

# Luftreinhalteplan für die Stadt München

**Ergänzende Information zum Luftreinhalteplan München und seinen Fortschreibungen:**

**Fristverlängerung nach Art. 22 der EU-Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG vom 21.05.2008 - Immissionsprognosen**

## 1. Hintergrundinformation

Nach Art. 22 der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG besteht die Möglichkeit der Verlängerung der Fristen für die Erfüllung der Vorschriften. Können in einem bestimmten Gebiet oder Ballungsraum die Grenzwerte für Stickstoffdioxid ab 01.01.2010 nicht eingehalten werden, so kann ein Mitgliedstaat diese Fristen für dieses bestimmte Gebiet oder diesen bestimmten Ballungsraum um höchstens fünf Jahre verlängern (d.h. bis maximal 31.12.2014), wenn folgende Voraussetzung erfüllt ist:

- a) für das Gebiet oder den Ballungsraum, für das/den die Verlängerung gelten soll, wird ein Luftqualitätsplan gemäß Artikel 23 der Richtlinie erstellt,
- b) dieser Luftqualitätsplan wird durch die in Anhang XV Abschnitt B der Richtlinie aufgeführten Informationen in Bezug auf die betreffenden Schadstoffe ergänzt und
- c) zeigt auf, wie die Einhaltung der Grenzwerte vor Ablauf der neuen Frist erreicht werden soll.

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit hat am 12.07.2011 in Abstimmung mit der Regierung von Oberbayern und der Landeshauptstadt München einen Antrag (Notifizierung) zur Erreichung einer Fristverlängerung zur Einhaltung der NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte (Jahres- und Stundenmittelwert) an das Bundesumweltministerium (BMU) zur Weiterleitung an die EU-Kommission gestellt. Als Bezugsjahr wurde das Jahr 2010 verwendet. Dem Antrag liegen die von der EU-Kommission hierzu veröffentlichten Formblätter zugrunde ([http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/time\\_extensions.htm](http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/time_extensions.htm)).

Im Zeitraum der Verlängerung darf der NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwert höchstens um die maximale Toleranzmarge überschritten werden (d.h. für das NO<sub>2</sub>-Jahresmittel also max. 60 µg/m<sup>3</sup>, beim NO<sub>2</sub>-Stundenmittel nicht mehr als 18 Überschreitungen im Jahr von 300 µg/m<sup>3</sup>).

Auf ausdrücklichen Hinweis der EU-Kommission ist auch von den Gebieten eine Notifizierung erwünscht, die dieses Kriterium nicht einhalten.

Die nachstehenden Ausführungen dienen zur Erfüllung der o.g. Bedingung c) für die NO<sub>2</sub>-Fristverlängerung.

## 2. Einhaltung der NO<sub>2</sub>-Grenzwerte vor Ablauf der neuen Frist

Im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt wurden von dem Ifeu-Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH die Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Immissionsbelastung an verkehrsnahen Luftmessstationen in Bayern untersucht<sup>1</sup> (Februar 2010).

Die Abnahme der gesamtstädtischen Hintergrundbelastung wurde auf der Grundlage von Modellergebnissen im Rahmen des UBA-Projekts PAREST [UBA 2010]<sup>2</sup> abgeschätzt.

Der lokale Beitrag des Straßenverkehrs wurde auf Basis lokaler Verkehrsdaten (DTV) und aktueller NO<sub>x</sub>- und NO<sub>2</sub>-Emissionsfaktoren des Handbuchs Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA Version 3.1 ermittelt. Neben der Flottenzusammensetzung wurden auch die lokale Verkehrssituation an den Messstationen (Straßentyp, Tempolimit, Verkehrszustände) sowie der Einfluss von Kaltstartemissionen auf die Emissionshöhe berücksichtigt.

Für München wurden zwei Rechenmethoden angewendet:

- a) NO/NO<sub>2</sub>-Konversionsmodell und eine
- b) vertiefende Analyse mit einem chemischen Boxmodell.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Emissions- und Immissionsprognosen dargestellt:

---

<sup>1</sup> ifeu - Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH, Forschungsbericht „Szenarien zur Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Immissionsbelastung an verkehrsnahen Luftmessstationen in Bayern“, Heidelberg, April 2011

<sup>2</sup> „PAREST - Strategien zur Verminderung der Feinstaubbelastung“ (<http://www.parest.de/> ; <http://www.umweltbundesamt.de/luft/infos/veranstaltungen/parest2010/index.htm> ): Ziel des PAREST-Projekts ist, die Ursachen für die Überschreitungen des Grenzwertes von PM<sub>10</sub> und des geplanten Grenzwertes von PM<sub>2,5</sub> zu ermitteln und geeignete emissionsmindernde Maßnahmen zur Reduzierung der Feinstaubbelastung zu identifizieren. Dabei wurde auch die Entwicklung der NO<sub>2</sub>- und Ozonbelastung modelliert.

## 2.1 Entwicklung der NO<sub>x</sub> bzw. NO<sub>2</sub>-Emissionen

Abb. 1: Entwicklung der lokalen NO<sub>x</sub>-Emissionen 2010 - 2020

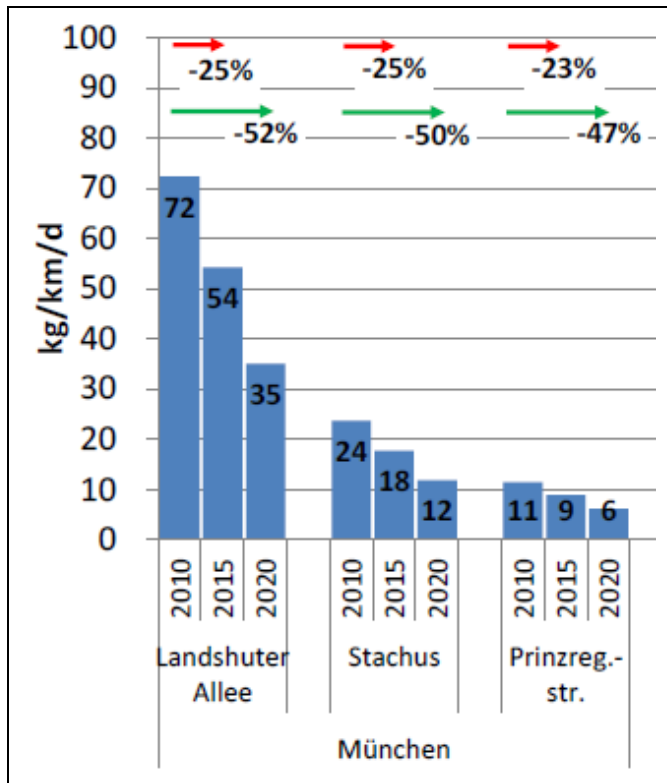
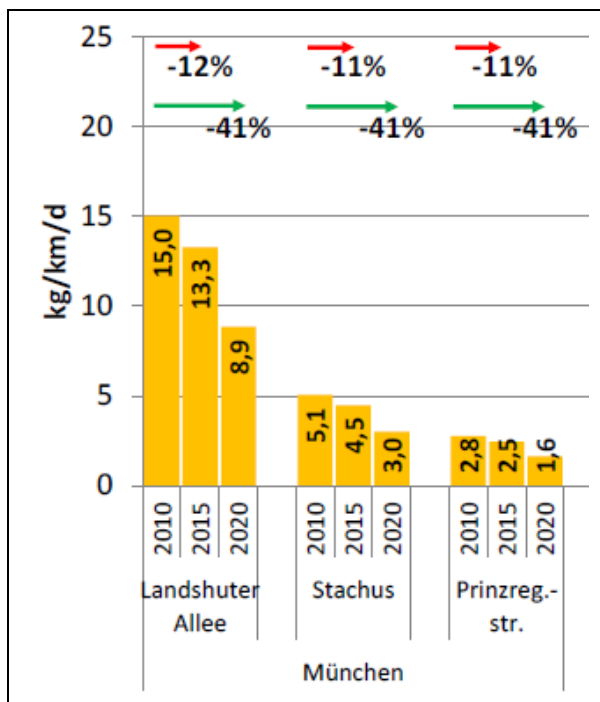


Abb. 2: Entwicklung der lokalen NO<sub>2</sub>-Emissionen 2010 - 2020

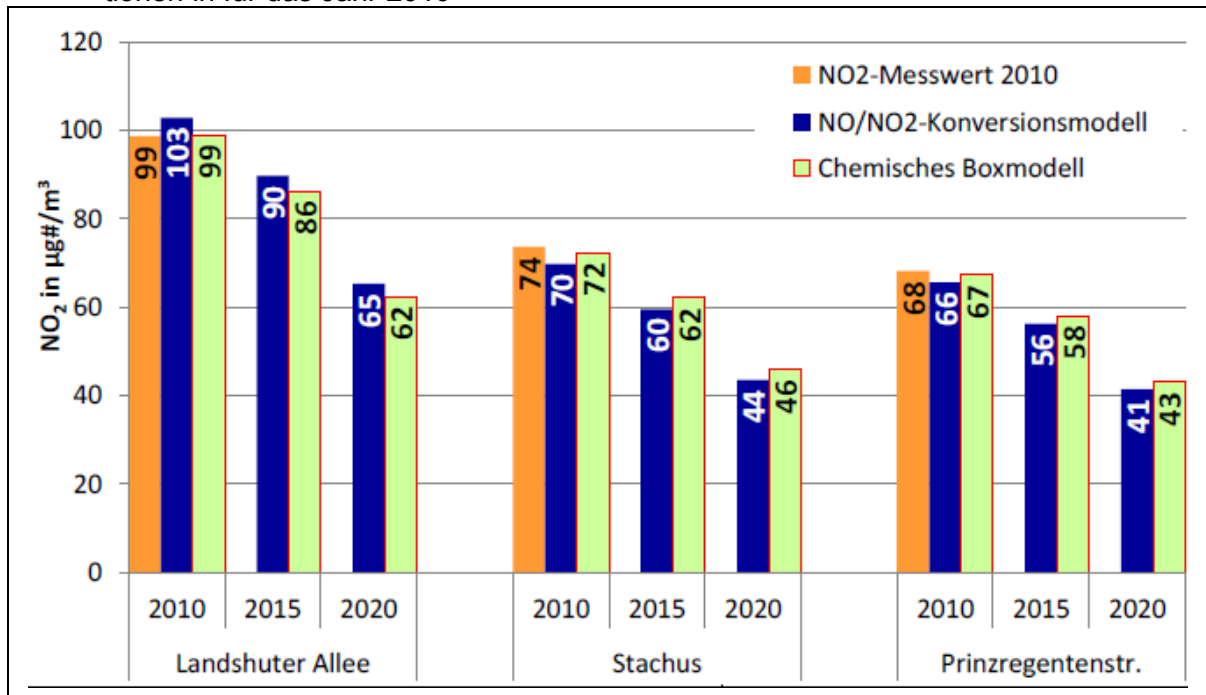


## 2.2 Entwicklung der NO<sub>x</sub> bzw. NO<sub>2</sub>-Immissionen

Für die Abnahme der NO<sub>2</sub>-Hintergrundbelastung ergeben sich folgende Abschätzungen:

	NO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>
2010 - 2015	- 13 %	-15 %
2010 - 2020	- 33 %	- 37 %

Abb. 3: Vergleich modellierter und gemessener NO<sub>2</sub>-Konzentrationen an Verkehrsmessstationen in für das Jahr 2010



### 3. Ergebnis

**Als Ergebnis ist festzuhalten, dass sich die NO<sub>2</sub>-Immissionsbelastung zwischen 2010 und 2015 um ca. 13 % verringern wird.**

Nach den von ifeu durchgeführten Immissionsprognosen ist mit einer Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes für das Jahresmittel insbesondere an der Messstation München-Landshuter Allee weder in 2015 noch in 2020 ohne Durchführung von weiteren zusätzlichen Maßnahmen zu rechnen.

#### *Hinweis:*

Bei der Berechnung der Immissionsprognosen konnten lediglich die Maßnahmen Lkw-Durchfahrtsverbot bzw. Umweltzone Stufen 1 - 2 berücksichtigt werden. Die Wirkung der umfassenden übrigen lokalen Maßnahmen des Luftreinhalteplans und dessen Fortschreibung sind in den Prognosen nicht enthalten, da diese nicht quantifiziert werden konnten.

Zur Abschätzung des Potenzials von möglichen zusätzlichen Maßnahmen wurden von ifeu verschiedene Szenarien berechnet:

- Eine Reduktion der Fahrleistung im lokalen Pkw-Verkehr um 10 % würde im Jahr 2015 den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert um lediglich ca. 3,5 - 2 µg/m<sup>3</sup> mindern.
- Eine Reduktion der Fahrleistung im lokalen Lkw-Verkehr um 25 % würde im Jahr 2015 den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert um lediglich ca. 0,5 - 2 µg/m<sup>3</sup> mindern.
- Die 3. Stufe der Umweltzone (Fahrerlaubnis nur für Fahrzeuge mit grüner Plakette) würde im Jahr 2015 den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert um ca. 2 µg/m<sup>3</sup> mindern (diese Maßnahme ist bereits Bestandteil der 4. Fortschreibung).
- Eine um 2 Jahre bei Pkw bzw. um 1 Jahr bei Lkw vorgezogene Einführung von Euro 6/VI-Fahrzeugen würde im Jahr 2015 den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert um ca. 3 - 5 µg/m<sup>3</sup> mindern (diese Maßnahme müsste auf nationaler Ebene erfolgen und wäre aus EU-rechtlichen Gründen erst ab 01.01.2011 zulässig).
- Zur Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes für das Jahresmittel im Jahr 2015 müsste bezogen auf das Jahr 2010 die Verkehrsmenge um ca. 52 - 84 % reduziert werden.

Diese Untersuchungen zeigen, dass der Handlungsspielraum für Kommunen und Länder zur Minderung der NO<sub>2</sub>-Belastung ohne erhebliche Beeinträchtigung des Straßenverkehrs z.B. durch Verkehrsverbote derzeit begrenzt ist. Die zur Einhaltung in 2015 erforderlichen drastischen Maßnahmen wären unter Berücksichtigung der Bündelungsfunktion der Hauptverkehrsstraßen in der Stadt nicht verhältnismäßig und auch gegenüber der Öffentlichkeit sowie der Wirtschaft nicht vermittelbar.

Zur Erreichung der Einhaltung der NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte wurden auf lokaler Ebene in München alle erforderlichen und angemessenen Maßnahmen durchgeführt bzw. eingeleitet. Auch zukünftig werden z.B. bei Vorliegen neuer Erkenntnisse diese berücksichtigt und ggf. die Luftreinhaltepläne fortgeschrieben werden.

Die NO<sub>2</sub>-Grenzwertüberschreitungen an stark verkehrsbelasteten Stellen sind ein europaweites Problem (siehe hierzu Studie im Auftrag der EU-Kommission [http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/report\\_nox.pdf](http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/pdf/report_nox.pdf) und EU-Workshop vom 14./15.04.2010 [www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/luft/luft\\_termine/](http://www.umweltbundesamt.at/umweltsituation/luft/luft_termine/) sowie NO<sub>2</sub>-Tagung des Umweltministeriums Baden-Württemberg vom 03./04.03.2010 <http://www.no2-tagung2010.de/6.html>). Hauptverursacher der NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwertüberschreitungen ist der Straßenverkehr, im Wesentlichen die Dieselfahrzeuge, in München insbesondere die Diesel-Pkw.

Kern des Problems ist dabei, dass die Anforderungen der EU-Immissionsgesetzgebung nicht

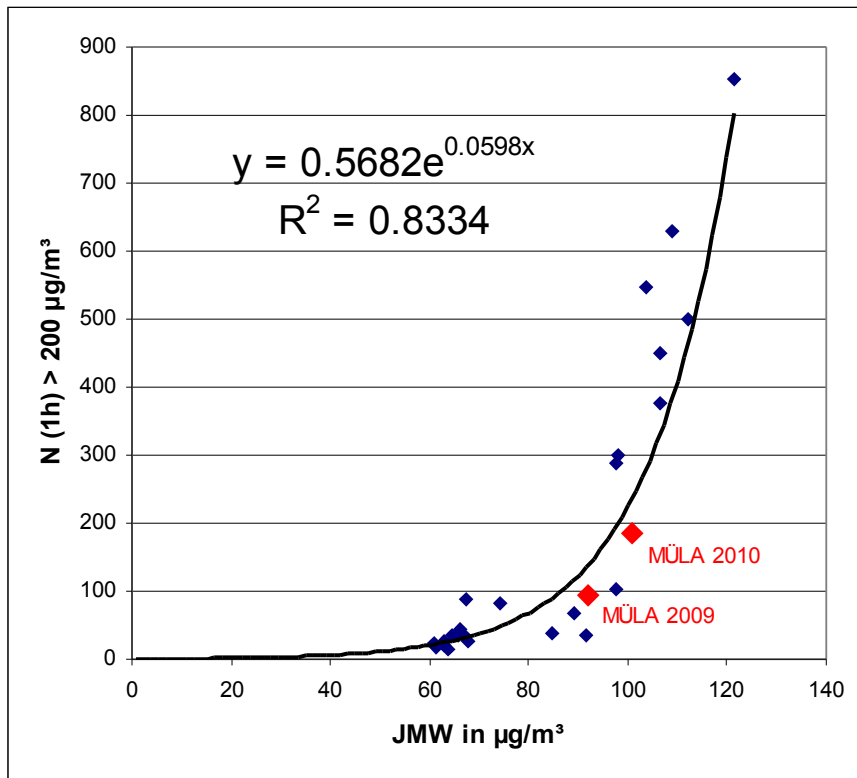
zu den realen EU-Emissionsvorschriften passen; d.h. die Voraussetzungen zur Einhaltung der strengen Anforderungen an die Luftqualität sind nicht gegeben - die EU-Maßnahmen zur Emissionsreduzierung kommen zu spät. Insbesondere die emissionsärmeren Euro-6/VI-Fahrzeuge werden, wie verschiedene Studien zeigen, maßgeblich zur Verbesserung der NO<sub>2</sub>-Belastung beitragen. Da die Emissionsnormen aber erst 2013/2014 verbindlich sind und die Flottenanpassung danach noch einige Zeit dauern wird, ist mit einer relevanten Wirkung erst sehr viel später zu rechnen (ca. 2020).

Im Übrigen hat der Europäische Gerichtshof bereits mit seinem Urteil vom 25.07.2008 (C-237/07) klargestellt, dass die Mitgliedsstaaten nicht verpflichtet sind, Maßnahmen zu ergreifen, die jede Überschreitung von Luftqualitätsgrenzwerten ausschließen (Randnummern 44 ff. des Urteils). Aus den Ausführungen des Europäischen Gerichtshofs ergibt sich, dass das Gericht bei der Prüfung der Maßnahmen, die zur Einhaltung der Grenzwerte ergriffen werden müssen, neben den Anforderungen der Luftqualitätsrichtlinien einen „Ausgleich“ mit sonstigen betroffenen öffentlichen und privaten Interessen verlangt (vgl. Rdnr. 46 f. der Entscheidung). Es reicht aus, die Gefahr der Überschreitung von Grenzwerten - unter Berücksichtigung dieses Ausgleichs - „auf ein Minimum zu verringern“, um „schrittweise“ die vom EG-Recht vorgegebenen Werte oder Schwellen zu erreichen (vgl. Rdnr. 47 der Entscheidung).

*Hinweis zum NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwert für das Stundenmittel:*

Aus Vergleichen von Messdaten der letzten Jahre auch aus anderen Bundesländern geht das Bayerische Landesamt für Umwelt davon aus, dass ein exponentieller Zusammenhang zwischen Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungen besteht. Ab einer Schwelle von ca. 90 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel steigt die Anzahl der Überschreitungen des Stundenmittel stark an.

Abb. 4: Exponentieller Zusammenhang zwischen Jahresmittelwerte (JMW) und Überschreitungszahlen des Stundenwertes für NO<sub>2</sub> (N[1h] > 200 µg/m<sup>3</sup>) mit Ergebnissen von Messstationen anderer Länder sowie der Station München Landshuter Allee (MÜLA)



Demnach ist im Fall der Messstation München - Landshuter Allee bei prognostizierten NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerten von ca. 86 - 90 µg/m<sup>3</sup> weiterhin von einer Überschreitung der zulässigen Häufigkeit von 18 des NO<sub>2</sub>-Stundenmittelwertes auszugehen. Bei den Messstationen Stachus und Prinzregentenstraße dürfte dies eher nicht zu erwarten sein (Grenzwert für das NO<sub>2</sub>-Jahresmittel ist der strengere Grenzwert).