

Herzlich willkommen bei unserer verkehrspolitischen Feinstaub-Tour in Stuttgart.

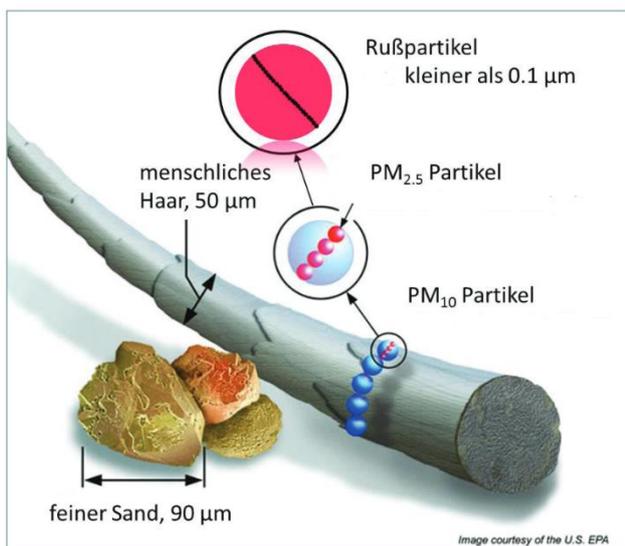
Zunächst einmal ein paar Worte zu uns als Veranstalter. Wir sind die Hochschulgruppe der Umweltgewerkschaft. Die Umweltgewerkschaft hat sich Ende 2014 gegründet. Unser Ziel ist eine Gesellschaft, die vom Profitzwang befreit ist und in der der Mensch in Einheit mit der Natur lebt. Wir sehen die Hauptverursacher der drohenden Umweltkatastrophe in Großkonzernen und Banken. Um ihnen gegenüber überlegen zu werden braucht es eine Organisierte Kraft, die Umwelt- und Arbeiterbewegung zusammenbringt. U.a. darum haben wir die Umweltgewerkschaft gegründet. Als Hochschulgruppe machen wir Bildungsarbeit wie Veranstaltungen, organisieren aber auch mit anderen zusammen Demos, wie z.B. Klimastreiks. Unser derzeitiger Schwerpunkt ist der Verkehr. Der läuft „verkehrt“.

Der Verkehr ist nicht nur in Stuttgart einer der größten Verursacher von Umwelt und Gesundheitsproblemen. Er ist in seiner heutigen Form ein Klimakiller und versiegelt große Teile der Landschaft. Feinstaub ist nicht der einzige Luftschadstoff. Auch Stickstoffdioxid, Kohlenmonoxid, krebserregende Kohlenwasserstoffe, Arsen, Cadmium und Blei atmen wir ein. 91% der Weltbevölkerung lebt an Orten, in denen die Luftqualitätsrichtlinien der WHO nicht eingehalten werden. Die WHO schätzt, dass es weltweit im Jahr 2016 4,2 Millionen vorzeitige Todesfälle durch Luftverschmutzung gab. Heute geht's um Feinstaub.

Was ist Feinstaub?

Feinstaub ist grob gesagt alle Partikel kleiner als $10\ \mu\text{m}$. 1 Mikrometer (μm) ist ein Millionstel Meter, ein Nanometer (nm) ist ein Milliardstel Meter. Feinstaub schwebt in der Luft. Es dauert Stunden, Tage ja Wochen bis er sich absetzt, je nach Teilchengröße. Er bleibt nicht da wo er entsteht, sondern dringt auch in Häuser, Wohnungen. Daher nutzt es auch nichts einfach die Fenster zuzumachen oder in Gebäude zu gehen. Einzige Ausnahme: Klimaanlage mit Feinstaubfilter. Die allerfeinsten Partikel gehen aber auch da durch. Auch Corona Masken schützen nur bedingt. FFP2 Masken filtern mindestens 94% aller Partikel über $0,6\ \mu\text{m}$. Dieselruß hat aber eine Partikelgröße von ca. $0,01$ bis $0,3\ \mu\text{m}$! Außerdem haben FFP2 Masken eine Leckage für Luft von $< 11\%$. Wir atmen also auch Luft ungefiltert ein, wenn auch nur wenig. Viren lagern sich gern an Feinstaubpartikel an. Daher besteht der begründete Verdacht, dass Feinstaub das Eindringen von Corona-Viren in die Lunge fördert. Die European Public Health Alliance (EPHA) warnte im März 2020, dass bereits bei der SARS Epidemie 2003 sehr viel mehr Menschen in Städten starben. Dabei verweist sie auf eine entsprechende Studie, wonach Patienten bereits in Gegenden mit gemäßigter Luftverschmutzung ein 84 Prozent höheres Risiko hatten zu sterben als in Umgebungen mit niedriger Luftverschmutzung.

Offiziell wird der Feinstaub in verschiedene Klassen eingeteilt, für die es zum Teil auch Grenzwerte gibt. Die Abkürzung PM steht für Particulate Matter.



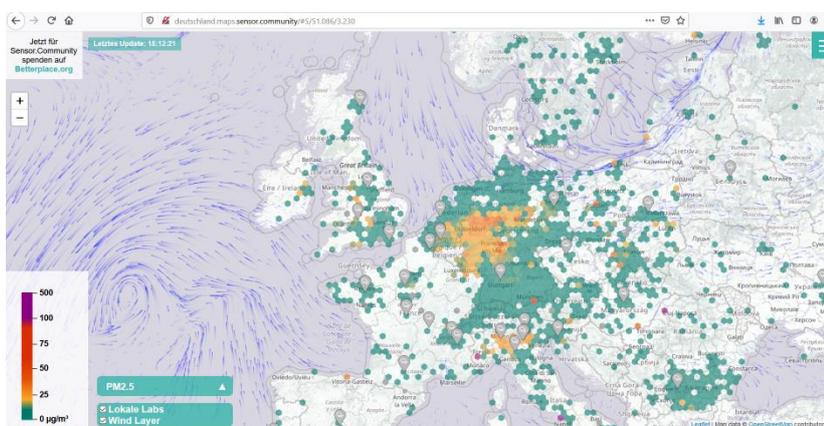
PM_{10} : Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von weniger als $1\ \mu\text{m}$ werden vollständig einbezogen, bei größeren Partikeln wird ein gewisser Prozentsatz gewertet, der mit zunehmender Partikelgröße abnimmt und bei ca. $15\ \mu\text{m}$ schließlich 0% erreicht. Die Bezeichnung PM_{10} kommt daher, dass bei $10\ \mu\text{m}$ genau die Hälfte der Partikel in die Gewichtung eingehen. PM_{10} soll das Abscheideverhalten der oberen Atemwege abbilden.

$\text{PM}_{2,5}$: analog PM_{10} , nur die Gewichtung von 50% liegt bei Partikeln von $2,5\ \mu\text{m}$.

Partikel von 2-3µm gelangen in die Bronchien, Partikel 0,1- 1 µm in die Lungenbläschen, Partikel < 0,1 µm (< 100nm) können in den Blutkreislauf eintreten, gelangen so in innere Organe und können auch die Blut/Hirn Schranke überwinden und so ins Gehirn gelangen. Dazu gehört z.B. Dieselruß.

Citizen Scientists – wir messen selber nach !

In Stuttgart gibt es die Initiative Luftdaten selber messen (<https://luftdaten.info/>). „Vertrauen ist gut, Kontrolle ist besser“, diesen Spruch – er stammt von Lenin - kennt ihr alle. Behörden, die gemeinsame Sache mit den Hauptverursachern in der Autoindustrie machen sollte man besser nicht vertrauen. Man könnte daher sagen: offizielle Messwerte sind besser als keine, aber nachmessen ist besser. Schließlich geht es um unsere Gesundheit. Dazu kommt, dass hunderte oder tausende Messgeräte in Stuttgart ein Bild der tatsächlichen Lage in der ganzen Stadt liefern, weil nicht nur an 5 Punkten gemessen wird. Mittlerweile erfasst die Bewegung sogar andere Länder. Hier ein Kartenausschnitt vom 18.10.20, mit Feinstaubaktivität v.a.in NRW, klar über dem Grenzwert:



2017 entschieden wir uns Teil des Netzwerks zu werden und organisierten einen Feinstaubworkshop an der Uni in Vaihingen. Daraus entstand auch eine Bachelorarbeit um nachzuweisen wie genau unsere Messgeräte arbeiten. Damals waren Presseartikel erschienen, die diese als völlig ungenau bezeichneten und damit die Bewegung in Verruf

brachten. Sowohl die Bachelorarbeit, als auch weitere Untersuchungen kamen zu anderen Ergebnissen. Die Sensoren sind im Bereich PM_{2,5} sehr genau, der PM₁₀ Wert wird aber hochgerechnet und ist daher relativ ungenau. Mittlerweile ist das geklärt und sogar Behörden stützen sich teilweise auf die Messgeräte. Ihr könnt solche Messgeräte selber, für unter 30 €, bauen wenn Interesse da ist könnten wir auch einen Workshop dazu organisieren – natürlich unter Einhaltung der Corona Vorschriften.



Unsere Messgeräte, die wir hier und heute verwenden haben denselben Sensor für Feinstaub und Temperatur/ Luftfeuchte. Sie sind aber mobil und benötigen kein WLAN bzw. Stromstecker. Sie haben eine Arduino-Plattform mit Mikrocontroller, ein SD-Card Shield um die Daten in einer CSV Datei zu speichern, sowie ein Display zur Anzeige der Messwerte.

Auf dem Display seht ihr die aktuell gemessenen Werte des Feinstaubes in PM_{2,5} und PM₁₀. Der Sensor misst die Teilchen mit einem Laser. Ein weiterer Sensor liefert die Temperatur und Luftfeuchte. Die Luftfeuchte hat einen Einfluss auf die Messwerte des Feinstaubes. Im Gegensatz zu den offiziellen gravimetrischen Messgeräten misst der Laser auch Tröpfchen. Steigt die Luftfeuchte über 60% gehen die gravimetrischen und die vom Laser gemessenen Werte daher auseinander, weil das Citizen-Scientist Messgerät auch den Smog misst. Das kann man allerdings mit einer Ausgleichsfunktion korrigieren, wenn man will.

Aus der Citizen-Scientist Bewegung stammen auch Hinweise auf den Zusammenhang von Grippewellen und Feinstaub, sowie den Nachweis, dass mit dem Feinstaub auch die Radioaktivität in der Luft zunimmt, da radioaktive Stoffe sich in den Feinstaubpartikeln anlagern und weiter zerfallen.

Wie gefährlich ist Feinstaub?

Feinstaub ist nicht gleich Feinstaub. Je nach chemischer Zusammensetzung ist er in unterschiedlicher Weise gefährlich. Feinstaub gibt es z.B. beim Streuen von Salz im Winter, der für sich betrachtet ungefährlich ist. Er entsteht aber in größerem Umfang durch Verbrennungsprozesse, in der Landwirtschaft und Industrie. Feinstaub kann auf seiner Oberfläche gefährliche Stoffe wie Schwermetalle, Aluminium oder krebserzeugende Kohlenwasserstoffe, Dioxine anlagern. So werden auch an sich nicht so gesundheitsschädliche Feinstaubpartikel zum Gesundheitsproblem.

Dabei gilt: je größer die Oberfläche des Feinstaubes, umso mehr Stoffe können angelagert werden, desto reaktiver und damit auch gesundheitsschädlicher ist der Feinstaub. Man kann sich das z.B. am Mehl klarmachen. Mehl ist in der Küche harmlos, aber eine Mehlstaubexplosion hat schon manche Mühle zerstört.

Es sind daher v.a. die kleineren Feinstaubpartikel im Nanometer Bereich, die besonders gefährlich sind. Sie können tief in den Körper eindringen, werden vom Immunsystem nicht mehr richtig erkannt. Sie haben wenig Masse, sind aber sehr zahlreich und haben daher in Summe eine große reaktive Oberfläche.

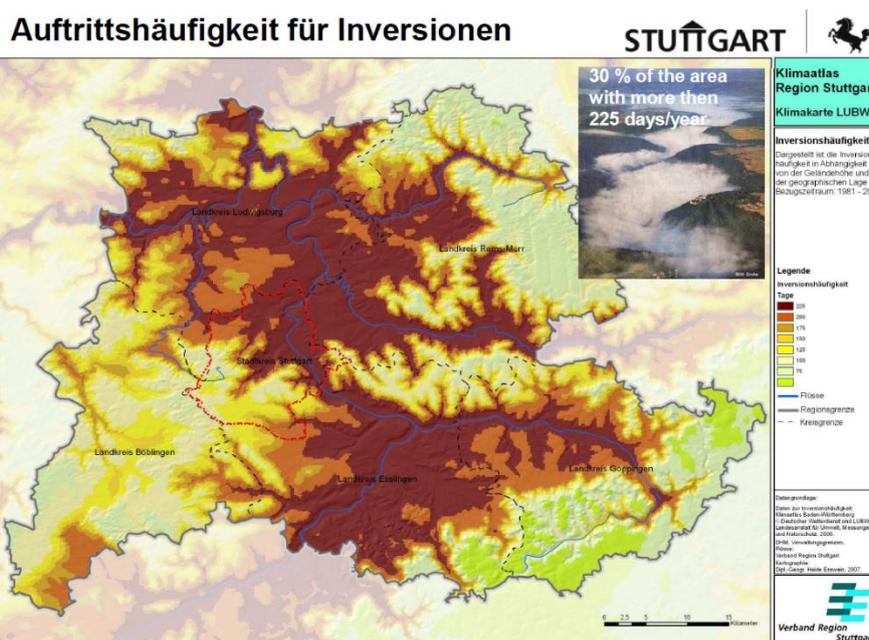
Das Umweltbundesamt berechnete für Deutschland jährlich 47 000 vorzeitige Todesfälle durch Feinstaub. Dieselruß gehört zu den ultrafeinen Partikeln und wurde von der WHO als krebserregend eingestuft. Wer wie die AfD den Diesel und damit den Dieselruß verteidigt, der verteidigt auch dessen krebserregende Wirkung. Partikel aus Verbrennungsprozessen sind besonders schädlich, da sie Substanzen enthalten, die entzündliche Reaktionen im Körper verursachen, Zellen angreifen, in die biochemischen Prozesse eingreifen. Für Lungenkrebs und Herz-Kreislaufkrankungen ist inzwischen ein kausaler, also direkter Zusammenhang nachgewiesen, für andere Lungenerkrankungen gilt der Zusammenhang als Wahrscheinlich. Auch für die Förderung von Diabetes, Demenz, Problemen der Gehirnentwicklung bei Kindern gibt es Anhaltspunkte. Feinstaub erzeugt Stress im Körper bei uns allen, wenn wir ihm ausgesetzt sind und das führt zu Krankheiten und vorzeitigen Todesfällen.

Die Autoindustrie betreibt eine regelrechte Verharmlosung der gesundheitlichen Folgen von Feinstaubemissionen. So betreibt der VW Konzern einen „*Newsroom – der Mythos vom Neckartor*“, in dem eine regelrechte Verharmlosung und Desinformation betrieben wird. Kronzeuge von VW ist Professor Martin Hetzel, Ärztlicher Direktor am Krankenhaus Rotes Kreuz in Stuttgart. Er kommt zu der großartigen Erkenntnis: „*Es gibt keine Feinstaubkrankungen der Lunge oder des Herzens*“. Genauso gut könnte man sagen: „*Es gibt keine Tabakraucherkrankungen der Lunge, die Leute sterben nicht am Zigarettenrauchen.*“ Genau, sie sterben an Lungenkrebs und Schlaganfällen. Nach dieser Logik gibt es auch keine Toten durch den Straßenverkehr, sie sterben ja an inneren Verletzungen. Über statistisch ausgewertete Untersuchungen ist aber erwiesen, dass Feinstaub krank macht und tötet. Auch die biochemischen Veränderungen in Zellen und Geweben durch Feinstaub sind wissenschaftlich belegt. Es gibt hunderte von Studien, die das Beweisen.

Eine weitere Methode der Irreführung im „*Newsroom*“ von VW ist, dass man die zeitweise hohen Feinstaubwerte in Innenräumen benutzt um abzulenken. So wird geschildert, wie die Feinstaubwerte in einer Studentenwohnung durch anzünden von 2 Kerzen auf sagenhafte $140\mu\text{g}/\text{m}^3$ anstiegen. Tatsächlich kann man im Innenraum hohe Feinstaubwerte erzeugen, wenn man z.B. Kerzen anzündet. V.a. wenn man die Kerzen auspustet, entsteht besonders viel Ruß. Mit unseren Messgeräten kamen bei einem Versuch ca. $600\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM_{10} zustande. Doch 2 Minuten nach dem Auspusten der Kerzen zeigte das Messgerät wieder $9\mu\text{g}/\text{m}^3$ an. Lüftet man dann noch den Raum mit frischer Luft von draußen, dann ist das Problem beseitigt, wenn draußen wirklich frische Luft ist. Und das ist das Problem: hohe Feinstaubwerte in Innenräumen

lassen sich durch Lüften beseitigen, aber hohe Feinstaubwerte in der Außenluft nicht! Sind in der ganzen Stadt hohe Feinstaubwerte, dann sind wir dem völlig ausgeliefert.

Solange wir viel Wind haben, wie z.B. bei Westwindlagen, befördert uns dieser den neu entstehenden Feinstaub wieder aus der Stadt. Ähnlich wie beim Lüften eines Zimmers. Doch es gibt auch sogenannte Inversionswetterlagen, bei denen die Luft am Boden im Stuttgarter Kessel regelrecht gefangen ist. Normalerweise ist die Luft am Boden am wärmsten und nimmt dann mit der Höhe ab. Bei einer Inversionswetterlage ist es umgekehrt, am Boden ist die Kaltluft, darüber die warme Luft. Dadurch kann die kalte Luft nicht aufsteigen. So sammelt sich immer mehr Feinstaub in der Luft am Boden an. Diese Wetterlage haben wir v.a. im Winter. Daher ist v.a. im Winter „Feinstaubsaison“. Dann wird es besonders problematisch. Das zeigt die Grafik für die Region Stuttgart. 30% des Gebiets haben solche Wetterlagen an mehr als 225 Tagen!



City of Stuttgart – Office for Environmental Protection

Die Sache mit den Grenzwerten

Als Lösung des Problems wurden Grenzwerte für Feinstaubemissionen in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} und $\text{PM}_{2,5}$ festgelegt. Doch diese Grenzwerte orientieren sich ausschließlich am Gewicht der Partikel. Am gefährlichsten sind aber wie wir wissen nicht die großen, sondern die kleinen Nanopartikel, die bis in innere Organe gelangen können. Daher müssten Grenzwerte sich auf die Anzahl der Teilchen beziehen. Grenzwerte, die sich auf die Masse beziehen verharmlosen die Situation. Das wird an folgendem Beispiel deutlich:

1 Fingerhut voll Teilchen mit einem Durchmesser von $0,01 \mu\text{m}$ enthält rein rechnerisch so viele Teilchen, wie ein Güterzug mit 1000 Tonnen PM_{10} Feinstäube mit einem Durchmesser von $10 \mu\text{m}$!

(Dr. Dieter Buß – Situationsanalyse zur Feinstaubproblematik 2005)

Die Grenzwertfestlegung der EU ist eine einzige Unterordnung unter die Profitbedürfnisse der Industrie, insbesondere der Autoindustrie. Eine wesentliche Quelle ultrafeiner Rußpartikel sind Verbrennungsmotoren wie der Turbodiesel oder Benziner als Direkteinspritzer.

Die Grafik auf der nächsten Seite zeigt wie wenig sinnvoll eine ausschließliche Grenzwertfestlegung nach der Partikelmasse ist, wenn es um Gesundheitsschutz gehen soll. Während die Partikelmasse v.a. durch wenige große Partikel gebildet wird, liegt das Maximum der Partikelzahl bei unter 100 nm. Diese haben nur eine sehr geringe Masse, sind aber die Partikel, die innere Organe schädigen.

Daher hat auch der Dieselpartikelfilter in Bezug auf Nanopartikel wenig Wirkung. Er hat viel zu große Poren für kleine Nanopartikel.

Es dauerte bis zur EURO6 Norm bis überhaupt mal Grenzwerte für die Teilchenanzahl eingeführt wurden. Mit einer Partikelanzahl von 6×10^{11} Partikel pro gefahrenem km (600 Milliarden Partikel) ist das aber eine Fortsetzung der Unterordnung unter die Profitbedürfnisse der Autoindustrie und nicht zu akzeptieren.

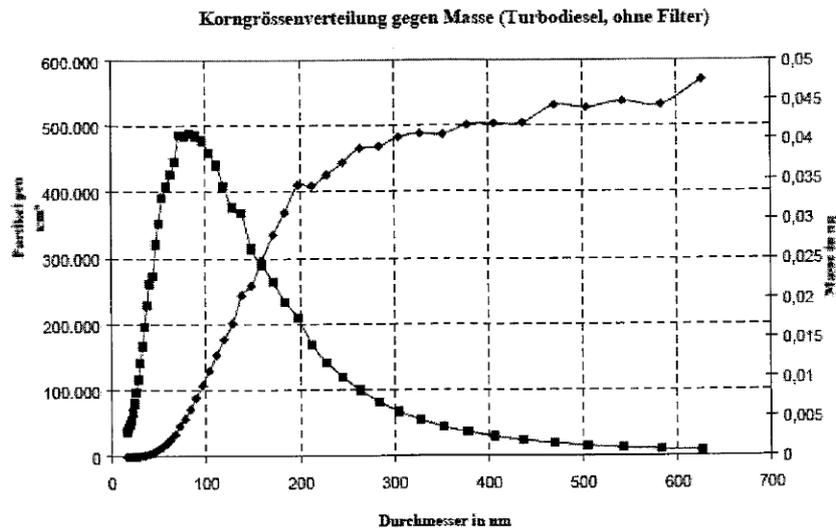
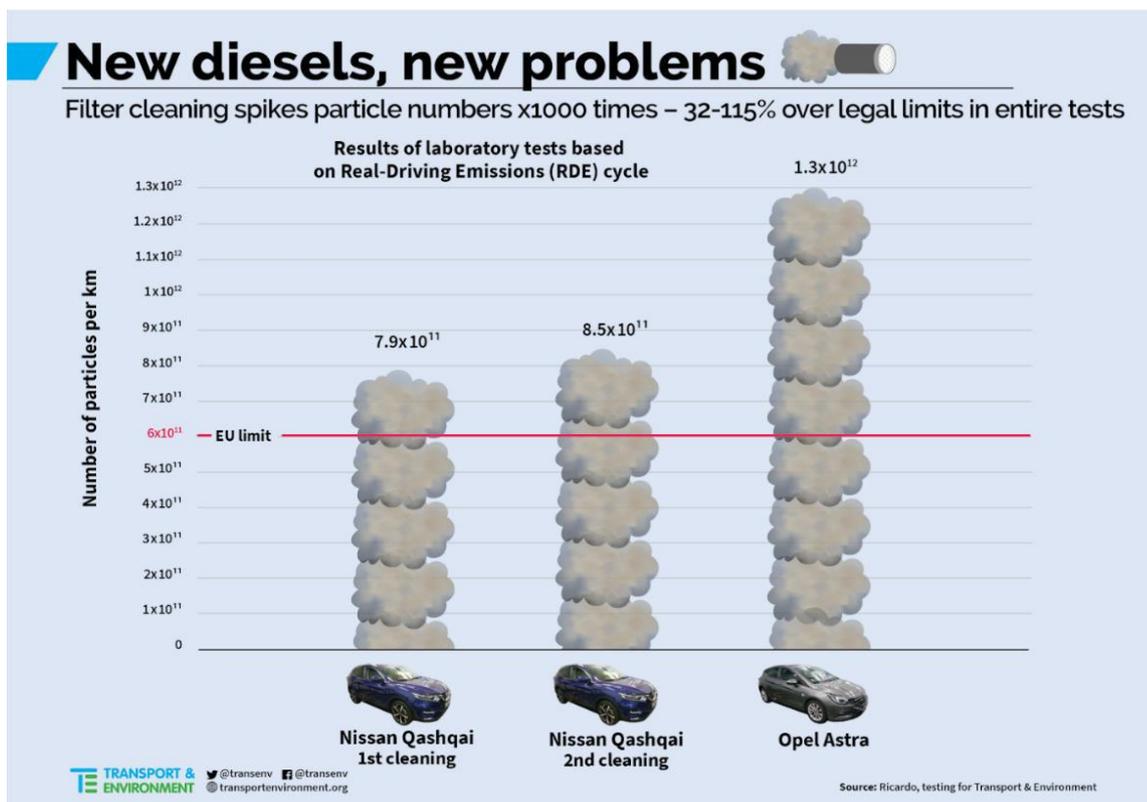


Tabelle: Dr. Dieter Buß – Situationsanalyse zur Feinstaubproblematik 2005. Abgebildet ist die Anzahl der Partikel im Dieselfuß gegen den Durchmesser (Glockenkurve). Die zweite Kurve zeigt die Masse aller Teilchen der jeweiligen Korngröße.

Doch selbst diese hohe Partikelzahl wird von neuen Dieseln der 6d-temp Norm nicht eingehalten. Das enthüllt eine Untersuchung von „Transport & Environment“ im Jahr 2019. Sie untersuchten einen Nissan Quashkai und einen Opel Astra und stellten fest, dass bei realen Bedingungen die Obergrenze für die Partikelanzahl erheblich überschritten wurde. Der Grund liegt erstens darin, dass bei den Tests für die



Typzulassung in der EU die Regenerationsphase des Dieselpartikelfilters schlichtweg ignoriert wird. Jeder Dieselpartikelfilter muss sich regenerieren, da er mit der Zeit durch am Filter anhaftende Rußpartikel verstopft. Beim Regenerieren werden aber Teilchen wieder in die Umgebungsluft abgegeben. Bezieht man diese Regenerationsphase mit ein, dann wird unter Realbedingungen der Grenzwert für die Partikelanzahl um 32-115% überschritten. Zweitens werden von der EU Norm (6d-temp) Partikel unter 23 Nanometern einfach ignoriert. Bezieht man Partikel der Größe 10-23 Nanometer mit ein, dann erhöht sich die Partikelzahl um 77%. Der „Clean Diesel“ war und ist ein Mythos der Autoindustrie.

Folgende Grenzwerte für Feinstaub in der Luft gelten derzeit in der EU:

PM₁₀ 50 µg/m³ dürfen im Jahr 35 mal überschritten werden. 40 µg/m³ dürfen im Kalenderjahr als Durchschnittswert nicht überschritten werden.

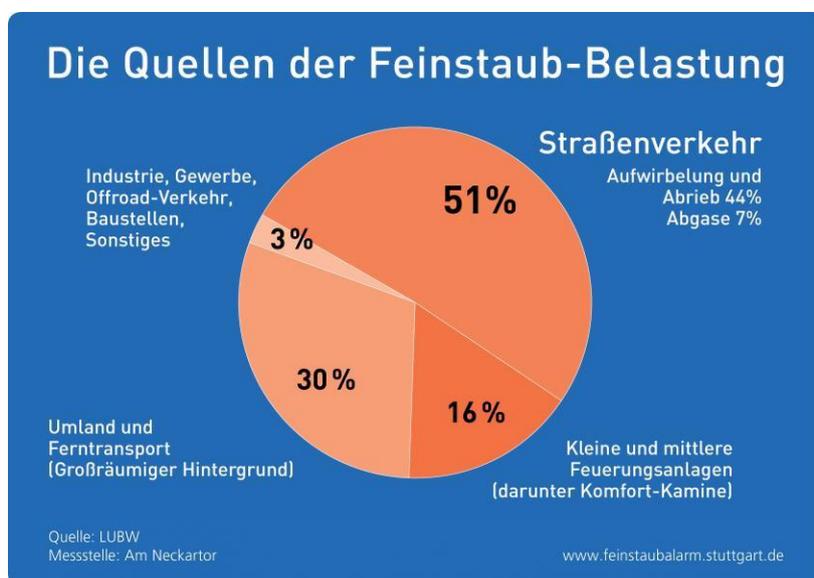
PM_{2,5} 25 µg/m³ dürfen im Kalenderjahr als Durchschnittswert nicht überschritten werden.

Damit liegt die EU weit über den Empfehlungen der WHO von 10 µg/m³ als Jahresmittel für PM_{2,5} und 20 µg/m³ für PM₁₀. Selbst die USA haben niedrigere Grenzwerte für PM_{2,5} mit 12 µg/m³!

77% der Einwohner europäischer Städte sind Feinstaubwerten ausgesetzt, die über denen der WHO Grenzwerte liegen.

Wer sind die Hauptverursacher von Feinstaub in Stuttgart?

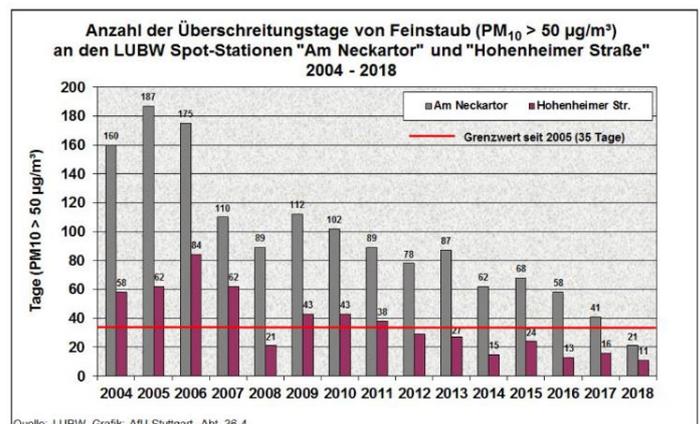
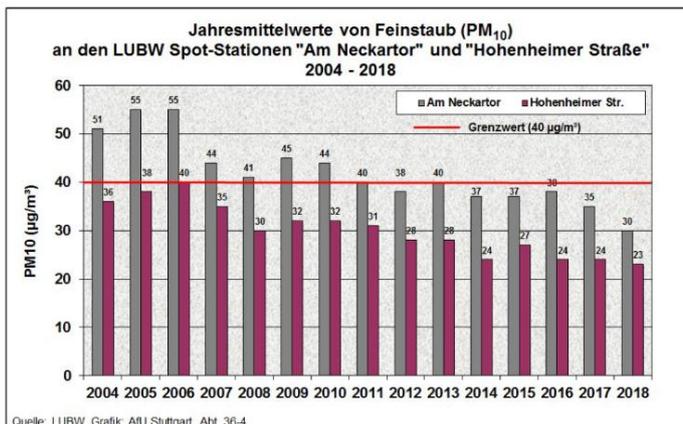
Feinstaub hat viele Verursacher. Für VW mit seinem „Newsroom – der Mythos vom Neckartor“ ist die Sache klar: wir mit unseren Kerzen, Gasherden und v.a. die Raucher sind Schuld. Ähnliche Argumentationen kamen von anderen Autokonzernen wie bei Daimler. Auch bei Bosch gab es Infos der Geschäftsleitung, die uns klarzumachen versuchten der Diesel sei sauber. Doch schauen wir mal untenstehende Grafik der Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (LUBW) an:



Fakten schaffen einfach Klarheit. Der Verkehr ist die Hauptquelle. Allerdings ist dabei noch zu beachten, dass hier Gewichtsanteile gemessen und berechnet wurden und nicht die Teilchenanzahl. Die 7% Feinstaubanteil der Abgase enthalten gefährliche Ruße von Dieselfahrzeugen, aber auch von modernen Benzinern mit Direkteinspritzung. Elektromobilität würde diesen Feinstaub aus Abgasen und andere Luftschadstoffe vermeiden, ebenso einen großen Teil des Bremsabriebs, weil diese Fahrzeuge bis kurz vor dem Stillstand durch Rekuperation abbremsen. Abrieb und Aufwirbelung von abgelagertem Straßenstaub bilden mit 44% die größte Quelle. Dabei spielt der Reifenabrieb eine Hauptrolle. Diesen gibt es auch mit Elektromobilität. Daher löst Elektromobilität nur einen Teil der Probleme. Dazu kommen wir noch später.

Es ist ja schon viel besser geworden....

Ja es ist besser geworden, zumindest was die Überschreitung der gravimetrischen Grenzwerte betrifft. Es gab technische Veränderungen an Autos und seit 2007 auch die Umweltzonen. Freiwillig geschah das aber nicht. Proteste wie die Demos gegen Feinstaub, Gerichtsprozesse und einiges mehr waren nötig um etwas zu verändern. Heute haben wir z.B. im Innenstadtbereich Tempo 40 mit grüner Welle, lange Zeit war das ein rotes Tuch. Gerade an den großen Durchgangsstraßen vermindert ein kontinuierlicher Verkehrsfluss die Emissionen, weil nicht so viele Beschleunigungs- und Bremsprozesse nötig sind. Doch diese Maßnahmen zur Emissionsminderung reichten noch nicht aus, um die gesetzlichen Grenzwerte einzuhalten. Es drohten in Stuttgart weitere gerichtlich angeordnete Fahrverbote.



Die Scheinlösung Filter Cubes am Neckartor

Was also tun gegen drohende Fahrverbote? Ganz einfach: die Luft filtern. Die Idee ist simpel. Man umgibt das Messgerät einfach mit vielen Filteranlagen und schon misst es die Werte, die benötigt werden.

Im November 2018 wurden 17 sogenannte Filter Cubes vom Autozulieferer Mann+Hummel auf einer Strecke von 350m am Stuttgarter Neckartor aufgestellt. Eine gemeinsame Aktion vom Verkehrsministerium des Landes Baden-Württemberg, der Stadt Stuttgart und Mann + Hummel. 20 000 € kostet jeder Filtercube. Insgesamt betragen die Gesamtkosten nach einer Meldung der Stuttgarter Zeitung 632 000 €. Mehr als das 10 fache der Mooswand. Die Stadt bleibt auf den Dauerkosten für die Stromversorgung sitzen. Die Wechselkosten von 200 € pro Filter alle 2 Monate und die Kosten für deren Verbrennung in einer

Müllverbrennungsanlage teilen sich Stadt, Land und Mann+Hummel zu je ein Drittel.

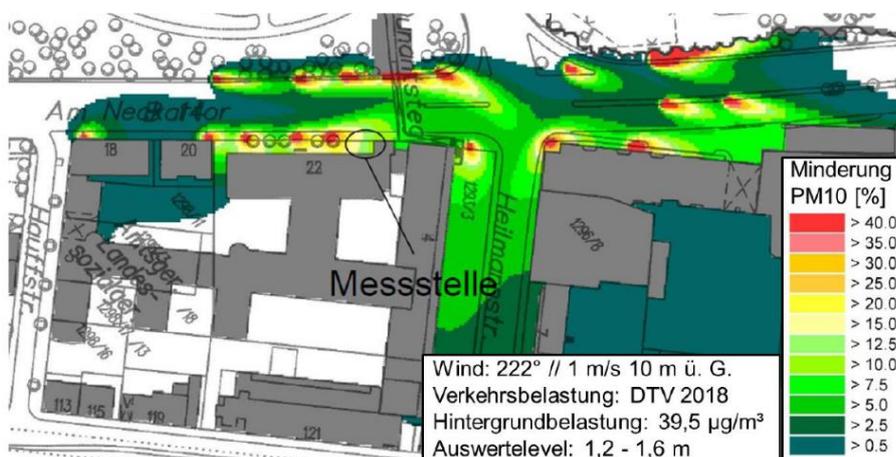


Abbildung 4.4 - MISKAM-Simulation der Minderungswirkung der Filter Cubes (Phase I, PM₁₀)

Die „wissenschaftliche“ Begleitung machte das Karlsruher Institut für Technologie. Es erstellte eine Computersimulierte Prognose mit folgendem Ergebnis:

Eine deutliche Verringerung des PM₁₀ Feinstaubanteils soll sich also in unmittelbarer

Umgebung der Filter Cubes und natürlich am Messgerät (rote/gelbe Kennzeichnung) ergeben. Wenige Meter daneben sagte die Computersimulation kaum noch wahrnehmbare Verringerungen voraus (dunkelgrün). Die Aufstellung erfolgte also wissentlich, dass für Anwohner so gut wie keine Verbesserung der Situation erfolgt. Es ging nie um Gesundheitsschutz, sondern nur darum endlich aus den Schlagzeilen als „Feinstaubhauptstadt Deutschlands“ zu kommen und gerichtliche Fahrverbote zu vermeiden. Für Mann + Hummel gab es noch ein weiteres Motiv:

„Für künftige Neuprojekte strebt Mann + Hummel aber kostendeckende Geschäftsmodelle an. Potenzial sieht man nicht nur weltweit in Städten mit hohem Straßenverkehrsaufkommen, sondern auch in unterirdischen Bahnhöfen. Dann sollen die Filtersysteme beispielsweise auch direkt in Bushaltestellen, Werbetafeln oder Informationswänden integriert werden. Schon heute hat Mann + Hummel außer in Stuttgart (und bald in Ludwigsburg) Feinstaubfilter auch in den Straßen von Shanghai, Delhi und Bangalore installiert.“ (<https://www.automobil-industrie.vogel.de/mit-luftfiltern-gegen-dieselfahrverbote-a-800026/>)

Ein lukratives Geschäft mit der Luftverschmutzung für Mann + Hummel. Mittlerweile wurden auch an anderen Stellen in Stuttgart, Ludwigsburg und weiteren Städten in Baden-Württemberg Filter Cubes von Mann + Hummel aufgestellt. Die Cubes wurden um Aktivkohlefilter für die Reduktion der NO₂ Emissionen erweitert, ihre Luftdurchsatzleistung erhöht. Würde man alle 1500 km Straßen in Stuttgart mit solchen Filter Cubes ausstatten wie am Neckartor, dann müsste die Stadt 72.800 Filter Cubes aufstellen und Bezahlen. Allein für die Filter Cubes wären das ca. 1,5 Milliarden €. Den Stromverbrauch auszurechnen ersparen wir uns, ebenso wie die Müllberge der verbrauchten Filter.

Die realen Ergebnisse wurden im Abschlussbericht des Pilotprojekts im Mai 2020 publiziert und sind in Bild zu sehen. Um diese Zahlen wurden durch die Filter die Messwerte gesenkt:



Die Messstellen im Bild zeigen: mit Schutz der Gesundheit der Bevölkerung hat das alles wenig zu tun. Mit Manipulation der Messwerte schon.

2018 wurden erstmals auch am Neckartor (mit 20 Überschreitungen des Grenzwerts von 50 µg/m³ und 2019 mit 27 Überschreitungen – 35 sind ja zugelassen) die gesetzlichen Vorgaben eingehalten. Daraufhin hat Stuttgart den 2016 eingeführten Feinstaubalarm eingestellt. „Ziel erreicht“ heißt es auf der Website.

Eine Verkehrspolitik, die sich daran misst unzureichende gesetzliche Grenzwerte einzuhalten hat den falschen Maßstab. Dazu kommt, dass in betrügerischer Absicht die Luft am Messgerät gefiltert wird. Maßstab dieser Politik ist die Vermeidung von Fahrverboten im Sinne der Autoindustrie und nicht die Vermeidung von Gesundheitsgefahren. Irgendwie soll der Individualverkehr mit PKWs im Sinne der Profite der Autoindustrie trotz alltäglichem Verkehrsinfarkt weiter aufrechterhalten werden.

Ein Verkehrssystem auf Basis eines dominanten, gut ausgebauten, attraktiven, kostenlosen und emissionsfreien öffentlichen Nahverkehrs

Ca. 301 000 PKW gibt es in Stuttgart, ca. 450 000 Pendlerfahrten gibt es täglich, meist besetzt mit 1 Person pro PKW. Pro Jahr entstehen allein in Deutschland 110 000 t Reifenabrieb. 1/3 des Mikroplastiks sind Reifenabrieb. Mit jedem Atemzug atmen wir das ein, auch jetzt. Das alles bleibt nicht ohne Folgen.

Damit wollen wir uns nicht abfinden. Ein Etappenziel wäre es, die Zahl der PKW Fahrten in Stuttgart um 50% zu reduzieren. Dazu müssten andere Möglichkeiten als Kombination von Fahrrad, Fußgänger und öffentlichem Nahverkehr geschaffen werden. Der öffentliche Nahverkehr muss entsprechend ausgebaut und attraktiver werden. Eine wichtige Frage ist dabei der kostenlose öffentliche Nahverkehr. Die Umweltgewerkschaft fordert das seit Jahren und hat diese Forderung für ganz Deutschland im Programm. Es war ein Zugeständnis, dass beim VVS die Zahl der Zonen auf nur noch 5 reduziert wurde. Die damit verbundene Verbilligung und die Zuzahlungen von Firmen beim Firmenticket, trugen zu steigenden Fahrgastzahlen in 2019 bei. Sie stiegen um 10,6 Millionen auf 395 Millionen Fahrten. Im Berufsverkehr stiegen die Fahrgastzahlen um 5,2%. Insgesamt nutzten 97 000 Beschäftigte das Firmenticket. Die Einsicht wächst, dass der Umstieg auf den öffentlichen Nahverkehr die richtige Konsequenz aus dem Verkehrschaos ist.

Ein kostenloser öffentlicher Nahverkehr ist keineswegs unbezahlbar. 2019 betrug die Fahrgeldeinnahmen 511 Millionen € (Stuttgarter Nachrichten 14.2.2020) . Die würden zwar als Einnahmen wegfallen, aber es entstünden auch weniger Kosten für Fahrgeldautomaten und Kontrolleure. Dazu kommt, dass das Bruttoinlandsprodukt im Regierungsbezirk Stuttgart von knapp 160 Mrd im Jahr 2010 auf fast 210 Mrd € im Jahr 2017, also um ca. 70 Mrd. € anstieg. Etwa 1000 Betriebe beteiligen sich im VVS Bereich am Job-Ticket. Was ist mit den anderen? Gerade Großbetriebe der Autoindustrie sollten besonders zur Finanzierung herangezogen werden. Schließlich haben sie ja wesentlich zum Problem beigetragen bzw. das sogar verursacht. Dazu kommt, dass die Stadt P+R Möglichkeiten teilweise privatisiert hat, statt kostenlose P+R Möglichkeiten zu schaffen. Um die Innenstadt zu entlasten braucht die Stadt auch mehr Ringverkehr. Möglichkeiten für zusätzlichen S-Bahnen und einen integrierten Taktfahrplan werden durch das Projekt S21 erschwert. S21 reduziert die Zahl der Bahngleise von 16 auf 8. Informationen dazu erhaltet ihr am Pavillon der S21 Gegner.

Jetzt mit Corona ist auch der Gesundheitsschutz wichtig. Daher sind wir der Meinung, dass deutlich mehr Busse und Bahnen zu den Hauptverkehrszeiten fahren müssen und die Klimaanlage umgerüstet werden dass genügend Luftwechsel da ist und UV Filter eingesetzt werden.

Vielleicht seid ihr etwas neugierig geworden auf die Umweltgewerkschaft. Wenn ja, dann tragt euch einfach in die Info- und Mitmachliste ein. Ihr könnt natürlich auch gleich Mitglied werden. Als Student zahlt man 1 € pro Monat. Jedes Mitglied stärkt uns, egal wieviel ihr praktisch was tun wollt. Es ist nötig sich umweltpolitisch zu organisieren. Nur so kann dauerhaft die Welt verändert werden.