

Luftschadstoff Stickoxide

Stickstoffmonoxid / Stickstoffdioxid

Grundlagen

Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid entstehen als Folgeprodukte bei Verbrennungsprozessen:

- entweder aus den Luftkomponenten Stickstoff und Sauerstoff, die bei hohen Temperaturen miteinander reagieren,
- oder durch die Verbrennung von organischen Stickstoffverbindungen, die in fossilen Brennstoffen enthalten sind.

Zunächst entsteht das instabile Stickstoffmonoxid, das sich innerhalb kurzer Zeit (Sekunden bis Minuten) mit Luftsauerstoff zum stabileren Stickstoffdioxid verbindet und großräumig ausbreitet.

Die Stickoxid-Emissionen aus Kraftwerken gingen in den vergangenen Jahren durch Einführung der Rauchgasreinigung und Änderung der Verbrennungsprozesse stark zurück. Inzwischen ist der Kfz-Verkehr der Hauptverursacher der Stickstoffdioxidbelastung in der Umwelt. So ist Stickstoffdioxid inzwischen eine Leitsubstanz für verkehrsbedingte Luftverunreinigungen.

Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid

Nach 39. Verordnung zum Bundesimmissionsschutzgesetz vom 2. August 2010

Schutzobjekt	Zeitbezug	Grenzwert
menschliche Gesundheit	Mittelwert über eine Stunde	200 µg / m³ darf höchstens 18mal im Jahr überschritten werden
menschliche Gesundheit	Mittelwert über ein Kalenderjahr	40 µg / m³
menschliche Gesundheit	Mittelwert über eine Stunde. Bei Überschreitung an drei aufeinander folgenden Stunden	400 µg / m³ Alarmschwelle

µg = Mikrogramm = millionstel Gramm