

## 4 Fazit

Probleme mit der Einhaltung der Luftqualitätsgrenzwerte der 39. BImSchV konzentrieren sich in München auf den Luftschadstoff Stickstoffdioxid. In München treten Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid nur an den verkehrsorientierten LÜB-Messstationen und nur an Orten mit einer Kombination aus sehr hoher Verkehrsbelastung (z.B. Landshuter Allee mit einem durchschnittlichen täglichen Verkehr DTV von ca. 130 000 Kfz, davon Schwerverkehr 8800 Fahrzeuge) und ungünstigen Luftausbreitungsbedingungen („Straßenschluchten“) auf. Im übrigen Stadtgebiet werden die Werte im Wesentlichen eingehalten. Hauptverursacher der NO<sub>2</sub>-Belastung ist der Straßenverkehr, im Wesentlichen die Dieselfahrzeuge. Dies ist aber ein deutschlandweites und europäisches Problem.

Die hohen NO<sub>2</sub>-Belastungen resultieren dabei u. a. aus der Tatsache, dass – anders als vor 15 Jahren prognostiziert – die NO<sub>x</sub>-Emissionen von Fahrzeugen im realen Fahrbetrieb deutlich höher liegen, als mit der kontinuierlichen Verschärfung der Abgasgrenzwerte auf Ebene der Europäischen Union zu erwarten gewesen wäre. Die Diskrepanz zwischen den Emissionsgrenzwerten und den realen Emissionen beim Betrieb auf der Straße betrifft in erster Linie die Dieselfahrzeuge und hier insbesondere die Diesel-Pkw.

Hinzu kommt verschärfend, dass in Deutschland der Anteil von Diesel-Pkw an allen Pkw in den letzten 15 Jahren deutlich zugenommen hat. Während sich der Anteil von Diesel-Pkw an allen Pkw zum 1. Januar 1999, also dem Jahr, in dem die NO<sub>2</sub>-Grenzwerte in der Richtlinie 1990/30/EG festgelegt wurden, auf 13,2 Prozent belief, belief sich der Anteil zum 1. Januar 2014 auf 30,1 Prozent (13,2 Mio. Pkw). Korrespondierend hat der Anteil von Diesel-Pkw bei den Neuzulassungen in dieser Zeit zugenommen. Der Anteil von Diesel-Pkw bei den Neuzulassungen belief sich im Jahr 1999 auf 22,4 Prozent, zwischenzeitlich hat er sich auf rund 47 Prozent eingependelt.

Andererseits haben Diesel-Pkw gegenüber Otto-Pkw mit gleichwertiger Motorisierung einen geringeren Kraftstoffverbrauch und stoßen entsprechend weniger Kohlendioxid aus. Der zunehmende Anteil an Diesel-Pkw hat damit unter sonst gleichen Bedingungen einen positiven Effekt auf den Klima- und Ressourcenschutz. Insofern ist hier ein Interessenskonflikt zwischen dem Klimaschutz und der Luftreinhaltung gegeben.

Laut Umweltbundesamt lagen im Jahr 2014 in Deutschland [13] an etwa 51 Prozent der städtisch verkehrsnahen Stationen die NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte über dem Luftqualitätsgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup>. Unter Einbeziehung der noch fehlenden Daten aus Passivsammlermessungen wird sich dieser Prozentsatz nach den Erfahrungen der Vorjahre auf ca. 61 Prozent erhöhen. An drei verkehrsnahen Messstationen traten öfter als achtzehnmal NO<sub>2</sub>-Stundenwerte über 200 µg/m<sup>3</sup> auf. Die Stickstoffdioxidbelastung im Jahr 2014 war demnach ähnlich wie in den Vorjahren.

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz hat zusammen mit der Landeshauptstadt München fortlaufend wirksame Maßnahmen zur Bekämpfung der Schadstoffbelastung ergriffen und tut dies auch weiterhin. Bei den Maßnahmen wurde die gesetzlich geforderte Verhältnismäßigkeit berücksichtigt. Für die Landeshauptstadt München wurden im Wesentlichen die Maßnahmen ergriffen, die auch in anderen Städten zum Tragen kommen. Die Luftreinhalteplanung für München hat sich nicht auf ein kleinräumiges Hotspot-Management beschränkt, sondern ist umfassend angelegt.

Die vielschichtigen, systemischen Zusammenhänge, die dabei eine Rolle spielen und zu berücksichtigen sind, zeigen auch in tatsächlicher Hinsicht, dass einzelne Maßnahmen zur Lösung nicht ausreichen. Notwendig ist ein Maßnahmenbündel als Teil einer Gesamtstrategie, die alle Reduktionsmöglichkeiten bei den maßgeblichen Emissionsverursachern ausschöpft (Ziel: Maßnahmen direkt an der Quelle). Gerade um im Verkehrsbereich eine Wende zur Nachhaltigkeit zu erreichen, ist eine Strategie in der Verkehrspolitik notwendig, die mit anderen Politikfeldern, wie der Raumordnungspolitik oder der Wirtschaftspolitik, und über alle Politikebenen (Bund, Länder, Kommu-

nen) hinweg integriert ist. Nur durch die Mitwirkung aller Beteiligten (EU, Bund, Länder, Städte und Landkreise, Wirtschaft und Bevölkerung) kann eine Verbesserung der Luftqualität erzielt werden.

Die Maßnahmenplanung für München erfolgt im Rahmen eines Gesamtkonzeptes. Dieses setzt auf die Verringerung der NO<sub>2</sub>-Emissionen durch die Verwendung emissionsärmerer Fahrzeuge und die Reduzierung der Verkehrsmenge. Zentrale Maßnahme der 6. Fortschreibung ist die gutachterliche Ermittlung der verkehrlichen Bedingungen und Auswirkungen verkehrssteuernder Maßnahmen mit dem Ziel der Minderung der Verkehrsmenge sowie deren Stickstoffdioxid-Minderungspotentials und sonstiger Auswirkungen auf die Luftqualität (Maßnahme M1). Nach Abschluss des Gutachtens sollen die dort aufgezeigten Minderungspotenziale nach einer Verhältnismäßigkeitsprüfung im Rahmen einer 7. Fortschreibung realisiert werden. Damit soll die Einhaltung der NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte schnellstmöglich erreicht werden.

Da die lokalen Maßnahmen in Luftreinhalteplänen nur auf die örtlichen Emittenten abzielen, ist zur Einhaltung der Grenzwerte insbesondere auch die Absenkung der hohen Hintergrundbelastung notwendig. Sämtliche Maßnahmen werden auf jeden Fall mittel- und langfristig dazu beitragen, die Schadstoffemissionen zu mindern und damit auch die Schadstoffbelastung herabzusetzen. Der Erfolg sämtlicher Maßnahmen auf europäischer, nationaler, regionaler und lokaler Ebene spiegelt sich in den Langzeitverläufen der Luftmessstationen wider.

Das Kernproblem bei der Bewältigung der NO<sub>2</sub>-Problematik ist eine fehlende Harmonisierung der europäischen Emissionsgesetzgebung speziell für Kraftfahrzeuge mit den EU-Immissionsschutzvorschriften [14]. Die Einhaltung der NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte wird in 2010 gefordert, aber die strenge Euro-Abgasnorm 6 (Pkw) / VI (Lkw) zur Emissionsminderung beim Hauptverursacher Straßenverkehr ist erst seit 2014 / 2013 verbindlich, d.h. die Verschärfungen der Kfz-Emissionsgrenzwerte kommen zu spät und treffen auf eine vorhandene, erst kürzlich umfassend erneuerte Fahrzeugflotte mit einem sehr hohen Anteil neuer und neuwertiger Fahrzeuge (grüne Plakette, Abwrackprämie), die noch auf viele Jahre deren Emissionspotenzial bestimmen. Eine wesentliche Verbesserung der Belastungssituation durch die Umstellung der Fahrzeugflotte auf Euro 6 / VI-Fahrzeuge ist daher erst deutlich nach Ende dieses Jahrzehnts anzunehmen.

Entscheidend für die prognostizierte Wirkung der Abnahme der NO<sub>2</sub>-Belastung durch die aktuellen Euro 6 / VI Fahrzeuge wird sein, dass die den Euronormen zugrunde liegenden Emissionen der Testzyklen auch in der Praxis eingehalten werden (siehe hierzu auch die Studie IIASA, The potential for further controls of emissions from mobile sources in Europe, TSAP Report 4 [15], November 2012, z.B. S. 1, 4. Absatz). So weist die EU-Kommission selbst in ihrem am 18.12.2013 veröffentlichten Programm [16] „Saubere Luft für Europa“ (COM(2013)918final) unter „2.2.1 Regelung noch offener Fragen: Emissionen aus Dieselfahrzeugen“ darauf hin, dass die Entwicklung einer neuen Prüfmethode zur Beurteilung der NO<sub>x</sub>-Emissionen aus Pkws und leichten Nutzfahrzeugen unter realen Fahrbedingungen erforderlich sei. *„NO<sub>x</sub>-Emissionen unter Realbedingungen (real driving emissions, RDE) sollen ab den verbindlichen Euro-6-Stichdaten (im Jahr 2014) aufgezeichnet und gemeldet werden, und maximal drei Jahre später wird das RDE-Verfahren zusammen mit robusten Emissionsgrenzwerten (not-to-exceed limits, NTE-Grenzwerte) in das Typgenehmigungsverfahren einbezogen. Auf diese Weise können die NO<sub>x</sub>-Emissionen unter Realbedingungen in dem hohen Umfang reduziert werden, der erforderlich ist, um unter normalen Fahrbedingungen die Einhaltung der Euro-6-NO<sub>x</sub>-Emissionsgrenzwerte zu gewährleisten.“*

Nach einer am 11. Oktober 2014 veröffentlichten Studie des International Council on Clean Transportation (ICCT) ([http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT\\_PEMS-study\\_diesel-cars\\_20141013.pdf](http://www.theicct.org/sites/default/files/publications/ICCT_PEMS-study_diesel-cars_20141013.pdf), abgerufen am 17.10.2014) liegen die realen durchschnittlichen NO<sub>x</sub>-Emissionen auf der Straße auf dem Markt befindlicher untersuchter Diesel-Pkw bis zu siebenfach (d.h. bei 560 mg/km) über dem einzuhaltenden Euro 6 NO<sub>x</sub>-Grenzwert (80 mg/km). Die Studie bestätigt erneut die Tendenz deutlich höherer Realemissionen von Diesel-Pkw auch der

Stufe Euro 6. Die bisher für Euro 6-Diesel-Pkw erwartete deutliche Emissionsminderung gegenüber der Abgasstufen Euro 4 und 5 ist damit äußerst fraglich.

Aufgrund des eindeutigen Zusammenhangs der NO<sub>2</sub>-Belastung mit dem Straßenverkehr, kann aber letztlich jeder einzelne durch sein Verhalten mithelfen, die Luftqualität zu verbessern z. B. durch

- Vermeidung von Fahrten mit dem Kfz in die Stadt durch Nutzung des ÖPNV, Fahrrads bzw. von Fußwegen,
- Intelligente Kombination der Verkehrsmittelwahl zur Reduktion der Autofahrten in die Stadt und
- Nutzung emissionsarmer Fahrzeuge wie Elektrofahrzeuge bzw. Fahrzeuge modernster Euronormen.

Aufgabe aller Beteiligten ist es dabei, innovative Lösungen für eine neue, vernetzte und nachhaltige Mobilität zu entwickeln und anzubieten (Änderung des modal split), deren wesentliche Elemente der Fußverkehr, das Fahrrad und der ÖPNV sind, sowie weniger Kraftfahrzeuge, die zusätzlich emissionsarm betrieben werden.