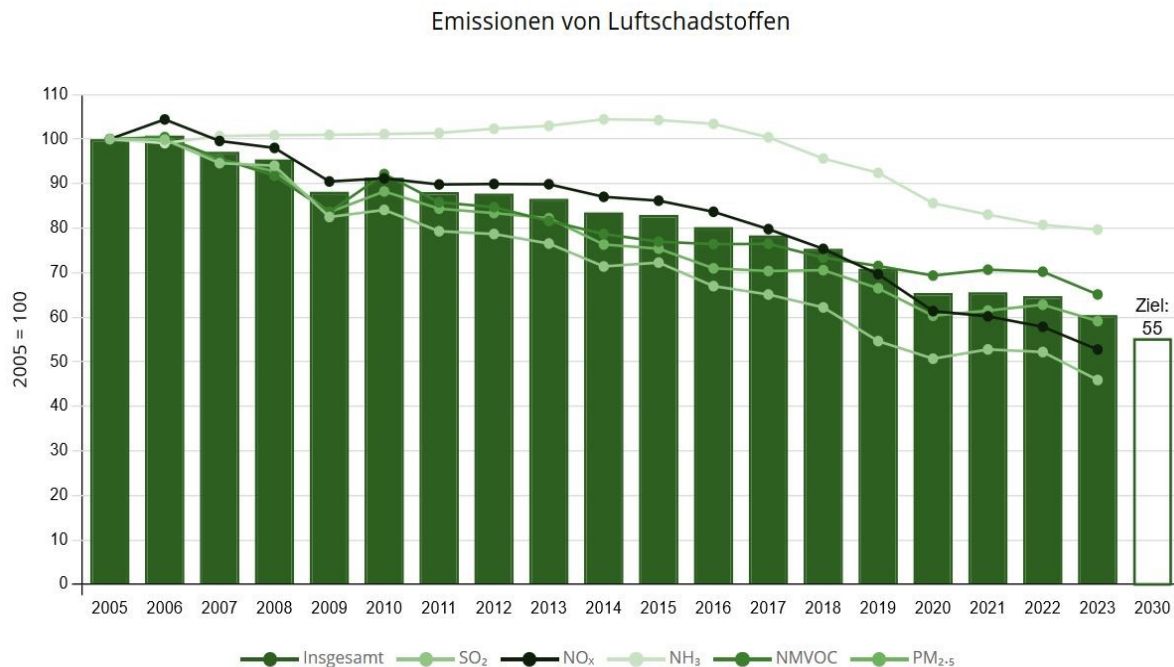




Luftbelastung – Gesunde Umwelt erhalten

3.2.a Emissionen von Luftschadstoffen



Anmerkung(en):
2023 vorläufige Daten.

Datenquelle(n):
Umweltbundesamt

Definition

Der Indikator stellt den Mittelwert der Indizes der nationalen Emissionen der fünf Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxid (NO_x), Ammoniak (NH₃), flüchtige organische Verbindungen (NMVOC) und Feinstaub (PM_{2,5}) im Vergleich zum Basisjahr 2005 dar.

Intention

Luftverunreinigungen beeinträchtigen nicht nur die Gesundheit der Menschen, sondern auch Ökosysteme und Artenvielfalt. Das ungewichtete Mittel der Emissionen bestimmter Luftschadstoffe soll daher bis zum Jahr 2030 um 45 % gegenüber dem Jahr 2005 sinken. Dieses Ziel basiert auf der Verpflichtung Deutschlands gegenüber der Europäischen Union (EU), den Ausstoß der einzelnen Luftschadstoffe bis 2030 wie folgt zu reduzieren: Schwefeldioxid (SO₂) um 58 %, Stickstoffoxid (NO_x) um 65 %, Ammoniak (NH₃) um 29 %, flüchtige organische Verbindungen (NMVOC) um 28 % und Feinstaub (PM_{2,5}) um 43 %.

Ziel

Reduktion der Emissionen des Jahres 2005 auf 55 % (ungewichtetes Mittel der fünf Schadstoffe) bis 2030



Inhalt und Entwicklung

Dieser Indikator stellt das ungewichtete, arithmetische Mittel der prozentualen Entwicklung der in Deutschland freigesetzten Emissionen von Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxid (NO_x), Ammoniak (NH_3), flüchtigen organischen Verbindungen (NMVOC) und Feinstaub ($\text{PM}_{2,5}$) dar. Die Veränderungsraten der einzelnen Luftschadstoffe fließen dabei gleichwertig in die Berechnung ein – unabhängig davon, dass sie unterschiedliche Ursachen und Wirkungen haben. Daher ist der Indikator nur indirekt an die Einhaltung der gegenüber der Europäischen Union (EU) verpflichtenden Emissionsminderungsziele gekoppelt. Es ist somit möglich, dass die Reduktionsziele des Gesamtindikators erreicht werden, während die Emissionsminderungsziele für einzelne Schadstoffe verfehlt werden.

Die Ausgangsdaten, die als Grundlage für die Berichtspflichten im Rahmen der Genfer Luftreinhaltekonvention (CLRTAP) sowie der EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchst-mengen (NEC-Richtlinie) dienen, werden jährlich vom Umweltbundesamt (UBA) ermittelt. Im Anschluss bereiten die Umweltökonomischen Gesamtrechnungen (UGR) des Statistischen Bundesamtes diese Daten weiter auf. Dabei werden die einzelnen Emissionen unter anderem nach verschiedenen Wirtschaftszweigen und den privaten Haushalten differenziert ausgewiesen.

Die Emissionen von Luftschadstoffen insgesamt sind nach vorläufigen Berechnungen bis zum Jahr 2023 im Vergleich zu 2005 um 39,5 % zurückgegangen. Damit entwickelte sich der Indikator in die angestrebte Richtung und würde – bei gleichbleibender Entwicklung – das Ziel erreichen, die Emissionen bis 2030 auf 55 % des Niveaus von 2005 zu reduzieren. Die Emissionen der einzelnen Schadstoffe reduzierten sich im Zeitraum von 2005 bis 2023 jedoch unterschiedlich stark. Auf Grundlage der Entwicklung der vergangenen Jahre können die von Deutschland gegenüber der EU eingegangenen Reduktionsverpflichtungen bis 2030 für jeden einzelnen Luftschadstoff erreicht werden.

Die Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen (NMVOC), die überwiegend durch den industriellen Einsatz von Lösungsmitteln verursacht werden, konnten im genannten Zeitraum um 34,9 % deutlich gesenkt werden. Im angegebenen Zeitraum sanken die Emissionen von Feinstaub ($\text{PM}_{2,5}$) um 40,9 %. Im Jahr 2023 entfiel der größte Anteil der Feinstaub-Emissionen auf Haushalte und Kleinverbraucher mit 26,2 %. Die Industrie war für 27,5 % der Emissionen verantwortlich. Auf den Verkehrsbereich entfielen 24,3 % der Feinstaub-Emissionen – das sind 10 Prozentpunkte weniger als im Jahr 2005.

Die Emissionen von Stickstoffoxiden (NO_x) gingen bis 2023 im Vergleich zu 2005 um 47,3 % zurück und entwickelten sich damit ebenfalls in die angestrebte Richtung. Der Hauptanteil der Stickstoffoxid-Emissionen wurde im Jahr 2023 vor allem durch den Verkehrssektor und die Energiewirtschaft verursacht. Die Emissionen von Schwefeldioxid (SO_2), die hauptsächlich in der Energiewirtschaft entstehen, sind im betrachteten Zeitraum um 54,1 % zurückgegangen.

Die Emissionen von Ammoniak (NH_3) sind im Jahr 2018 erstmals deutlich unter das Niveau von 2005 gesunken. Im gesamten Betrachtungszeitraum von 2005 bis 2023 beträgt der Rückgang 20,3 %. Zwischen 2005 und 2018 kam es jedoch zeitweise zu einem Anstieg der Ammoniak-Emissionen, wodurch sich im gesamten Zeitraum nur ein moderater Rückgang ergibt. Hauptursache für den Anstieg in diesem Zeitraum war die landwirtschaftliche Bo-



dennutzung, insbesondere die Ausbringung von Gärresten aus der Vergärung von Energiepflanzen. Etwa die Hälfte der Ammoniak-Emissionen ist dieser Quellgruppe zuzuordnen.

Art des Ziels

Ziel mit konkretem Zielwert

Bewertung

Die Emissionen von Luftschadstoffen sollen bis 2030 auf höchstens 55 % des Wertes von 2005 reduziert werden.

Ausgehend von der Zielformulierung würde das politisch festgelegte Ziel bei Fortsetzung der durchschnittlichen Entwicklung der letzten sechs Jahre bereits 2025 erreicht werden, trotz der Stagnation in den Jahren 2021 und 2022. Der Indikator 3.2.a wird für das Jahr 2023 mit Sonne bewertet.

