

➤ Vergleich der Pkw-Emissionen bei Tempo 50 und 30

Bereits 2011 kam eine Studie der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) zu dem Ergebnis, dass Tempo 30 nicht zwangsläufig die Luftqualität verbessert. Auf ebenen Strecken wurden bei Tempo 30 sogar höhere NO_x-Emissionen gemessen. Trotzdem fordern verschiedene Seiten immer wieder die Einführung eines generellen Tempolimits innerorts von 30 km/h als Maßnahme zur Senkung der Pkw-Emissionen.

Der ADAC wollte es genau wissen und hat untersuchen lassen, wie sich Tempo 30 im Vergleich zu Tempo 50 auf die Pkw-Emissionen auswirkt. Die Ermittlung der Pkw-Emissionen erfolgte in mehreren Schritten: Zunächst wurden Hauptverkehrsstraßen in Berlin und am Bodensee mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 30 bzw. 50 km/h mehrmals mit dem Pkw befahren. Anschließend wurde aus den aufgenommen Einzelfahrten je Streckenzug ein repräsentatives Fahrprofil ermittelt.

Die Durchführung der Fahrten und die Ermittlung der repräsentativen Fahrprofile erfolgte durch die Firma „monalysis“ und die Hochschule Kempten. In einem weiteren Schritt wurden aus den repräsentativen Fahrprofilen zwei Fahrzyklen erstellt.

Zur Ermittlung der Pkw-Emissionen wurden die beiden Fahrzyklen auf dem Abgasrollenprüfstand im ADAC Test- und Technikzentrum in Landsberg von vier verschiedenen Fahrzeugen nachgefahren und dabei die Schadstoff- und CO₂-Emissionen gemessen.

Die Strecken weisen keine nennenswerten Höhenunterschiede auf. Die Streckenabschnitte wurden jeweils an drei Normal-

werktagen zwischen 20:00 und 22:00 Uhr sowie zwischen 22:00 und 24:00 Uhr mit der jeweils zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 50 bzw. 30 km/h befahren. Die Befahrungen fanden unter der Vorgabe „Mitschwimmen im Verkehr“ statt. Für jeden Streckenzug wurde aus den 18 bzw. 30 Fahrprofilen je Fahrtrichtung und Zeitbereich ein repräsentatives Fahrprofil ermittelt.

Die Ergebnisse der Abgasmessungen auf dem Rollenprüfstand zeigen deutlich, dass die Begrenzung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h keine wirksame Maßnahme zur Senkung der Pkw-Emissionen ist. Tempo 30 führt weder zur Senkung der NO_x- noch zur Einsparung von CO₂-Emissionen. Im Gegenteil: Die Reduzierung der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h führte sogar zu schlechteren Ergebnissen.

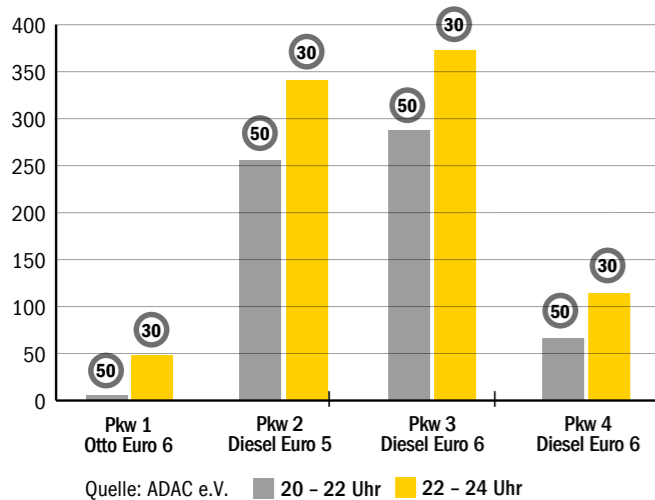
Zudem zeigt sich, dass auch Dieselfahrzeuge schadstoffarm sein können, wenn sie mit wirksamer Technologie ausgestattet sind.

Ein weiteres Ergebnis der Testfahrten zeigt, dass neueste Dieselmotoren nach der Euro-6-Norm nicht immer sauberer als Euro-5-Fahrzeuge sind.

In einigen Fällen weisen Euro-5-Fahrzeuge geringere Emissionswerte auf als diejenigen der Klasse 6! Dieses Ergebnis ist vor allem vor dem Hintergrund drohender Fahrverbote für Dieselfahrzeuge in Innenstädten von Bedeutung.

Weitere Informationen zu der Untersuchung finden Sie unter www.adac.de/umweltzonen

Angaben in mg/km



Vergleich der Pkw-Emissionen bei Tempo 50 und 30
(NO_x-Emissionen am Beispiel von Fischbach, Ergebnisse der Abgasmessungen auf dem Rollenprüfstand)



Herausgeber und Druck:

ADAC e.V., Ressort Verkehr
Hansastraße 19, 80686 München
expertendialog@adac.de

Schwerpunkthema

➤ Saubere Luft in Städten

Minderung der Schadstoffe an der Quelle als Aufgabe des Gesetzgebers und Verantwortung der Fahrzeugindustrie

Trotz kontinuierlicher Verbesserungen wird die innerstädtische Luftqualität aufgrund der anhaltenden Grenzwertüberschreitungen insbesondere bei Stickoxiden und Feinstaub zum Dauerproblem. Der Straßenverkehr wird als Hauptschuldiger an der schlechten Luft identifiziert, Forderungen nach neuen Fahrverboten sind die Folge. Auf der Strecke bleiben wie so oft Autofahrer, die in gutem Gewissen vermeintlich saubere Fahrzeuge für viel Geld gekauft haben sowie Bewohner, für die sich an der Schadstoffbelastung trotz Fahrverbote kaum etwas ändern würde.

Einschränkungen der Mobilität sind nach Meinung des ADAC kein angemessenes Mittel, um die Luftqualität in den Städten wesentlich zu verbessern. Es ist aus Sicht des Clubs auch nicht angebracht, einzelne Autofahrer für die Versäumnisse der Industrie beim Einsatz verfügbarer Technologien zur Abgasreinigung zur Rechenschaft zu ziehen.

Die dauerhafte Senkung von Emissionen kann am effektivsten über die Minderung der Schadstoffe direkt an der Quelle, im Verkehrswesen also beim Fahrzeug, erfolgen. Deshalb ist es notwendig, dass sich Fahrzeuge nicht nur unter den Bedingungen spezieller Prüfzyklen bei Abgasmessungen bewähren, sondern sie durch Verwendung bereits verfügbarer Technologien auch im Realbetrieb die Prüfstandsgrenzwerte einhalten. Hier ist der Gesetzgeber gefragt, der Fahrzeugindustrie entsprechende Vorgaben zu setzen.

Sinnvolle und effiziente Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffe aus dem Pkw-Verkehr sind beispielsweise die Ausrüstung von Dieselfahrzeugen mit wirksamer NO_x-Minderungstechnik, Softwareupdates oder Nachrüstung von Bestandsfahr-

zeugen, realitätsnahe Abgasprüfzyklen und zusätzliche Messungen im Realbetrieb mit strengem Konformitätsfaktor. Durch die Einführung direkter Messungen der Emissionen bei Fahrt auf der Straße (RDE, Real Driving Emissions) soll sichergestellt werden, dass die tatsächlichen Abgase im realen Betrieb den in Testverfahren gemessenen Schadstoffausstoß nicht um ein Vielfaches übersteigen.

Diese Maßnahmen können natürlich nicht von Kommunen ausgehen, wenngleich diese die Auswirkungen zu tragen haben. Städte können dennoch wesentlich zur Verbesserung der Luftqualität beitragen, ohne beschränkend in die Mobilität einzugreifen.



Eine Verschärfung der Umweltzonen wäre unverhältnismäßig.

Dazu gehören zum Beispiel die Verflüssigung des Verkehrs oder die Schaffung und Förderung attraktiver und umweltfreundlicher Mobilitätsalternativen. Diese Maßnahmen sind zwar meist mit einem höheren Aufwand verbunden als die Schaffung einer Umweltzone, aber neben dem Mobilitätserhalt durchweg als nachhaltiger zu bewerten.



Ulrich Klaus Becker
Vizepräsident für Verkehr
ADAC e.V., München

Durch die regelmäßige Überschreitung der geltenden Schadstoffgrenzwerte wächst der Druck auf zahlreiche Städte – einerseits durch laufende Gerichtsverfahren, andererseits durch ein mögliches EU-Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland. Reflexartig wird eine Verschärfung der Umweltzonenregelung in Form einer neuen Plakette gefordert. Die Wirkung dieser Maßnahmen wäre jedoch stark begrenzt, da Euro-6-Norm nicht automatisch bedeutet, dass weniger Schadstoffe im Realbetrieb emittiert werden. Aber auch von der immer wieder geforderten Anordnung von Tempo 30 sind keine positiven Folgen für die Luftqualität zu erwarten, wie man aus anderen Untersuchungen weiß.

Viele Autofahrer und Fuhrparkmanager haben bereits neue Fahrzeuge angeschafft und darauf vertraut, dass die Einhaltung der aktuellen Schadstoffnorm auch niedrige Stickoxidemissionen sicherstellt. Sie können nicht dafür verantwortlich gemacht werden, dass dies nicht der Fall ist. Fahrverbote würden sie unverhältnismäßig stark treffen.

Wie aber Abhilfe schaffen? Zuerst sind die Autobauer gefordert, effiziente Abgasreinigungstechnologien serienmäßig bei Neuwagen einzusetzen. Der Gesetzgeber muss dafür der Industrie klare Vorgaben machen und realitätsnahe Abgasprüfungen einführen. Aber auch die Städte können eine Menge für die Luftqualität tun, ohne die Mobilität einseitig zu beschränken. Der ADAC hat zehn Maßnahmen zusammengestellt, mit denen sich die Schadstoffbelastung innerorts dauerhaft senken lässt.

Maßnahmen für bessere Luftqualität in Städten ohne Beschränkung der Mobilität

Dipl.-Geogr. Christian Laberer



In Deutschland wurden in den vergangenen Jahren immer mehr Umweltzonen zur Verbesserung der Luftqualität eingeführt, verbunden mit Zufahrtsbeschränkungen für Pkw und Lkw. Die Verhältnismäßigkeit dieser Maßnahme muss jedoch stark infrage gestellt werden, da die Technologie zur wirksamen Minderung der Schadstoffemissionen an der Quelle serienmäßig verfügbar ist. Eine Einschränkung der Mobilität in Form von Fahrverboten zur Verbesserung der Luftqualität ist daher nicht erforderlich.

Den Schadstoffausstoß von Fahrzeugen können Städte und Gemeinden nicht direkt beeinflussen – hier ist die Fahrzeugindustrie gefordert. Dennoch können sie wesentlich zur Verbesserung der Luftqualität beitragen, ohne beschränkend in die Mobilität einzugreifen. Solche Maßnahmen sind aufwendig, aber auf jeden Fall eine verbrauchergerechtere und wirkungsvolle Alternative zu mobilitätsbeschränkenden Maßnahmen, wie etwa der Verschärfung von Umweltzonen oder selektiven Einfahrverboten für Dieselfahrzeuge.

1. Optimierung des Verkehrsmanagements und der Potenziale intelligenter Verkehrssteuerung

„Grüne Wellen“ sowie Verkehrsregelungen unter Einsatz intelligenter Leitsysteme können durch eine nachfrageabhängige Steuerung der Verkehrsabläufe die kritischen Brems- und Beschleunigungsvorgänge reduzieren und auf diese Weise den Schadstoffausstoß deutlich senken.

► Gerade der Einsatz adaptiver Verkehrssteuerung und verkehrabhängiger Lichtsignalschaltungen kann – neben der Ersparnis von Zeit und Kraftstoff – eine deutliche Minderung des Schadstoffausstoßes zur Folge haben.

Sinnvoll dafür ist eine umfangreiche stadtweite Verkehrserfassung für bessere Eingriffsmöglichkeiten durch die Verkehrsmanagementzentralen. Im Parksuchverkehr können weitere Potenziale genutzt und unnötige Fahrten minimiert werden,

indem ein effizientes Parkleitsystem bzw. Parkinformationssystem aufgebaut wird.



2. Ausbau und Ertüchtigung alternativer Verkehrsmittel

Durch Schaffung und Ausbau von Alternativen zum motorisierten Individualverkehr (MIV) kann deren Attraktivität deutlich erhöht werden. So kann insbesondere ein qualitativ und quantitativ hochwertiger ÖPNV, der – wenn nötig – in Vorleistung gehen und Nachfrage durch möglichst umweltfreundlich gestaltete Angebote schaffen sollte.

► Unbedingt erforderlich ist aber auch die Unterstützung des Radverkehrs, der einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung der Schadstoffemissionen leisten kann.

3. Bessere Verknüpfung der Verkehrsträger

Die verschiedenen Verkehrsträger sollten effektiv verknüpft und der Umstieg erleichtert werden: Nur so schafft man echte Intermodalität.

► Zu den Bestandteilen einer intermodalen Mobilität gehören der Bau von Mobilitätsstationen innerhalb und außerhalb der Stadt, ein attraktiver Ausbau der P+R-Parkplätze sowie die angemessene Ausdehnung von Carsharing-Angeboten – speziell mit alternativen Antrieben – und Fahrradverleihsystemen. Dabei ist auch die Schaffung sicherer Fahrradabstellanlagen notwendig und zwar speziell an Umsteigepunkten.

4. Verbesserungen im Bereich der Baustellen und des Baustellenmanagements

Zur Verbesserung des Verkehrsflusses sollten dessen Beschränkungen durch Baustellen möglichst gering gehalten werden.

► Den Betrieb von besonders emissionsstarken Baumaschinen gilt es – speziell bei Inversionswetterlagen – möglichst zu vermeiden.

Außerdem sollten Baufahrzeuge ebenfalls mit Abgasminderungstechnik (z. B. Dieselpartikelfilter und NOx-Katalysatoren) nachgerüstet werden.

5. Nutzung alternativer Antriebe

Die verstärkte Nutzung alternativer Antriebe in Fahrzeugflotten mit hoher innerstädtischer Fahrleistung kann ebenfalls einen wirksamen Beitrag für bessere Luftqualität leisten, beispielsweise bei der kommunalen Busflotte.

► Der städtische Fuhrpark sollte konsequent mit umweltschonenden Antriebsarten ausgestattet werden. Darüber hinaus kann man Anreize zum Einsatz von Nutzfahrzeugen mit alternativen Antrieben schaffen und eine möglichst saubere Taxiflotte unterstützen.



6. Ausbau der Infrastruktur für alternative Kraftstoffe

Um die lokalen Emissionen des Verkehrs zu mindern, sollten alternative Antriebsarten unterstützt werden. Es ist davon auszugehen, dass Elektrofahrzeuge insbesondere am Wohnort geladen werden.

► Um die Einrichtung von Ladestationen in privaten Garagen zu erleichtern, müssen die notwendigen Voraussetzungen – beispielsweise hinsichtlich des Bau- und Mietrechts – geschaffen werden.

Darüber hinaus sollten weitere CNG-Tankstellen errichtet oder Elektroladesäulen aufgestellt werden, um deren Verfügbarkeit und öffentliche Wahrnehmung als Alternative zu erhöhen.

7. Andere Emittenten berücksichtigen

Emissionsquellen abseits des Verkehrs sollten ebenfalls stets für die Optionen der Luftverbesserung berücksichtigt werden.

► Der Hausbrand oder der Schadstoffausstoß von Industrieanlagen lässt sich merklich verringern, indem wirkungsvolle Filtersysteme eingesetzt werden.

Kommunen können dies entweder selbst umsetzen oder aber bei Unternehmen anregen bzw. fördern. Der Gesetzgeber ist diesbezüglich ebenfalls gefordert, um entsprechende Vorgaben zu schaffen. Ebenso sollten Emissionsquellen aus anderen Sektoren, so zum Beispiel die Binnenschifffahrt, betrachtet werden.

8. Entwicklung von Logistikkonzepten zur Optimierung von Güter- und Transportverkehren

Gerade bezogen auf Konzepte der Stadtlogistik gibt es noch Optimierungspotenziale: Beispielsweise sollte geprüft werden, ob zentrale Abgabepunkte installiert, Leerfahrten vermieden, Ladungen verschiedener Lieferdienste zusammengefasst und Rücksendungen vermindert werden können. Derartige Entwicklungen sollten Städte so gut wie möglich fördern.

► Ebenfalls denkbar ist insbesondere der Einsatz von alternativen Antriebstechnologien in der Stadtlogistik.

9. Betriebliches Mobilitätsmanagement zur Bündelung von Pendlerverkehren

Betriebliches Mobilitätsmanagement kann ein weiterer wichtiger Baustein zur Verminderung der Schadstoffbelastung in Städten sein. Unternehmen sollten dies – nahezu unabhängig von ihrer Größe oder Anzahl der Angestellten – unterstützen. Daneben können sie Jobtickets für den ÖPNV anbieten, zur Vernetzung beitragen und aktiv dazu ermuntern, Fahrgemeinschaften zu bilden.

► Die Städte sollten das betriebliche Mobilitätsmanagement aktiv bei den Firmen anregen und unterstützen.

10. Angepasste Konzepte der Regional- und Stadtentwicklungsplanung

Verkehr ist das Ergebnis von Flächennutzung. Ein auf Nachhaltigkeit angelegtes städtebauliches Konzept muss sich an den Bedürfnissen der Bewohner und der Verkehrsfunktionen orientieren und so langfristig die individuelle Mobilität in Großstädten sicherstellen. In der Stadt- und Regionalplanung sollten daher stets auch die verkehrlichen Auswirkungen und die Anbindung mit Alternativen zum eigenen Pkw berücksichtigt werden.

► Es ist essenziell, Wohn- und Gewerbegebiete nicht unbedacht auszuweisen, ohne dass deren Erreichbarkeit mit dem ÖPNV gewährleistet ist.

Zusätzliche Verkehrsbelastung kann dadurch von vornherein vermieden werden. Um das Stadtklima zu verbessern, sollten außerdem Grünanlagen geschaffen werden.

