

Diesel- Abgasskandal beeinträchtigt die Luft- qualität

Dieselfahrzeuge stossen auf der Strasse zu viel Abgase aus. Ohne Manipulationen und legale Tricks bei der Abgasreinigung würden rund 50 Prozent weniger Stickoxide ausgestossen. Die Schadstoffbelastung an verkehrsnahen Standorten würde massgeblich reduziert.

Thomas Stoiber,
Koordinator Verkehr AWEL
Abteilung Luft
AWEL, Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 43 55
thomas.stoiber@bd.zh.ch

Valentin Delb, Abteilungsleiter
Abteilung Luft
AWEL, Amt für
Abfall, Wasser, Energie und Luft
Baudirektion Kanton Zürich
Telefon 043 259 29 85
valentin.delb@bd.zh.ch
www.luft.zh.ch

Siehe auch Artikel «Der Himmel ist nicht von alleine blau», Seite 5.



Ohne Dieselskandal hätte die gesundheitsschädliche Belastung mit Stickoxiden bereits Jahre früher unter die Grenzwerte gesenkt werden können.
Quelle: AWEL

Die Grenzwerte der Fahrzeugemissionen wurden über Jahre immer weiter verschärft, um die Luftqualität langfristig zu verbessern. Messungen der Emissionen im realen Fahrbetrieb zeigen jedoch, dass die zulässigen Emissionen um ein Vielfaches überschritten werden.

In der ZUP-Ausgabe Nr. 88 wurde über die Manipulationen bei Dieselfahrzeugen und die Tricks der Fahrzeughersteller zur Umgehung der Abgasnormen berichtet. In den meisten Fällen handelt es sich um Abschaltvorrichtungen, die die Abgasnachbehandlung zeitweise ausser Kraft setzen.

Zwei Verfahren – ein Ergebnis

Das AWEL hat die Auswirkungen des Abgasskandals auf die Luftqualität in Zürich erstmals unter Berücksichtigung von zwei unterschiedlichen Ansätzen abgeschätzt:

- Ansatz «beste verfügbare Technologie» (BAT): Wie würden sich die Emissionen entwickeln, wenn alle im Kanton Zürich verkehrenden Fahrzeuge mit den Abgasnormen Euro 5 und Euro 6 die «beste verfügbare Technik» erhielten, wenn sie also auf der Strasse nur noch Stickoxide gemäss Euro 6d für Personenwagen und Euro 6 für Lieferwagen ausstossen würden?
- Ansatz «Einhaltung der Grenzwerte» (GW): Wie würden sich die Emissionen entwickeln, wenn alle im Kanton

Zürich verkehrenden Fahrzeuge die Grenzwerte Euro 1 bis Euro 6 auch im realen Fahrbetrieb einhalten würden?

Die Grafik Seite 10 zeigt, dass sich die beiden berechneten Ansätze BAT und GW nicht massgeblich voneinander unterscheiden.

Ohne Manipulationen 50 Prozent weniger Stickoxidausstoss möglich

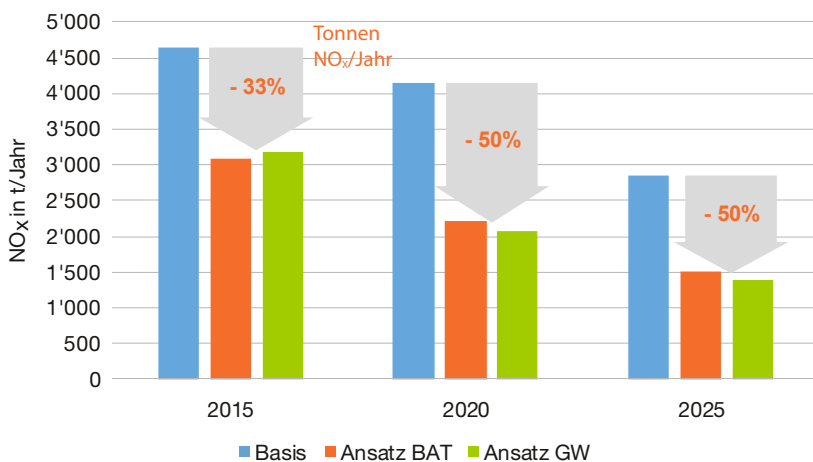
Hätten die Fahrzeughersteller keine Manipulationen der Abgasreinigung vorgenommen, wären im Kanton Zürich im Jahr 2015 etwa ein Drittel weniger Stickoxide ausgestossen worden.

Vom Dieselskandal sind am stärksten Euro 5-Fahrzeuge betroffen. Da im Zuge der Flottenerneuerung der Anteil dieser Fahrzeugklasse an der Gesamtflotte steigt, werden sich die Auswirkungen des Abgasskandals im Zeitraum 2020 bis 2025 weiter erhöhen. Die Berechnungen zeigen, dass ohne Manipulationen der Abgasreinigung in diesem Zeitraum etwa 50 Prozent weniger Stickoxide ausgestossen würden.

Grenzwertüberschreitungen beeinträchtigen die Gesundheit

Inwiefern würde eine solche Reduktion der Gesamtemissionen des Verkehrs auch die Belastungssituation der Bevölkerung verbessern? Hierzu wurden an typischen Standorten Immissionsbetrachtungen für den Leitschadstoff

Entwicklung der NO_x-Emissionen des Verkehrs im Kanton Zürich



Prognose der Emissionen nach drei Szenarien: Heutige Ausrüstung der Fahrzeuge (Basis), Reduktion gemäss bester verfügbarer Technologie (BAT) oder konsequenter Einhaltung der Grenzwerte (GW).
Quelle: AWEL

Stickstoffdioxid (NO₂) durchgeführt. NO₂ reizt die Atemwege, langfristig beeinträchtigt es die Lungenfunktion und führt zu chronischen Herz-Kreislauf-Erkrankungen und vorzeitigen Todesfällen. Folgende drei Standorte wurden betrachtet:

- Zürich Stampfenbachstrasse: städtisch, Wohnnutzung, mittlere Verkehrsbelastung (Hauptverkehrsstrasse)
- Zürich Rosengartenstrasse: städtisch, Wohnnutzung, starke Verkehrsbelastung
- Effretikon, Im Langhag: ländlich, starke Verkehrsbelastung (Autobahnnahe)

Einhaltung der Grenzwerte der Luftreinhaltung wesentlich verzögert

Die obere Grafik vergleicht die heutigen NO₂-Immissionen mit denjenigen gemäss Ansatz «Beste verfügbare Technologie» (BAT) und illustriert den NO₂-Jahresmittelgrenzwert. Es zeigt sich ein Verminderungspotenzial je nach Standort zwischen 3 und 10 µg/m³. In städtisch geprägten Wohngebieten und Agglomerationen beträgt das Senkungspotenzial rund 3 bis 5 µg/m³, entlang verkehrsexponierten Wohnlagen sind zum Teil deutlich höhere Immissionsreduktionen zu erwarten. Ohne Dieselskandal würde bereits 2020 an keinem der drei Standorte der Jah-

resmittelgrenzwert für NO₂ überschritten. Der angestrebte Absenkpfad für NO₂-Immissionen wird sich durch die Manipulationen der Abgassysteme um mindestens fünf Jahre verzögern.

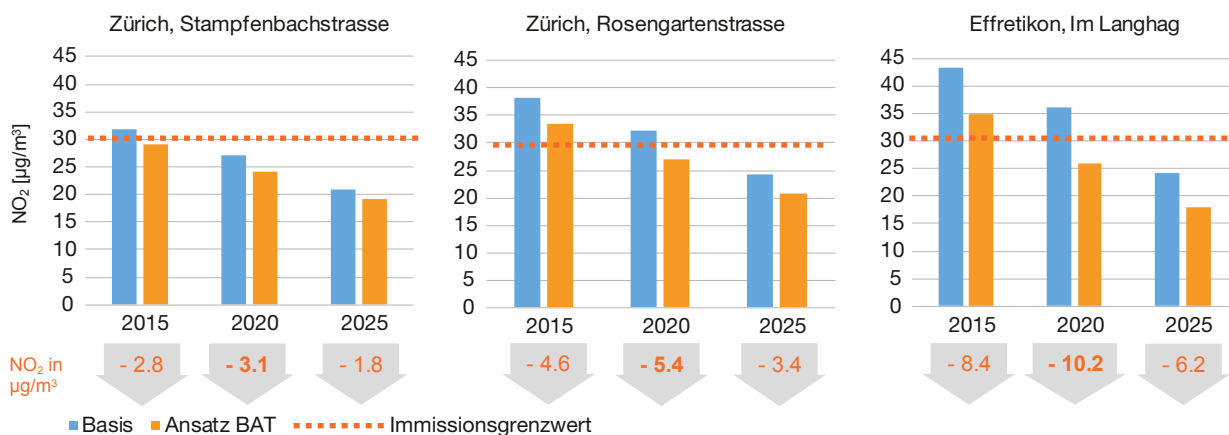
Handlungsmöglichkeiten

Die Berechnungen zeigen, dass technische Massnahmen an der Fahrzeugflotte ein überraschend hohes Potenzial haben, die NO_x-Emissionen des Verkehrs um etwa 50 Prozent zu senken und die Immissionssituation im Kanton Zürich um bis zu 10 µg/m³ NO₂ zu verbessern. Die zugehörigen Massnahmen wurden in der ZUP-Ausgabe Nr. 88 beschrieben.

Es ist jedoch nicht zu erwarten, dass die Fahrzeughersteller zu einer zeitnahen Umsetzung dieser Massnahmen verpflichtet werden. Welche kurzfristigen Handlungsmöglichkeiten ergeben sich daher für Gemeinden und Private? Aus lufthygienischer Sicht kann empfohlen werden,

- auf die Beschaffung von Dieselfahrzeugen der EURO-Normen 5 sowie 6a, 6b und 6c zu verzichten. Erst die später verfügbaren Dieselfahrzeuge gemäss EURO 6 d TEMP können aus lufthygienischer Sicht für die Beschaffung empfohlen werden.
- grundsätzlich die Beschaffung emissionsarmer Fahrzeuge mit alternativen Antrieben (Hybrid, Elektro, Gas) zu prüfen,
- Möglichkeiten zum Sharing – z. B. von Elektrofahrzeugen – zu prüfen und
- geeignete Informations- und Sensibilisierungsangebote sowie Beschaffungsempfehlungen für Private bereitzustellen.

Entwicklung der NO₂-Immissionssituation an drei beispielhaften Standorten im Kanton Zürich



Ohne Dieselskandal würde bereits 2020 an keinem der drei Standorte mehr der Jahresmittelgrenzwert für NO₂ überschritten (Basis – heutige Ausrüstung der Fahrzeuge; BAT: Gemäss bester verfügbarer Technologie).
Quelle: AWEL