

Verkehrsexperten informieren

Luftqualität in Städten

- Ursachen und Wirkung von Luftschadstoffen
- Gestaltung und Umsetzung von Luftreinhalteplänen
- Forderungen des ADAC

ADAC

Besser drin. Besser dran.

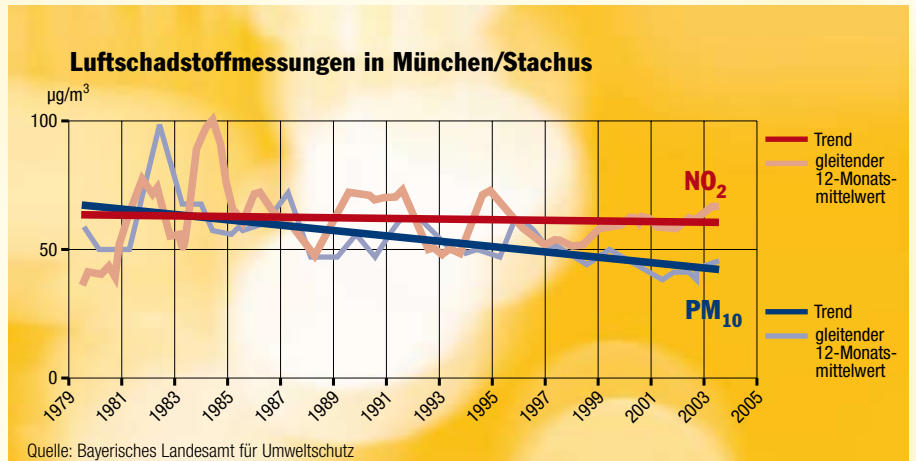
Luftqualität in Städten

Wie gut oder schlecht ist die Luft in unseren Städten? Wie kann die Luft effektiv verbessert werden? Woher kommen die Emissionen? Wie stark ist der Pkw daran beteiligt? Welche Grenzwerte und Regelungen sind einzuhalten? Welche Maßnahmen werden diskutiert? Was sind die Auswirkungen auf den Autofahrer?

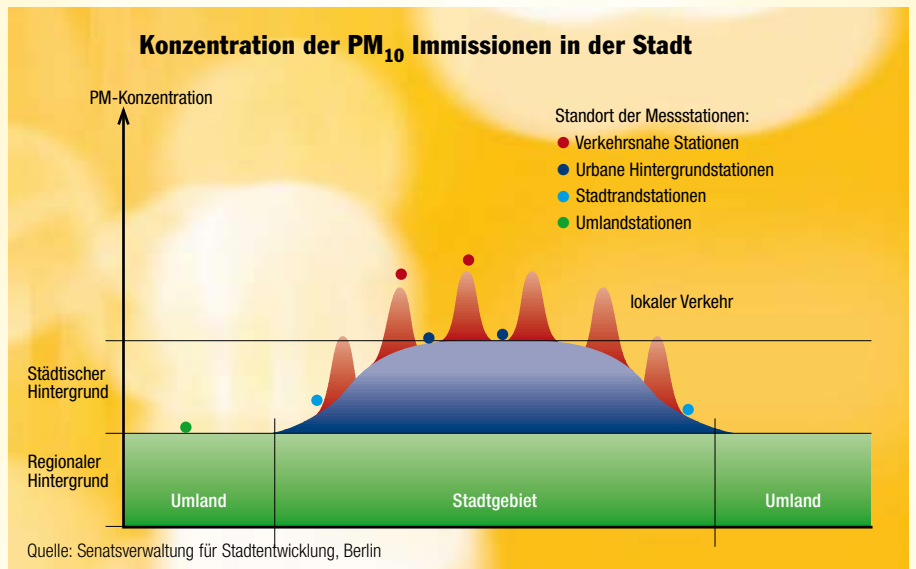
Die Luft in unseren Städten ist in den letzten Jahren zwar immer besser geworden. Aber besonders bei Stickoxiden und partikelförmigen Luftschadstoffen ist die Belastung nach wie vor hoch. Ein wesentlicher Verursacher der Luftbelastung ist dabei der Straßenverkehr, auch wenn der Schadstoffausstoß von Pkw und Lkw in der Vergangenheit deutlich verringert wurde. So liegen insbesondere an schlecht durchlüfteten Straßenzügen mit hohem Verkehrsaufkommen die Werte für **Stickstoffdioxide (NO₂)** und **Partikel mit einem Durchmesser unter 10 µm (PM₁₀)** in einem gesundheitsschädlichen Bereich. Die EU-Rahmenrichtlinie 96/62/EG und die Tochterrichtlinie 1999/30/EG geben für diese Schadstoffe strenge Grenzwerte vor. In Ballungsräumen, wo diese überschritten werden, sind im Rahmen von Luftreinhalte- und Aktionsplänen Maßnahmen festzulegen, die zu einer wirksamen Verbesserung der Luftqualität führen.

Emissionen

Schadstoffe entfalten ihre schädliche Wirkung am „Immissionsort“, also beispielsweise wenn sie vom Menschen eingeatmet werden. Doch wo kommen sie her? Partikel mit einem Durchmesser unter 10 µm bleiben oft mehrere Tage in der Luft, bis sie ausgewaschen oder am Boden abgelagert werden. Auch Stickoxide werden verfrachtet und unterliegen vielfältigen chemischen Umwandlungen. Verantwortlich für die Immissionen sind also nicht nur Emittenten im unmittelbaren räumlichen Umfeld. Weit entfernte Schadstoffquellen tragen sehr stark zur Luftbelastung in den Städten bei. Diese Schadstoffe können, je nach meteorologischen Bedingungen, viele hundert Kilometer weit transportiert werden.



Sowohl bei Stickstoffdioxid (NO₂) als auch bei Partikeln mit einem Durchmesser unter 10 µm (PM₁₀) konnte die Luftbelastung verringert werden. Eine deutliche Verbesserung wurde insbesondere bei den Spitzenwerten erreicht.



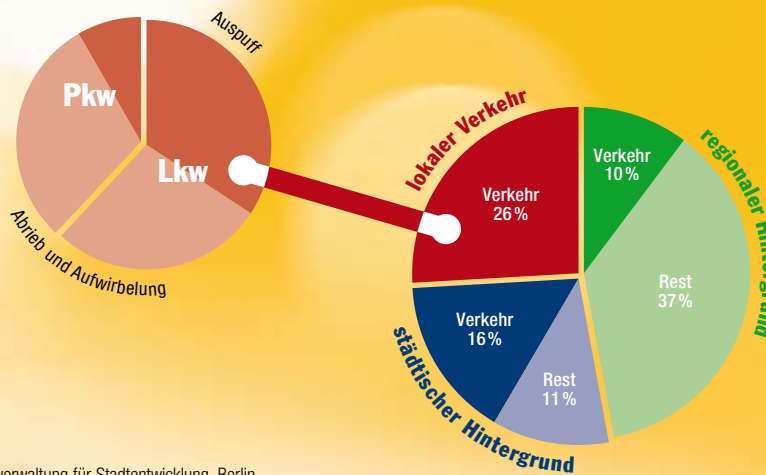
Auch im Umland liegt Feinstaub in der Luft: Die regionale Hintergrundbelastung liegt (im Jahresmittel) bei 15 bis 20 µg/m³ PM₁₀. In der Stadt wird in Wohngebieten und Parks ein städtischer Hintergrund von etwa 20 bis 30 µg/m³ gemessen. An verkehrsnahen Messstationen kann die Konzentration von PM₁₀ auf 50 µg/m³ ansteigen.

Verursacheranteile München 2002/2003	PM ₁₀
Regionaler Hintergrund	49 – 62 %
Kraftfahrzeugverkehr	14 – 27 %
Genehmigungsbedürftige Anlagen	3 – 5 %
Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (Feuerungen privater Haushalte; Kleingewerbe; sonstige)	2 – 3 %
Sonstige Einflüsse (Differenz) (Baustellen, biogene Einflüsse, Sekundär-Aerosole, Abwitterung etc.)	9 – 28 %

Herkunft der PM₁₀ Immissionen in München am Stachus und Luise-Kieselbach-Platz im Jahr 2003
(Quelle: Bayerisches Landesamt für Umweltschutz)

PM₁₀ Quellanalyse in Berlin

Anteil der Quellsektoren an der PM₁₀-Gesamtbelastung an einer Verkehrsmess-Station



Quelle: Senatsverwaltung für Stadtentwicklung, Berlin

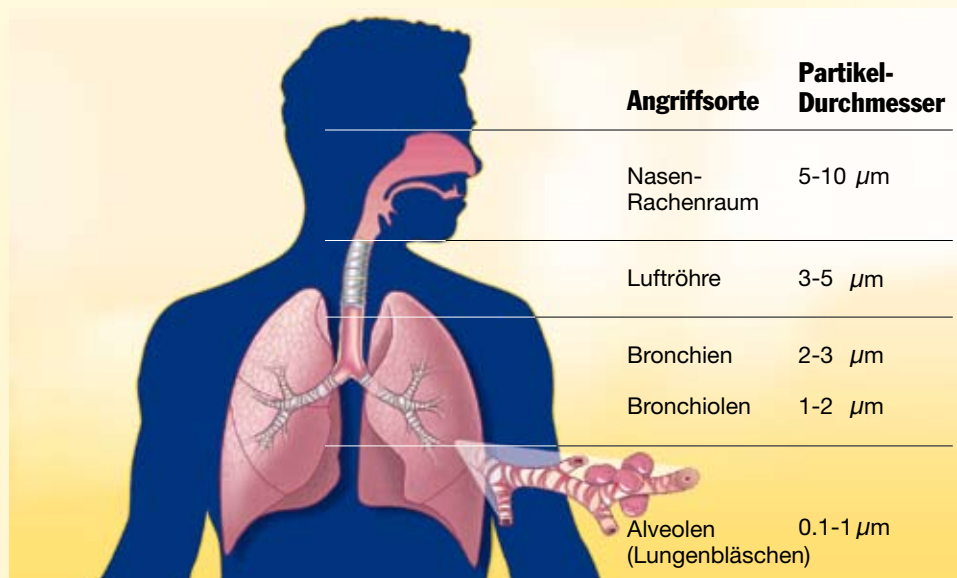
Rund die Hälfte der Emissionen, die zur Luftbelastung an verkehrsnahen Messstationen in Berlin beitragen, stammen nicht aus der Stadt, sondern werden durch Quellen außerhalb Berlins verursacht.

PM_{2.5} statt PM₁₀ als Grenzwert

Je größer der Durchmesser der Partikel, desto weiter oben im Atemtrakt des Menschen werden sie abgelagert. Feine Partikel mit einem Durchmesser unter 2.5 µm (PM_{2.5}) gelangen bis tief in die Lunge, daher sind sie besonders gefährlich für die Gesundheit. Auch die großen Teilchen sind schädlich, aber die gesundheitliche Relevanz von PM_{2.5} ist deutlich höher.

Derzeit gibt die Europäische Umweltschutzgesetzgebung nur Grenzwerte für Partikel mit einem Durchmesser unter 10 µm (PM₁₀) vor.

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit sollte zukünftig bei den Bemühungen zur Verbesserung der Luftqualität und bei den gesetzlichen Regelungen von Immissionskonzentrationen der Fokus eindeutig auf den für die menschliche Gesundheit wesentlichen Schadstoff PM_{2.5} gelegt werden.



Die Immissionskonzentration soll in Wohngebieten reglementiert werden, wo sich der größte Teil der Bevölkerung über längere Zeiträume aufhält.

Komponente	NO ₂		PM ₁₀	
	Kalenderjahr	1 Stunde	Kalenderjahr	24 Stunden
Grenzwert [µg/m ³]	40	200	40	50
zulässige Anzahl von Überschreitungen	-/-	18/Jahr	-/-	35/Jahr
Stichtag	1.1.2010	1.1.2010	1.1.2005	1.1.2005

Die Regelungen der Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft

Verkehrspolitische Forderungen des ADAC zur Gestaltung und Umsetzung von Luftreinhalteplänen



1. Die individuelle Mobilität muss gewährleistet sein!

Sperrungen von Innenstadtbereichen sind als »ultima ratio« zu verstehen. Die autofreie Innenstadt darf kein generelles verkehrspolitisches Ziel sein. Zu einer lebendigen Stadt gehört auch ein verträglich gestalteter Kfz-Verkehr.

2. Die Erreichbarkeit von Stadtgebieten muss gewährleistet bleiben!

Maßnahmen, die den Autoverkehr beeinträchtigen, dürfen erst dann umgesetzt werden, wenn durch attraktive und gleichwertige Alternativen die Mobilität der Menschen gesichert und die Erreichbarkeit sowie Zugänglichkeit der Stadtgebiete gewährleistet ist. Die Maßnahmen dürfen nicht zu Lasten wirtschaftlich und sozial benachteiligter Bevölkerungsgruppen gehen.

3. Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität müssen gerecht sein!

Wie in den Richtlinien vorgesehen, muss in einem Luftreinhalteplan der Ursprung der Luftverschmutzung angegeben werden. Für den Straßenverkehr bedeutet dies, dass die Emissionen der einzelnen Verkehrsmittel sowohl im motorisierten Individualverkehr – also Pkw, Nutzfahrzeuge, Lieferverkehr und Busse – als auch im Öffentlichen Personenverkehr getrennt voneinander betrachtet werden müssen. Alle Emittentengruppen, auch

außerhalb des Verkehrsbereiches, z.B. Industrie und Kraftwerke, sind – entsprechend der Emissionen – angemessen und gerecht bei den Maßnahmen zu berücksichtigen.

4. Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität müssen wirksam sein!

Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität sollten nur umgesetzt werden, wenn deren Wirkung gegenüber dem Aufwand in einem sinnvollen Verhältnis steht. Geringe Effekte sind aus ADAC-Sicht zu erwarten durch:

- > Tempolimits, denn im innerstädtischen Verkehr entscheidet die Wahl des Ganges wesentlich über Emissionen, nicht die Geschwindigkeit.
- > Fahrverbote für Pkw, da der Anteil der Pkw an den Verkehrsemissionen gering ist.
- > Eine Citymaut, da für viele Fahrten keine attraktive Alternative vorhanden ist.

5. Die Partikelemissionen der Fahrzeuge müssen verringert werden!

Dieselfahrzeuge müssen sauberer werden. Dies gilt vor allem für den Ausstoß von Dieselfußel und Stickoxiden. Die Fahrzeugindustrie wird aufgefordert, alle Neufahrzeuge serienmäßig mit Partikelfilter auszurüsten. Das schon beim Katalysator bewährte Instrument der steuerlichen Förderung – sowohl für Neufahrzeuge und für die Nachrüstung

älterer Pkw – muss auch jetzt genutzt werden, damit saubere Fahrzeuge schnell den Bestand durchdringen.

6. Die Potenziale intelligenter Verkehrsleitsysteme müssen genutzt werden!

„Grüne Wellen“ sowie Verkehrsregelungen unter Einsatz intelligenter Leitsysteme können durch eine nachfrageabhängige Steuerung der Verkehrsabläufe Stau reduzieren und so den Schadstoffausstoß senken.

7. Die städtebauliche Planung muss die Bedürfnisse der Bewohner hinsichtlich Mobilität, Gesundheit und Lebensqualität berücksichtigen!

Verkehr ist das Ergebnis von Flächennutzung. Ein auf Dauer angelegtes städtebauliches Konzept muss sich an den Bedürfnissen der Bewohner und der Verkehrsfunktionen orientieren und so langfristig die individuelle Mobilität in Großstädten sicherstellen.

8. Gesetzliche Regelungen müssen sich auf die Partikelfraktion konzentrieren, welche die menschliche Gesundheit am stärksten belasten!

Sowohl in den europäischen Richtlinien als auch bei der Beurteilung und Umsetzung der Maßnahmen ist zu berücksichtigen, dass vor allem kleine Partikel mit einem Durchmesser unter 2,5 µm (PM_{2,5}) die menschliche Gesundheit belasten. Der Schwerpunkt der Maßnahmen muss auf der Verringerung der Teilchenanzahl in diesem Größenbereich liegen.

Impressum:

Herausgeber:
ADAC e.V., Ressort Verkehr
Am Westpark 8 · 81373 München

© 2006 ADAC e.V. München

