

Umsetzung in Deutschland

Als Partei der Genfer Luftreinhaltekonvention und als EU-Mitgliedstaat hat sich Deutschland verpflichtet, seine jährlichen Gesamtemissionen der Schadstoffe NO_x, SO₂, NMVOC, NH₃ und PM_{2,5} in den kommenden Jahren deutlich zu senken. Tabelle 1 zeigt die im Göteborg-Protokoll und der NEC-Richtlinie festgelegten Minderungsziele für 2020 und die ab dem Jahr 2030 einzuhaltenden Reduktionsverpflichtungen der neuen NEC-Richtlinie. Um die Minderungsziele zu erreichen, sind vor allem eine erfolgreiche Energiewende, eine Minderung der Ammoniak-Emissionen aus der Landwirtschaft sowie Maßnahmen im Verkehr notwendig. Im Mai 2019 hat die Bundesregierung ein nationales Luftreinhalteprogramm vorgelegt, das aufzeigt, mit welchen Maßnahmen sich die Minderungsziele erreichen lassen: <https://www.umweltbundesamt.de/nlrp2019>.

Die nationalen jährlichen Emissionen für alle relevanten Luftschadstoffe werden im Umweltbundesamt mit der Emissionsdatenbank „Zentrales System Emissionen“ (ZSE) erfasst. Emissionsdaten sowie Prognosen und Maßnahmen werden regelmäßig an die EU-Kommission und die UNECE berichtet.

Tab. 1





Emissionsminderungsverpflichtungen des Göteborg-Protokolls und der neuen NEC-Richtlinie Minderungen gegenüber dem Basisjahr 2005

	Einzuhalten ab 2020	Einzuhalten ab 2030
SO ₂	21%	58%
NO _x	39%	65%
NMVOC	13%	28%
NH ₃	5%	29%
PM _{2,5}	26%	43%

Quelle: NEC-Richtlinie (EU) 2016/2284

Impressum

Herausgeber:
Umweltbundesamt
Fachgebiet II 4.1
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
Tel: +49 340-2103-0
buergerservice@umweltbundesamt.de
Internet: www.umweltbundesamt.de

 /umweltbundesamt.de
 /umweltbundesamt
 /umweltbundesamt
 /umweltbundesamt

Autor:
Johanna Appelhans,
Fachgebiet II 4.1 „Grundsatzfragen der Luftreinhaltung“

Publikationen als pdf:
www.umweltbundesamt.de/publikationen

Bildquellen:
Titelbild: Marcel Schauer / Fotolia.com
Abbildung: Umweltbundesamt (UBA)

Stand: November 2019



Das Göteborg-Protokoll Ein Meilenstein bei der Minderung grenzüberschreitender Luftverschmutzung



Für Mensch & Umwelt

**Umwelt
Bundesamt**

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit

Die WHO schätzt, dass jedes Jahr weltweit etwa sieben Millionen Menschen an den Folgen der Luftverschmutzung sterben. Auch in der UNECE-Region stellen Luftschadstoffe für viele Menschen ein großes Gesundheitsrisiko dar. Luftverunreinigungen sind außerdem für zahlreiche Umweltprobleme wie die Versauerung und die Überdüngung (Eutrophierung) von Ökosystemen verantwortlich.

Da Luftverschmutzungen vor Staatsgrenzen nicht Halt machen, kann eine wirksame Minderung von Luftschadstoffen nur durch eine gute internationale Zusammenarbeit gelingen. Aus diesem Grunde haben die Parteien der Genfer Luftreinhaltekonvention im Jahr 1999 das Göteborg-Protokoll beschlossen, mit dem sich die Unterzeichnerstaaten verpflichtet haben, ihre jährlichen Gesamtemissionen von Schwefeldioxid (SO₂), Stickoxiden (NO_x), flüchtigen organischen Verbindungen ohne Methan (NMVOC) und Ammoniak (NH₃) bis zum Jahr 2010 zu begrenzen.

Die Genfer Luftreinhaltekonvention

Das **Übereinkommen über weiträumige grenzüberschreitende Luftverunreinigung** (engl. Convention on Long-Range Transboundary Air Pollution) der UNECE (United Nations Economic Commission for Europe, dt. Wirtschaftskommission der UN für Europa), auch bekannt als **Genfer Luftreinhaltekonvention**, wurde am 13. November 1979 in Genf beschlossen. 51 Parteien haben die Konvention unterzeichnet, u.a. alle EU-Mitgliedstaaten, die EU-Kommission, viele osteuropäische und zentralasiatische Staaten sowie die USA und Kanada. Das Übereinkommen wurde durch acht **Protokolle** konkretisiert.

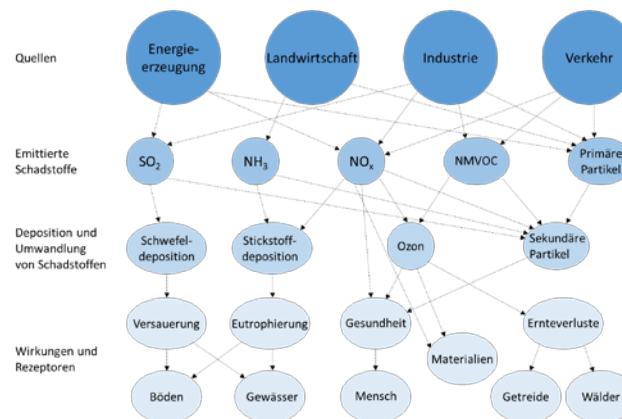
Das neue Göteborg-Protokoll

Im Mai 2012 beschlossen die Parteien der Genfer Luftreinhaltekonvention eine umfassende Novellierung des Göteborg-Protokolls und seiner technischen Anhänge. Nach der Ratifizierung durch 2/3 aller Unterzeichnerstaaten trat das novellierte Protokoll am 7. Oktober 2019 in Kraft.

Das geänderte Protokoll legt nun Emissionsminderungsziele für fünf Luftschadstoffe fest, die ab dem Jahr 2020 einzuhalten sind. Die Reduktionsverpflichtungen sind als prozentuale Minderungen gegenüber den Emissionen des Jahres 2005 angegeben. Neu hinzugekommen ist eine Reduktionsverpflichtung für Feinstaub (PM_{2,5}). Feinstaub stellt vor allem eine Gefahr für die menschliche Gesundheit dar. Ein besonderes Augenmerk soll zudem auf die Minderung von Rußpartikeln (Black Carbon, BC) gelegt werden. Diese haben nicht nur negative Auswirkungen auf die Gesundheit, sondern auch auf das Klima.

Wegen des schadstoffübergreifenden Ansatzes wird das Göteborg-Protokoll auch Multikomponenten-Protokoll genannt. Die folgende Abbildung zeigt die wichtigsten Quellen und die Wirkungen von Luftschadstoffen.

Quellen und Wirkungen relevanter Luftschadstoffe



Relevante Luftschadstoffe

- SO₂** – Schwefeldioxid
- NO_x** – Stickstoffoxide, Sammelbezeichnung für gasförmige Oxide des Stickstoffs (u. a. Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂))
- NMVOC** – Flüchtige organische Verbindungen ohne Methan (engl. Non-methane volatile organic compounds)
- NH₃** – Ammoniak
- PM_{2,5}** – Feinstaubpartikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als 2,5 Mikrometern. Man unterscheidet primäre Partikel, die direkt emittiert werden, und sekundäre Partikel, die sich in der Atmosphäre aus Vorläuferstoffen (u. a. NO_x, SO₂, NH₃) bilden.
- BC** – Black Carbon, Rußpartikel
- O₃** – Ozon. O₃ wird nicht direkt freigesetzt sondern bildet sich bei intensiver Sonneneinstrahlung durch komplexe photochemische Prozesse aus Vorläuferstoffen (u. a. aus NO_x und NMVOC).

Zusammenarbeit in Europa

Internationale Vereinbarungen wie das Göteborg-Protokoll setzen auch den Rahmen für Regelungen auf europäischer Ebene. Die im Jahr 2001 beschlossene NEC-Richtlinie (NEC = National Emission Ceilings) legt wie das Göteborg-Protokoll Emissionshöchstmengen für die Luftschadstoffe SO₂, NO_x, NMVOC und NH₃ fest, die seit 2010 einzuhalten sind.

Am 31.12.2016 trat eine neue NEC-Richtlinie in Kraft, die die ab dem Jahr 2020 zu erreichenden Emissionsminderungsverpflichtungen des novellierten Göteborg-Protokoll übernommen hat. Zusätzlich enthält die neue NEC-Richtlinie aber auch anspruchsvolle Minderungsziele, die ab dem Jahr 2030 einzuhalten sind.