

Stickstoffoxide

22.12.2016

Luftqualität 2015: Auswertung der Stickstoffdioxidwerte; Stand: Dezember 2016

Stickstoffoxid ist eine Sammelbezeichnung für verschiedene gasförmige Verbindungen, die aus den Atomen Stickstoff (N) und Sauerstoff (O) aufgebaut sind. Vereinfacht werden nur die beiden wichtigsten Verbindungen Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂) dazu gezählt.

17.10.2016

Stickstoffoxide gehören zu den so genannten reaktiven Stickstoffverbindungen, die zu einer Vielzahl von negativen Umweltwirkungen führen können. Zusammen mit flüchtigen Kohlenwasserstoffen sind Stickstoffoxide für die sommerliche Ozonbildung verantwortlich. Stickstoffoxide tragen zudem zur Feinstaubbelastung bei.

Emittenten

Stickstoffoxide entstehen als Produkte unerwünschter Nebenreaktionen bei Verbrennungsprozessen. Die Hauptquellen von Stickstoffoxiden sind Verbrennungsmotoren und Feuerungsanlagen für Kohle, Öl, Gas, Holz und Abfälle. In Ballungsgebieten ist der Straßenverkehr die bedeutendste NO_x-Quelle.

Gesundheitsrisiken

In der Umwelt vorkommende Stickstoffdioxid-Konzentrationen sind vor allem für Asthmatiker ein Problem, da sich eine Bronchialkonstriktion (Bronchienverengung) einstellen kann, die zum Beispiel durch die Wirkungen von Allergenen verstärkt werden kann.

Wirkungen auf Ökosysteme

Stickstoffoxide, insbesondere Stickstoffdioxid, können Pflanzen schädigen und unter anderem ein Gelbwerden der Blätter (sog. Nekrosen), vorzeitiges Altern und Kümmerwuchs bewirken. Zudem trägt Stickstoffdioxid zur Überdüngung und Versauerung von Böden und in geringem Maße auch von Gewässern bei.

Grenzwerte

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit wurde europaweit für Stickstoffdioxid der 1-Stunden-Grenzwert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt, der nicht öfter als 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden darf. Der Jahresgrenzwert beträgt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Zum Schutz der Vegetation wird ein kritischer Wert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert verwendet.

23.12.2015

Luftqualität 2014: Auswertung der Stickstoffdioxidwerte; Stand: Dezember 2015

Die Jahresmittelwerte der Stickstoffdioxid-Belastung haben bis zum Ende der 1990er Jahre abgenommen, seitdem stagnieren sie. An weit mehr als der Hälfte der verkehrsnahen Stationen überschreiten die gemessenen Stickstoffdioxid-Konzentrationen den seit 2010 einzuhaltenden Grenzwert.

Links

- Kartendienst zur Luftschadstoffbelastung in Deutschland (<http://gis.uba.de/Website/luft/index.html>)
- Aktuelle Luftdaten (<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luftbelastung/aktuelle-luftdaten>)
- Daten zur Umwelt: Stickstoffdioxid-Belastung (<https://www.umweltbundesamt.de/daten/luftbelastung/stickstoffdioxid-belastung>)
- Liste der Luftreinhalte- und Aktionspläne in Deutschland (<http://gis.uba.de/website/umweltzonen/lrp.php>)

Publikationen

- Maßnahmen zur Reduzierung von Feinstaub und Stickstoffdioxid (</publikationen/massnahmen-zur-reduzierung-von-feinstaub>)
- Reaktiver Stickstoff in Deutschland (</publikationen/reaktiver-stickstoff-in-deutschland>)
- Stickstoff - Zuviel des Guten? (</publikationen/stickstoff-zuviel-des-guten>)
- Feinstaub und NO₂ (</publikationen/feinstaub-no2>)

Dokumente

- Informationsblatt Stickstoffoxide (NO₂, NO_x) (https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1/dokumente/infoblatt_stickstoffdioxid.pdf)
-

Wir leben in einer Zeit von „Fast Fashion“. Wie sehr das günstige T-Shirt Mensch und Umwelt belastet und welche Lösungen es gibt, zeigt unser Erklärfilm.

Umweltbundesamt

Kontakt

Wörlitzer Platz 1
06844 Dessau-Roßlau

Telefon: +49-340-2103-0
Fax: +49-340-2103-2285
buergerservice@uba.de