

Gemeinsame Medieninformation

02/2018

Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG)
Technische Universität Dresden (TU Dresden)
Landeshauptstadt Dresden

Ihr Ansprechpartner
Karin Bernhardt

Durchwahl
Telefon +49 351 2612-9002
mobil: +49 1703813256

karin.bernhardt@
smul.sachsen.de

Dresden, 15. Januar 2018

Geschwindigkeitsüberschreitung belastet Luft massiv

Eine grüne Welle und eine regelmäßige Kontrolle der Höchstgeschwindigkeit an Steigungsstrecken verkehrsreicher Straßen sind geeignete Maßnahmen, die Luftqualität nachhaltig zu verbessern. Dieses Fazit zogen das Landesumweltamt Sachsen (LfULG) und Wissenschaftler des Lehrstuhls für Verbrennungsmotoren an der TU Dresden heute bei der Vorstellung ihrer Ergebnisse aus einer gemeinsamen Studie. Die Ergebnisse bieten der Landeshauptstadt Dresden einen Ansatzpunkt, den Konflikt mit schlechter Luftqualität am Hot-Spot Bergstraße zu lösen. Er spielt in der öffentlichen Diskussion eine sehr große Rolle.

Am Beispiel der Bergstraße in Dresden, die eine durchschnittliche Steigung von sieben Prozent hat, wurde untersucht, welchen Einfluss überhöhte Geschwindigkeiten auf den Stickoxidausstoß von Kraftfahrzeugen haben. Anlass dazu gab eine Auswertung der städtischen Verkehrszählstellen mit integrierter Geschwindigkeitsmessung, dass an der stark befahrenen innerstädtischen Bundesstraße die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 50 Kilometern pro Stunde (km/h) oft überschritten wird. Über die Hälfte der erfassten PKW und Lieferwagen sowie 20 Prozent der schweren Nutzfahrzeuge fuhren zu schnell. Das war eine gute Grundlage für eine umfassende Analyse. Dieser voraus ging eine exemplarische Messung des Stickoxidausstoßes an Kraftfahrzeugen mit unterschiedlichen Geschwindigkeiten von 30 – 60 km/h bei sieben Prozent Steigung. Darunter waren ein Benzin-PKW, ein Diesel-PKW der Mittel- und einer der Oberklasse sowie je ein Linienbus und ein LKW, die beide mit realistischer Ladung gemessen wurden. Das bedeutet, dass zum Beispiel der Linienbus anstelle der durchschnittlich mitfahrenden Personen mit Wassertanks beladen wurde. Alle Fahrzeuge waren nach EURO 6-Norm zugelassen.

Die Fahrt mit einem Mittelklasse-Diesel-PKW (1,6 Liter Hubraum) entlang einer Steigungsstrecke mit sieben Prozent Steigung und einer

Hausanschrift:
Landesamt für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie
August-Böckstiegel-Straße 1
01326 Dresden

www.smul.sachsen.de

Geschwindigkeit von 50 km/h entspricht in etwa einer Fahrt auf ebener Strecke mit 125 km/h. Das verdeutlicht, dass den Fahrzeugen auf Steigungsstrecken große Motorleistungen abgefordert werden.

Bei demselben Fahrzeug führten bereits Geschwindigkeiten von 60 km/h zu einem verdoppelten Stickoxidausstoß im Vergleich zu dem bei 50 km/h: die Messwerte stiegen von 400 auf 820 Milligramm pro Kilometer an. Beim Oberklasse-Diesel-PKW (3 Liter Hubraum) war kein einheitlicher Einfluss der Geschwindigkeit auf den Stickoxid-Ausstoß feststellbar. Dieser lag bei allen Geschwindigkeiten unter 200 Milligramm pro Kilometer. Äußerst gering und mit der eingesetzten Messtechnik gar nicht messbar war der Stickoxid-Ausstoß des Benziners. Der voll beladene LKW (39 t Gesamtgewicht; 12,8 Liter Hubraum; mit SCR-System zur Abgasbehandlung) erreichte die Geschwindigkeit von 50 km/h nicht. Der spezifische Stickoxid-Ausstoß war bei niedrigen Geschwindigkeiten gering: bei 30 km/h nur ca. 30 Milligramm pro Kilometer. Ausgehend von diesem niedrigen Niveau war mit steigender Geschwindigkeit und Motorlast ein deutlicher Anstieg zu verzeichnen. Bei 40 km/h lag der Stickoxid-Ausstoß bereits bei 250 Milligramm pro Kilometer, für die Vollastfahrt (45 km/h) ergab sich bezogen auf diesen erhöhten Wert eine nochmalige Steigerung auf 3600 Milligramm pro Kilometer. Für den Bus (18,7 t Gesamtgewicht; 10,7 Liter Hubraum; mit SCR-System) war kein einheitlicher Einfluss der Geschwindigkeit auf den Stickoxid-Ausstoß feststellbar. Der maximale Stickoxid-Ausstoß lag bei ca. 240 Milligramm pro Kilometer.

Die Ergebnisse belegen, dass die Abgasbehandlung mit selektiver katalytischer Reduktion (SCR) den Stickoxid-Ausstoß von Diesel-Kfz wirksam mindern kann, aber auch die Motorbelastung und Fahrgeschwindigkeit an Steigungsstrecken eine wesentliche Rolle spielen. Jeder Einzelne kann deshalb einen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität leisten, wenn er die Motorleistung seines Fahrzeugs nicht ausreißt und die zulässige Höchstgeschwindigkeit einhält. Das gilt nicht nur an steilen Straßen.

Die Landeshauptstadt Dresden hat die Ergebnisse der Studie aufgegriffen und in ihrem aktuellen Entwurf des öffentlich ausliegenden Luftreinhalteplanes als Maßnahme M 17 einfließen lassen. So sollen die Geschwindigkeit auf der Bergstraße stadtauswärts kontrolliert und Überschreitungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auch sanktioniert werden. Die Landeshauptstadt Dresden erwartet dadurch die Einhaltung des Grenzwertes für Stickstoffdioxid an der Messstelle. Der Erfolg des Dresdner Luftreinhalteplanes wird auch daran zu messen sein.

Abschlussbericht:

<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/29877>

Projektseite:

<https://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/luft/46681.htm>