO₂) und Schwefeldioxid (SO₂) sowie Kohlenmonoxid (CO). Die durch Feinstaub mit einem Durchmesser von 2,5 Mikrometern (µm) (PM_{2,5}) oder weniger bedingten Gesundheitsrisiken sind für die öffentliche Gesundheit von besonderer Bedeutung. PM_{2,5} und PM₁₀ können bis tief in die Lunge vordringen, und PM_{2,5} kann sogar in den Blutkreislauf gelangen, was in erster Linie Auswirkungen auf das Herz-Kreislauf-System und die Atemwege hat. 2013 wurden Außenluftverschmutzung und Feinstaub vom Internationalen Krebsforschungszentrum der WHO (IARC) als krebserregend eingestuft.

Luftverschmutzung stammt aus einer Vielzahl von natürlichen und anthropogenen (vom Menschen verursachten) Emissionsquellen. Die wichtigsten Quellen der anthropogenen Luftverschmutzung können geografisch variieren, umfassen jedoch die Energiewirtschaft, das Verkehrswesen, Kochen und Heizen im Haushalt, Mülldeponien sowie industrielle Aktivitäten und die Landwirtschaft. Der größte ursächliche Faktor für Luftverschmutzung ist der Verbrennungsprozess, insbesondere die ineffiziente Verbrennung

Für die Informationen in dieser Mitteilung gilt bis zum 22. September 2021 eine strikte Sperrfrist.

von fossilen Brennstoffen und Biomasse zur Energieerzeugung. In Innenräumen spielen auch die Verwendung von festen Brennstoffen und Kerosin in nicht entlüfteten Heiz- und Kochöfen, die Verbrennung von Tabak und die Verbrennung zu anderen Zwecken, etwa bei kulturellen oder religiösen Praktiken, eine wichtige Rolle.

Wie wurden die empfohlenen AQG-Werte bestimmt?

Die Entwicklung von WHO-Leitlinien erfolgt nach einem strengen Verfahren zur Bestandsaufnahme und Evaluation von Erkenntnissen, an dem mehrere Gruppen von Experten mit klar definierten Aufgaben beteiligt sind. Eine Gruppe zur Ausarbeitung der Leitlinien legt den Geltungsbereich und wichtigste Sachfragen der Leitlinien fest und entwickelt die Empfehlungen auf der Grundlage der von dem Team für systematische Übersichtsarbeiten gewonnenen Erkenntnisse. Darüber hinaus trägt eine externe Prüfgruppe wertvolle Anmerkungen bei, während die Steuerungsgruppe der WHO, in der WHO-Bedienstete aus allen Regionen vertreten sind, über die Umsetzung des Projektes wacht. Für die Luftgüteleitlinien wurden mehr als 500 Arbeiten für eine systematische Übersicht identifiziert und aufbereitet, um die aktuellsten Erkenntnisse für die Festlegung der neuen AQG-Richtwerte abzuleiten.

Diese Leitlinien enthalten keine Empfehlungen für etwaige Mehrfachbelastungen. Im Alltag sind die Menschen häufig mehreren Luftschadstoffen gleichzeitig ausgesetzt. Die WHO erkennt die Notwendigkeit an, umfassende Modelle zu entwickeln, um die Auswirkungen einer Mehrfachbelastung auf die menschliche Gesundheit zu quantifizieren. Da sich die meisten Erkenntnisse über Luftqualität und Gesundheit jedoch nach wie vor an den Auswirkungen einzelner Schadstoffe auf gesundheitliche Resultate orientieren, werden in den aktuellen Leitlinien Empfehlungen für jeden Luftschadstoff separat abgegeben.

Warum sind die Luftgüteleitlinien so wichtig für den Schutz der Gesundheit?

Die Krankheitslast aufgrund der Exposition gegenüber Luftverschmutzung in Haushalten und in der Umgebung ist groß und wächst weiter. Grund dafür ist zum Teil auf die zunehmende Exposition in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen zurückzuführen, zum Teil aber auch auf die weltweit rasch wachsende Prävalenz nichtübertragbarer Krankheiten als Folge der Bevölkerungsalterung und veränderter Lebensgewohnheiten. Luftverschmutzung erhöht insbesondere die Morbidität und Mortalität aufgrund von nichtübertragbaren Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen, die die Hauptursachen für die Sterblichkeit weltweit darstellen. Zudem bewirkt sie eine höhere Krankheitslast infolge von Infektionen der unteren Atemwege und eine Zunahme von Frühgeburten und anderen Todesursachen bei Kindern und Säuglingen, die nach wie einen hohen Anteil an der Krankheitslast in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen haben.

Schätzungen der WHO zufolge sind etwa 7 Mio. vorzeitige Todesfälle, vor allem aufgrund nichtübertragbarer Krankheiten, auf die kombinierten Auswirkungen von Luftverschmutzung in Haushalten und in der Umgebung zurückzuführen. Globalen Bewertungen zufolge gehen allein durch die Verschmutzung der Umgebungsluft weltweit Hunderte von Millionen gesunder Lebensjahre verloren, wobei die höchste dadurch bedingte Krankheitslast in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen zu verzeichnen ist.

Obwohl sich die Luftqualität in Ländern mit hohem Einkommen allmählich verbessert hat, überschreiten die Konzentrationen mehrerer Schadstoffe in vielen Gebieten noch immer die AQG-Richtwerte der WHO von 2005. 2019 lebten mehr als 90% der weltweiten Bevölkerung in Gebieten, in denen die Konzentrationen den Richtwert entsprechend den WHO-Luftgüteleitlinien für eine Langzeitbelastung durch PM_{2,5} aus dem Jahr 2005 überschritten. In den meisten Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen hat sich die Luftqualität infolge der starken Verstädterung und einer weitgehend auf der

Für die Informationen in dieser Mitteilung gilt bis zum 22. September 2021 eine strikte Sperrfrist.

ineffizienten Verbrennung von fossilen Brennstoffen wie Kohle beruhenden wirtschaftlichen Entwicklung sowie der ineffizienten Brennstoffnutzung in Privathaushalten und in der Industrie generell verschlechtert. Allerdings wachsen die Unterschiede hinsichtlich der Belastung durch Luftverschmutzung weltweit, insbesondere in Ländern mit niedrigem und mittlerem Einkommen, in denen sich die Luftverschmutzung erhöht.

Wie verteilt sich die Belastung durch schlechte Luftqualität weltweit?

Die Belastung durch Luftschadstoffe hängt stark von den Konzentrationen dieser Schadstoffe in der Umgebung ab. So treten bei den PM_{2,5}-Konzentrationen in der Luft erhebliche Schwankungen in und zwischen den Regionen der Welt auf. Vor allem aber lebten 2019 mehr als 90% der weltweiten Bevölkerung in Gebieten, in denen die Konzentrationen den AQG-Richtwert der WHO von 2005 von 10 µg/m³ überschritten. In Anbetracht des niedrigeren Richtwerts für 2021 wird der Anteil dieses Schadstoffs an der Belastung der öffentlichen Gesundheit in allen Ländern steigen. Am höchsten waren die jährlichen bevölkerungsgewichteten PM_{2,5}-Konzentrationen 2019 in der WHO-Region Südostasien, gefolgt von der Region östlicher Mittelmeerraum. Erhöhte Konzentrationen wurden auch in einigen westafrikanischen Ländern beobachtet, vor allem bedingt durch den Einfluss von Saharastaub. Vom Wind aufgewehter Wüstenstaub trägt zu einer mitunter sehr hohen Belastung durch Partikel mit einem Durchmesser von mehr als 10 µm bei. In vielen Trockengebieten, unter anderem im Nahen Osten, in Nordafrika und in der Wüste Gobi, tritt dieses Problem besonders deutlich zutage.

Viele der Länder mit der niedrigsten PM_{2,5}-Belastung lagen entweder in der WHO-Region Gesamtamerika oder in der Europäischen Region. Die Trends bei der PM_{2,5}-Belastung deuten auf eine relativ stabile bevölkerungsgewichtete mittlere Konzentration im Weltmaßstab hin, in der sich sowohl ein Rückgang der Belastung in der Europäischen Region, in Gesamtamerika und zuletzt in einigen Teilen der Region Westlicher Pazifikraum als auch ein Anstieg in anderen Regionen niederschlägt.

Wie können diese Leitlinien verwendet werden?

Die Luftgüteleitlinien bieten eine robuste und evidenzgeleitete Orientierungshilfe für den Schutz der öffentlichen Gesundheit vor Luftverschmutzung. Wenngleich die Leitlinien empfehlenden Charakter haben und somit nicht rechtsverbindlich sind, können sie als evidenzgeleitetes Referenzinstrument für Entscheidungsträger bei der Festlegung rechtsverbindlicher Normen und Ziele für das Luftqualitätsmanagement auf internationaler, nationaler und lokaler Ebene dienen. Zudem können sie für Forscher sowie nationale und lokale Behörden, die auf dem Gebiet der Luftverschmutzung allgemein tätig sind, für Planungszwecke und Folgenabschätzungen von Nutzen sein und Anreize für weitere Forschungs- und Überwachungsaktivitäten bieten. Denkbar ist darüber hinaus, dass sie als Instrument für die Überzeugungsarbeit zum Schutz der öffentlichen Gesundheit vor Luftverschmutzung eingesetzt werden, beispielsweise von zivilgesellschaftlichen Gruppen und wissenschaftlichen Institutionen.

Worin unterscheiden sich AQG-Richtwerte, Zwischenziele und Erklärungen zu bewährten Verfahren?

- Mit den **AQG-Richtwerten** werden evidenzgeleitete quantitative Empfehlungen auf der Grundlage einer systematischen Bestandsaufnahme der Erkenntnisse über negative gesundheitliche Auswirkungen (darunter Angaben zur Form der Konzentrations-Wirkungs-Beziehung) für PM_{2,5}, PM₁₀, NO₂, O₃, SO₂ und CO für relevante Mittelungszeiten und in Bezug auf kritische gesundheitliche Resultate bereitgestellt.
- Die **Zwischenziele** dienen als Richtschnur für Reduzierungsmaßnahmen im Hinblick darauf, die endgültigen AQG-Richtwerte frühzeitig zu erreichen. Das Erreichen der Zwischenziele kann einen

Für die Informationen in dieser Mitteilung gilt bis zum 22. September 2021 eine strikte Sperrfrist.

spürbaren Nutzen für die Gesundheit haben, insbesondere in Regionen, in denen die Belastung deutlich über den Zwischenzielen liegt.

- **Erklärungen zu bewährten Verfahren** bieten eine Hilfestellung beim Umgang mit bestimmten Arten von Feinstaub (d. h. Black Carbon/elementarer Kohlenstoff, Ultrafeinstaub und Partikel aus Sand- und Staubstürmen), wenn keine numerischen AQG-Richtwerte festgelegt werden können, da es keine eindeutigen quantitativen Belege für unabhängige gesundheitliche Effekte dieser Schadstoffe gibt.

Wie viele Menschenleben könnten gerettet oder verbessert werden, wenn die Länder die neuen AQG-Richtwerte erreichen?

Das Erreichen der empfohlenen AQG-Werte wird weltweit einen erheblichen gesundheitlichen Nutzen erbringen. Im Rahmen einer raschen Szenarioanalyse hat die WHO die gesundheitlichen Zugewinne bewertet, die sich aus dem Erreichen der AQG-Richtwerte und der Senkung der jährlichen Feinstaubkonzentration in der Luft ergeben würden. Weltweit ließen sich etwa 80% der Todesfälle im Zusammenhang mit PM_{2,5} vermeiden, wenn die Länder den jährlichen Richtwert für diesen Schadstoff erreichen. Auch die Verwirklichung der Zwischenziele bietet einen beträchtlichen gesundheitlichen Nutzen. So könnte, wenn das Zwischenziel 4 für PM_{2,5} (derselbe Wert wie der AQG-Richtwert von 2005) erreicht wird, die Gesamtzahl der durch PM_{2,5}-Belastung bedingten Todesfälle um nahezu 48% gesenkt werden. Am größten wäre die Wirkung in den Regionen Südostasien und Afrika (Rückgang um 57% bzw. 60%).

Die Ergebnisse lassen eindeutig eine nennenswerte Verringerung der geschätzten Krankheitslast erkennen, selbst wenn andere Analysen aufgrund abweichender Annahmen möglicherweise zu anderen Schätzungen führen. Aus der Szenarioanalyse der WHO geht hervor, dass bei einer Verwirklichung der Zwischenziele der größte Nutzen hinsichtlich der Verringerung der Krankheitslast in Ländern mit hohen PM_{2,5}-Konzentrationen und einer hohen Bevölkerungszahl zu beobachten wäre. Deutlich andere Ergebnisse wären für Länder mit hohem Einkommen zu erwarten, da in den meisten Fällen die PM_{2,5}-Konzentrationen in diesen Gebieten bereits unter den Zwischenzielen liegen.

Besteht ein Zusammenhang zwischen Luftqualität und COVID-19?

Eine schlechte Luftqualität ist ein wesentlicher Risikofaktor für akute (z. B. Lungenentzündung) wie auch chronische Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen (etwa chronische obstruktive Lungenerkrankung oder Schlaganfall). Menschen mit solchen Vorerkrankungen gelten als stärker gefährdet in Bezug auf einen schweren Verlauf einer COVID-19-Infektion; deshalb ist Luftverschmutzung mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Einflussfaktor für die durch COVID-19 bedingte Krankheitslast.

Allerdings wurde während der globalen COVID-19-Pandemie eine nennenswerte, wenn auch kurzzeitige Verringerung der Konzentrationen von Luftschadstoffen in den Städten verzeichnet. Auffälliger war dieser Rückgang bei Stickstoffoxiden (NO_x), einer Gruppe von Schadstoffen, die vor allem mit dem Verkehr zusammenhängt, einem Bereich, der von den Ausgangsbeschränkungen besonders stark betroffen war. Daten aus einigen europäischen Städten zeigen einen Rückgang der NO₂-Emissionen um etwa 50% und in manchen Fällen bis zu 70% gegenüber der Zeit vor den Ausgangsbeschränkungen.

COVID-19 war und ist eine Tragödie, doch zugleich haben die Gegenmaßnahmen gezeigt, wie ein gezieltes Ansetzen an der Verkehrspolitik und den Arbeits-, Lern- und Konsumgewohnheiten der Menschen zu einer besseren Luftqualität beitragen kann, ein Aspekt, der bei den Konzepten für den Wiederaufbau nach der Pandemie, an denen viele Länder bereits arbeiten, berücksichtigt werden sollte.

Für die Informationen in dieser Mitteilung gilt bis zum 22. September 2021 eine strikte Sperrfrist.

Inwieweit trägt die Verringerung der Luftverschmutzung auch zum Klimaschutz bei?

Einige Luftschadstoffe – insbesondere Black Carbon (ein Bestandteil des Feinstaubes) und troposphärisches O₃ – sind zugleich kurzlebige Klimaschadstoffe, die sowohl mit gesundheitlichen Auswirkungen als auch mit der in naher Zukunft zu erwartenden Erwärmung unseres Planeten in Verbindung gebracht werden. Sie verbleiben oft nur wenige Tage in der Atmosphäre, sodass ihre Reduzierung günstige Folgen nicht nur für die Gesundheit, sondern auch für das Klima hat.

Fast alle Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität können auch dem Klimaschutz zugutekommen, und der Klimaschutz kann seinerseits eine Verbesserung der Luftqualität bewirken. Insbesondere die Reduzierung oder schrittweise Einstellung der Verbrennung von fossilen Brennstoffen und Biomasse wird für eine Verringerung von Treibhausgasemissionen sowie gesundheitsrelevanten Luftschadstoffen sorgen. Durch die Förderung ökologischer Nachhaltigkeit im Zusammenspiel mit dem Schutz der öffentlichen Gesundheit kann uns beim Klimaschutz und bei der Verwirklichung der Ziele für nachhaltige Entwicklung ein großer Schritt nach vorn gelingen.

ENDE