

Umwelt Dresdner Professor fordert ideologiefreie Debatte über Schadstoffe durch Autoverkehr

 [dnn.de/Dresden/Lokales/Dresdner-Professor-fordert-ideologiefreie-Debatte-ueber-Schadstoffe-durch-Autoverkehr](https://www.dnn.de/Dresden/Lokales/Dresdner-Professor-fordert-ideologiefreie-Debatte-ueber-Schadstoffe-durch-Autoverkehr)

11:25 25.01.2019

Lokales

Alle reden von überhöhten Schadstoffwerten im Autoverkehr. In verschiedenen Großstädten stehen bereits Fahrverbote im Raum. An die Politik auf Bundesebene werden neue Regulierungserwartungen gerichtet. Der Dresdner Verkehrswissenschaftler Prof. Matthias Klingner lässt daran im DNN-Interview kein gutes Haar.

Prof. Matthias Klingner, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Verkehrs- und Infrastruktursysteme (IVI) in Dresden. Quelle: Institut

Dresden

Die Debatte um Fahrverbote für Diesel-Pkw ist gerade ganz aktuell. Im DNN-Interview erklärt Prof. Matthias Klingner, Leiter des Fraunhofer-Instituts für Verkehrs- und Infrastruktursysteme IVI in Dresden, was er von der Debatte hält.

In München und Stuttgart wird über Diesel-Fahrverbote diskutiert, weil die Belastungen mit Stickoxiden in den Städten so groß sind, Grenzwerte werden nicht eingehalten. Dresden will das noch vermeiden. Was halten Sie von der Debatte?

Es ist ein bisschen wie bei „Des Kaisers neue Kleider“. Dazu muss man allerdings etwas weiter ausholen. Das Feinstaubproblem und das Stickoxidproblem hängen sehr eng zusammen. Vor einigen Jahren ist das Feinstaubproblem massiv diskutiert worden, weil sich jemand den Tagesverlauf der Feinstaubkonzentrationen angesehen und mit dem Tagesverlauf der Verkehrsbelastung verglichen hatte. Da gibt es Ähnlichkeiten, die beiden Verläufe scheinen zu korrelieren.

...aber sie hängen nicht ursächlich zusammen?

Wir haben sehr große Daten-Mengen aus Messnetzen ausgewertet und dabei festgestellt, dass es noch sehr viele andere Einflussfaktoren gibt. Abgesehen von Regen und dessen Nachwirkungen gibt es auch einen ganz klaren Zusammenhang zur Sonne.

Ein großer Teil der gemessenen Feinstaub-Immissionen ist natürlich verursacht und durch den Tagesgang der Sonne geprägt.

Wie kommt das?

Die Sonne erwärmt den Boden, warme Luft steigt auf, kühlt ab und sinkt wieder zu Boden. Durch diese „Walze“ wird auch Feinstaub aufgewirbelt, wenn der Boden trocken

ist. **So lassen sich bis zu 40 Mikrogramm Feinstaub, 50 Mikrogramm ist der Grenzwert, direkt auf die Sonneneinwirkung zurückführen.** Dazu kommen noch andere meteorologische Effekte. Extremwerte bei der Feinstaubbelastung entstehen beispielsweise im Winter. Die „Walze“ der untersten Luftschicht hat normalerweise eine Dicke von etwa 2000 Metern. Wenn sich auf diese Luftschicht kalte Luft legt, verdichtet sich die „Walze“ auf 200 oder 300 Meter, entsprechend erhöhen sich dann auch die Feinstaubwerte, die gemessen werden. Diese Inversionswetterlagen sind die Ursache für die extremen Spitzenwerte, da können Sie am Autoverkehr drehen, was sie wollen. Das ist ein ganz natürliches meteorologisches Phänomen.

Wie groß ist der Anteil des Autoverkehrs dann noch?

Fünf bis acht Mikrogramm kommen aus dem Autoverkehr. Zwei bis vier Mikrogramm aus Abgasen und dann wirbeln Autos, unabhängig ob mit Diesel oder Benzin angetrieben, ja auch selbst Feinstaub auf. Die Abgasbelastung ist also minimal gegenüber der natürlichen. In Inversionswetterlagen können die Feinstaubwerte auf 100 bis 150 Mikrogramm pro Kubikmeter steigen. Wenn Sie da den kompletten Verkehr sperren, haben Sie vielleicht zehn Mikrogramm weniger. Das reduziert die Spitzenbelastung faktisch gar nicht.

Die Messwerte für Feinstaub liegen in der letzten Zeit in Dresden aber unter den Grenzwerten...

Es hat in der letzten Zeit keine richtig harten Winter gegeben. Regen senkt die Belastung, die Partikel sind gebunden und häufige Inversionswetterlagen sind in den relativ milden Wintern auch ausgeblieben. Dadurch haben Sie keine kritischen Feinstaubwerte. Auf Verkehrseinschränkungen oder neue Abgasrichtlinien ist das nicht zurückzuführen.

Wie hängt das mit den Stickoxiden zusammen?

Während der Feinstaub so gut wie nicht vom Verkehr abhängt, ist der Zusammenhang zwischen Stickoxiden und Verkehrsaufkommen durch den Verbrennungsprozess wirklich gegeben. Dazu gibt es eine einfache technische Erklärung: Bei hohen Motortemperaturen wird auch Stickstoff, zu 70% in der Luft enthalten, verbrannt. Bei höher Motortemperatur verringere ich zwar den Ausstoß von Feinstaub, indem der Kraftstoff besser verbrannt wird. Wenn ich die Motortemperatur aber hochsetze, verbrenne ich auch mehr Stickstoff und damit erhöhen sich die Stickoxidwerte im Abgas. Es ist also ein antagonistischer Widerspruch, Feinstaub und Stickoxidwerte durch eine geschickte Motorsteuerung gleichzeitig reduzieren zu wollen.

Wie soll dieses Dilemma gelöst werden?

Wenn man sich vernünftig, möglicherweise auch unter Einbeziehung einer politisch unabhängigen Expertenkommission, mit der Feinstaubproblematik befassen würde und das Problem wissenschaftlich angeht, dann hätte man wahrscheinlich eine relativ einfache Möglichkeit, das Stickoxid-Problem zu lösen.

Welche?

Sie könnten die Feinstaub-Grenzwerte für Abgase entschärfen oder ganz darauf verzichten. In dem Fall könnten die Motortemperaturen auch wieder herabgesetzt werden und die Stickoxid-Belastungen gingen zurück. Die wirklichen Emissionen aus dem Verkehr würden wirksam reduziert, unsinnige Grenzwerte hätte man über Bord geworfen. Diese großzügigeren Vorschriften für die Partikelemissionen der Autos würde keinerlei Einfluss haben auf das, was in der Umwelt derzeit gemessen wird, aber das Stickoxid-Problem hätte sich damit geklärt. So sind beispielsweise ältere Diesel-Modell hinsichtlich der Stickoxid-Werte im realen Betrieb mitunter sauberer als Euro-5-Fahrzeuge. Bei denen wurde zwar das vermeintliche Partikelproblem gelöst, das Stickoxid-Problem aber weitgehend außer Acht gelassen. Die Abwrackprämie hat diesen Prozess massiv verstärkt, denn da sind ja vor allem Euro-5-Autos gekauft worden.

Sie wollen also den Partikelausstoß der Fahrzeuge weniger streng regulieren, um damit das Stickoxid-Problem zu lösen?

Genau. Aber politisch ist das Thema natürlich völlig verbrannt und die umweltpolitischen Debatten sind überaus polemisch. So wird sich auch die Autoindustrie nicht trauen zu sagen, technisch ist das ziemlich Schwachsinn. Außerdem ist Deutschland häufig der Musterknabe, der EU-Umweltvorschriften besonders kompromisslos umsetzt. In der aktuellen Diskussion um die Diesel-Fahrverbote bedenkt man beispielsweise nicht, dass der Diesel-Motor gegenüber dem Benzinmotor eine günstigere CO₂-Bilanz hat.

Gelten Ihre Aussagen auch für den Lkw-Verkehr?

Lkw haben naturgemäß einen deutlich höheren Schadstoffausstoß als ein Diesel-Pkw. Wenn man heute den Lkw-Verkehr in einer Stadt wie Ulm um etwa ein Drittel reduziert, haben Sie den Schadstoffausstoß der gesamten Pkw-Flotte kompensiert. Zu den Nutzfahrzeugen gehören dann aber auch die Diesel-Busse. Deshalb hat hier eine Umrüstung auf Elektro-Antriebe in Größenordnungen mehr Einfluss, als das Aussperren einer mehr oder minder großen Zahl an Diesel-Pkw. Um politischen Druck aufzubauen, wird heute von 38000 Stickoxid-Toten im Jahr geredet. In der Feinstaub-Debatte, wo von 80000 Toten im Jahr die Rede war, hatten wir ausgerechnet, dass der Grenzwert von 50 Mikrogramm Feinstaub am Tag, der nur 35 mal im Jahr überschritten werden darf, den eingeatmeten Partikeln einer halben nikotinfreien Zigarette entspricht. Nun kann man natürlich sagen, man soll überhaupt nicht rauchen, aber an der großen Gruppe der Raucher statistisch nachgewiesen sind gesundheitliche Folgen erst nach einem sehr, sehr viel höherem Zigarettenkonsum.

Ab 2030 sollen Verbrennungsmotoren gar nicht mehr zugelassen werden...

Das ist utopisches Wunschenken. Der Verbrennungsmotor ist nach wie vor ein sehr effizienter Antrieb. Momentan ist auch die Umweltbilanz des Elektroautos insbesondere der Batterien durchaus nicht so brillant, wie es gern dargestellt wird. Umso wichtiger ist es, daran zu forschen. Da gibt es viele interessante Technologien. Wir arbeiten im

Busbereich an Schnellladetechniken, die auch im Pkw-Bereich Anwendung finden könnten. Nach wie vor ist das Speichervermögen der Batterien noch viel zu gering. Für den Energieinhalt eines gefüllten Dieseltanks brauchen sie heute noch tonnenweise Batterien. Wenn Sie in zwei Minuten ihren Diesel betanken, bräuchten Sie für ein Elektroauto drei große Windräder, um die Batterie in der gleichen Zeit zu laden. Keine Batterie hält derzeit derartig hohe Ladeströme aus. Wir müssen uns nicht darüber unterhalten, dass wir mit den natürlichen Ressourcen vernünftig umzugehen haben. Es kann nicht richtig sein, in wenigen Generationen all das zu verbrennen, was an fossilen Brennstoffen über Jahrmillionen in den Erdschichten gespeichert wurde. Aber eine Politik, die nur Ängste schürt – nicht selten durch die Medien unterstützt – und der überzogene politische Druck, der auf die Fahrzeugindustrie, die Kommunen bis hin zu den Verbrauchern ausgeübt wird, ist kontraproduktiv. Die Diskussion um den Dieselmotor zeigt das ganz deutlich. Es ist aber wie bei „Des Kaisers neue Kleider“: Warum sagt es niemand?

Also sollte die Stadt in Berlin und Brüssel um die Gestaltung der Grenzwerte für die Pkw ringen und kann ansonsten die Hände in den Schoß legen, statt sich um Verkehrsverstetigung oder ähnliches zu kümmern?

Nein. Verkehrsverflüssigung bringt beispielsweise sehr viel. Dagegen würde ein generelles 30 km/h - Tempolimit in der Stadt sehr viel mehr Schadstoffe verursachen. Die optimale Auslegung der Motoren liegt an den Arbeitspunkten 50 und 120 Kilometer pro Stunde. Auch die in den 70iger Jahren vertretene Philosophie, ich muss den Verkehr nur ausreichend behindern, dann steigen alle auf Bus und Bahn um, hat sich nirgendwo bewahrheitet. Was wir brauchen, ist ein vernünftiger Verkehrsmix aus individuellem und öffentlichem Verkehr. Dort, wo ich Autoverkehr zulasse, muss er im Interesse der Umwelt flüssig rollen. Die Politik kann aber auch sagen, wo sie keinen Autoverkehr haben will und Radverkehr und Fußgänger bessere Bedingungen bekommen sollen. Ich kann nicht alles mit dem öffentlichen Nahverkehr erledigen. Der würde heutzutage kollabieren, wenn plötzlich alle auf ihn umsteigen würden. Letztendlich sollte, wie bereits gesagt, dies alles völlig ideologiefrei diskutiert werden können.

Von Ingolf Pleil