

Antrag
der Abg. Jochen Haußmann u. a. FDP/DVP

und

Stellungnahme
des Ministeriums für Verkehr

Feinstaub – Quellen und Maßnahmen zur Vermeidung

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. welche Erkenntnisse ihr darüber vorliegen, dass es beispielsweise durch nach Baden-Württemberg gewehten Sahara-Staub zu erhöhtem Feinstaubaufkommen gekommen ist;
2. ob sie die Auffassungen teilt, die diesen Sahara-Staub nicht in den Zusammenhang mit Gesundheitsgefahren bringen, sondern diesen vielmehr als nützlich für die Umwelt erachten;
3. aus welchen Gründen sie Elektromobilität als geeignet für die Verringerung des Feinstaubaufkommens an der Messstelle Neckartor in Stuttgart erachtet, wenn sie in ihrer Stellungnahme auf den Antrag „Einführung einer blauen Plakette zur Kennzeichnung von Fahrzeugen“ – Drucksache 15/7030 – ausführt, lediglich sieben Prozent der Luftbelastung seien auf Abgase des Straßenverkehrs zurückzuführen;
4. welche Erkenntnisse ihr über Feinstaubkonzentrationen in Büroräumen und Wohnräumen vorliegen unter Darstellung der wesentlichen Quellen;
5. von welchen Feinstaubbelastungen durch Tabakrauch auszugehen ist;
6. ob sie erwägt, in Stuttgart ein Verbot von Feststoffheizungen zu verhängen unter Darstellung, welcher Anteil des Feinstaubaufkommens auf diese Feuerungsarten zurückgeführt werden kann;
7. aus welchen Gründen in Stuttgart bei entsprechender Wetterlage lediglich Fahrverbote verhängt werden sollen, es jedoch kein Verbot der Nutzung von Zusatzheizungen auf Feststoffbasis geben wird;

8. welche weiteren Maßnahmen außerhalb des Verkehrssektors sie zur Verringerung des Feinstaubaufkommens einleiten will;
9. welche baulichen Änderungen des Straßenverlaufs im Bereich der Messstelle Neckartor das Feinstaubaufkommen verringern könnten;
10. welche wissenschaftliche Absicherung des Tagesgrenzwerts von 50 µg/m³ bzw. des Jahresgrenzwerts von 40 µg/m³ PM10 ihr bekannt sind.

21.06.2016

Haußmann, Dr. Goll, Dr. Bullinger, Reich-Gutjahr,
Dr. Timm Kern, Dr. Rülke, Glück FDP/DVP

Begründung

Das Feinstaubaufkommen an der Messstelle Stuttgart Neckartor ist eine im Winter und Frühjahr stets aufkommende Problematik. Vor dem Verwaltungsgericht wurde am 26. April 2016 ein Vergleich geschlossen, der ab dem Jahr 2018 temporäre verkehrsbeschränkende Maßnahmen an Tagen mit austauscharmer Wetterlage, an denen die Kriterien für die Auslösung des Feinstaub-Alarms erfüllt sind, vorsieht. In der Diskussion wird immer wieder erwähnt, dass Elektromobilität ein Ausweg wäre. In der Stellungnahme der Landesregierung auf den Antrag „Einführung einer blauen Plakette zur Kennzeichnung von Fahrzeugen“ – Drucksache 15/7030 –, führt diese aus, dass lediglich sieben Prozent des Feinstaubaufkommens auf Verkehrsabgasen beruhen. Da somit 93 Prozent des Feinstaubaufkommens nicht originär aus dem Verkehrssektor stammen, muss geprüft werden, wie effektivere Maßnahmen ergriffen werden können. Im Hinblick auf den Sahara-Staub, der Anfang April im Land zu verzeichnen war, äußerten Wissenschaftler die Ansicht, dass der Staub nicht nur dreckig sei, sondern auch nützlich. Er enthalte Nährstoffe wie Calcium und Magnesium, die beispielsweise in den tropischen Bergregenwäldern in Ecuador zum Gedeihen der Pflanzen beitragen würden.

Stellungnahme*)

Mit Schreiben vom 1. August 2016 Nr. 4-0141.5/193 nimmt das Ministerium für Verkehr im Einvernehmen mit dem Sozialministerium, dem Wirtschaftsministerium und dem Umweltministerium zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. welche Erkenntnisse ihr darüber vorliegen, dass es beispielsweise durch nach Baden-Württemberg gewehten Sahara-Staub zu erhöhtem Feinstaubaufkommen gekommen ist;

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) führt ergänzende Untersuchungen durch, wenn Hinweise vorliegen, dass durch den Eintrag von Saharastaub erhöhte Feinstaubkonzentrationen in Baden-Württemberg verursacht sein könnten. Die Emissionsbeiträge aus natürlichen

*) Der Überschreitung der Drei-Wochen-Frist wurde zugestimmt.

Quellen, wie z. B. Saharastaub, bleiben bei der Ermittlung von Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten gemäß § 24 der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) außer Ansatz. Gleches gilt im Übrigen für Streusalz und Streusand.

Beispielhaft sind die im Jahr 2014 auf den Eintrag von Saharastaub zurückzuführenden Überschreitungen der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen.

Tabelle 1: Anzahl der Tage im Jahr 2014 mit Tagesmittelwerten Feinstaub PM10 über 50 Mikrogramm pro Kubikmeter und der Anzahl der durch Saharastaub verursachten Überschreitungen (Stationen des Luftmessnetzes und Spotmessungen)

Station	Gemessene Über-schreitungen 2014	verursacht durch Saharastaub
Aalen	6	1
Baden-Baden	1	1
Bernhausen	7	1
Biberach	6	1
Eggenstein	7	1
Fellbach Burgstraße	7	1
Freiburg	3	0
Freiburg Schwarzwaldstraße	2	0
Friedrichshafen	9	1
Gärtringen	2	0
Heidelberg	7	1
Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	22	3
Horb Neckarstraße	2	0
Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	18	3
Ingersheim Tiefengasse	9	1
Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	12	1
Karlsruhe-Nordwest	8	1
Kehl	7	0
Konstanz*	7	0
Ludwigsburg	8	1
Ludwigsburg Friedrichstraße	13	2
Mannheim Friedrichsring	17	2
Mannheim-Nord	7	0
Markgröningen Grabenstraße	32	3
Neuenburg	9	0
Pfinztal Karlsruher Straße	9	1
Pforzheim	5	0
Pleidelsheim Beihinger Straße	15	3

Station	Gemessene Über-schreitungen 2014	verursacht durch Saharastaub
Reutlingen*	6	0
Reutlingen Lederstraße-Ost	24	3
Schramberg Oberndorfer Straße	3	0
Schwäbisch Hall	11	1
Schwäbische Alb	1	0
Schwarzwald-Süd	0	0
Stuttgart Am Neckartor	64	2
Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	19	3
Stuttgart Hohenheimer Straße	15	3
Stuttgart Waiblinger Straße	12	2
Stuttgart-Bad Cannstatt	8	1
Tauberbischofsheim	5	1
Tübingen	5	0
Tübingen Jesinger Hauptstraße	8	0
Tübingen Mühlstraße	14	2
Ulm	7	2
Ulm Karlstraße	19	4
Villingen-Schwenningen	1	0
Weil am Rhein	2	0
Wiesloch	6	0

* Durch Dritte finanzierte Messstelle

2. ob sie die Auffassungen teilt, die diesen Sahara-Staub nicht in den Zusammenhang mit Gesundheitsgefahren bringen, sondern diesen vielmehr als nützlich für die Umwelt erachten;

Die Zusammensetzung des Saharastaubs zeigt die für Bodenmineralien typischen Merkmale von mineralischem Staub mit Anteilen chemischer Elemente. Von Interesse aus gesundheitlicher Sicht ist der Anteil von Quarzstaub, da dieser Staubfraktion ein fibrogener Einfluss auf das Lungengewebe zukommen könnte. Allerdings bleiben die Konzentrationen in der Atemluft zu gering und die Dauer der Einwirkung zu kurz, um einen gesundheitlichen Effekt zu erreichen.

Die Partikel des Saharastaubs können als Transportmedium für Mikroorganismen dienen. Allerdings ist das Ausmaß des Transportes unklar. In Staubpartikeln aus Sandstürmen wurden eine Reihe Mikroorganismen gefunden, welche auch humanpathogen sein können.

Saharastaub kann durch seinen hohen Mineralienanteil eine düngende Wirkung haben. So wird regelmäßig berichtet, dass der Eintrag großer Mengen von Saharastaub in nährstoffarme Teile des Atlantiks zu spontanen Algenblüten führt. Relevant ist hierbei insbesondere das im Ozean seltene, in Saharastaub jedoch reichlich vorhandene Element Eisen. Auch der auf relativ nährstoffarmen Böden wachsende Amazonas-Regenwald wird zu einem bemerkenswerten Anteil durch den natürlichen Eintrag von Saharastaub mit Mineralstoffen versorgt. Für die vergleichsweise nährstoffreichen Böden in Baden-Württemberg ist der Eintrag von Saharastaub hingegen kaum relevant.

In der Gesamtsicht seiner Umweltwirkungen ist der Eintrag von Saharastaub in Baden-Württemberg als neutral zu betrachten, da er weder ausgesprochen positive noch ausgesprochen negative Auswirkungen hat.

- 3. aus welchen Gründen sie Elektromobilität als geeignet für die Verringerung des Feinstaubaufkommens an der Messstelle Neckartor in Stuttgart erachtet, wenn sie in ihrer Stellungnahme auf den Antrag „Einführung einer blauen Plakette zur Kennzeichnung von Fahrzeugen“ – Drucksache 15/7030 – ausführt, lediglich sieben Prozent der Luftbelastung seien auf Abgase des Straßenverkehrs zurück zu führen;*

Die von der LUBW für den Bereich der Spotmessstelle Stuttgart Am Neckartor erarbeitete Ursachenanalyse für das Bezugsjahr 2013 weist für Feinstaub PM10 lokal einen Beitrag der Abgasemissionen von sieben Prozent aus.

Darüber hinaus verursacht der Straßenverkehr durch Aufwirbelung und Abrieb lokal einen Beitrag von 39 Prozent. Damit ist der PM10-Beitrag durch Straßenverkehr die größte Quellgruppe im Bereich der Spotmessstelle Stuttgart Am Neckartor (Summe 46 Prozent).

Es ist korrekt, dass sich durch Elektrofahrzeuge lediglich die Minderung der PM10-Anteile aus Straßenverkehrs-Abgasen nachweisen lässt. Ergänzend wird von Nutzern von Elektrofahrzeugen angeführt, dass der Bremsabrieb durch die Bremswirkung der Rekuperation geringer ausfalle. Dieser Effekt lässt sich aber bisher nicht quantifizieren.

Für Stickstoffdioxid weist die Ursachenanalyse der LUBW für den Bereich der Spotmessstelle Stuttgart Am Neckartor für Abgase des Straßenverkehrs einen Beitrag von 72 Prozent aus. Rein elektrisch betriebene Fahrzeuge emittieren im Betrieb lokal keine Stickstoffoxide.

- 4. welche Erkenntnisse ihr über Feinstaubkonzentrationen in Büroräumen und Wohnräumen vorliegen unter Darstellung der wesentlichen Quellen;*

Das Wissen über Zusammensetzung, Quellen und Konzentrationen von Feinstaub in Innenräumen ist bisher lückenhaft. Abhängig von Ausstattung und Nutzung können in Innenräumen deutlich höhere Feinstaubbelastungen als in der Außenluft auftreten.

Als wichtige Quellen von Feinstaub in Wohnräumen gelten:

1. Verbrennungsprozesse: Zigarettenrauch, Kerzen, Öllampen, offene Feuerstellen
2. Kochaktivitäten und andere thermische Belastungen: Backen, Braten, Frittieren, Toasten, Bügeln
3. Reinigungsarbeiten: Staubaugen (Anstieg PM10-Konzentration je nach Ausstattung der Staubauger mit HEPA-Filter (*High Efficiency-Particulate Airfilter*)).
4. Reinigungsmittel, z. B. mit Pinienölanteil oder terpenhaltige Reinigungsmittel
5. Eintrag aus der Außenluft

Das Landesgesundheitsamt hat im Rahmen eines Projektes zur Ermittlung und Charakterisierung der Exposition von Schulkindern gegenüber Feinstäuben (Förderkennzeichen: BWB 21007, 2004) im Winter 2001/2002 an ländlichen und städtischen Standorten die Außenluft und die Luft in Wohnräumen und Schulzimmern von Viertklässlern untersucht sowie 2009 über orientierende Untersuchungen zu Feinstaub in Bürogebäuden berichtet.

Während in den Schul- und Büroräumen die Konzentration der Feinstaubfraktion PM2,5 meist unterhalb der Außenluftwerte lag, traten in Wohnungen zum Teil sehr hohe Werte von mehreren 100 Mikrogramm pro Kubikmeter auf. Als bedeutendste Ursache für diese hohen Konzentrationen konnte Tabakrauch ermittelt werden. Gleiches zeigte sich in Büroräumen von Rauchern (vgl. Antwort zu Frage 5). Die gröbere Feinstaubfraktion mit einem Durchmesser zwischen 3 und 10 Mikrometer korreliert vor allem mit körperlichen Aktivitäten von Personen in den

Räumen und kann ein Mehrfaches der Außenluftwerte erreichen. So wurden bei aktuellen Untersuchungen des Landesgesundheitsamtes zur Luftqualität in Klassenräumen Belastungsspitzen der PM10-Fraktion von über 200 Mikrogramm pro Kubikmeter beobachtet, abhängig von der Aktivität der Kinder während des Unterrichts (unveröffentlicht). In der Bürostudie lag die Partikelfraktion 10 Mikrogramm beim 1,5-fachen, die Fraktion 15 bis 20 Mikrogramm beim 9,5-fachen der Außenluftwerte. Die Zusammensetzung dieses Feinstaub ist allerdings völlig anders als der straßennahe Feinstaub.

Das Fraunhofer Institut für Holzforschung, Wilhelm-Klauditz-Institut WKI Braunschweig hat in der Heizperiode 2012/2013 die Auswirkungen von Holzöfen moderner Bauart in Wohnhäusern mit dichter Gebäudehülle sowie natürlicher Belüftung untersucht. Beim Öffnen der Feuertür stieg die Anzahl der ultrafeinen Partikel mit einer mittleren Größe von 80 Nanometern in der Raumluft von 1.000 Partikel pro Kubikzentimeter auf das 10 bis 20-fache an. Die Konzentration der Feinstaubfraktion PM2,5 lag über dem Richtwert der Luftqualitäts-Richtlinie der Weltgesundheitsorganisation¹ von 25 Mikrogramm pro Kubikmeter mit einem Spitzenwert von 55 Mikrogramm pro Kubikmeter; ähnliche Befunde wurden von anderen Autoren gefunden. Der Betrieb von Ethanol- oder Brandgel-Öfen in Innenräumen führt gemäß den Untersuchungen des WKI ebenfalls zu deutlich erhöhten Ultra- und Feinstaubwerten bis zu 2.000.000 Partikel pro Kubikzentimeter.

Ergänzend sei darauf hingewiesen, dass auch innerhalb von Fahrzeugen Feinstaubkonzentrationen gemessen wurden, die höher lagen als an den am Straßenrand liegenden Messstellen.

5. von welchen Feinstaubbelastungen durch Tabakrauch auszugehen ist;

Bei der Auswertung von Elternfragebögen aus den Untersuchungen, welche das Landesgesundheitsamt (LGA) im Rahmen des Projekts „Beobachtungsgesundheitsämter“ durchgeführt hat, in denen u. a. auch die Tabakrauchbelastung abgefragt wurde, zeigte sich, dass es sich bei Wohnungen mit mittleren PM2,5-Konzentrationen über 30 Mikrogramm pro Kubikmeter in den meisten Fällen um Raucherwohnungen handelte, während bei Mittelwerten unter 30 Mikrogramm PM2,5 pro Kubikmeter die Nichtraucherhaushalte überwogen. Gleichzeitig bestand eine deutliche Korrelation zwischen dem PM2,5-Gehalt und dem Rußanteil im Feinstaub. Dies zeigte, dass hohe PM2,5-Konzentrationen in Wohnräumen zum größten Teil durch Tabakrauch hervorgerufen wurden.

Lange Zeit wurde angenommen, dass die Feinstaubbelastung in Innenräumen vor allem von der Belastung der Außenluft abhängt. Um wechselnde Belastungssituationen zu erfassen, wurden in einer Untersuchung Partikelzählungen in Innenräumen und in der Außenluft durchgeführt. Während die Partikelzahlen in der Außenluft u. a. durch bestimmte Großwetterlagen und den Straßenverkehr beeinflusst werden, zeigten sich in der Innenluft z. T. deutlich höhere Partikelzahlen, die auf Quellen im Innenraum zurückzuführen waren.

Die durch Zigarettenrauchen bedingten Partikelzahlen in der Innenluft liegen deutlich höher als die verkehrsbedingten Einflüsse.

¹ Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der Immissionsgrenzwert für Feinstaub PM2,5 als Mittelwert über das Kalenderjahr 25 Mikrogramm pro Kubikmeter (39. BImSchV)

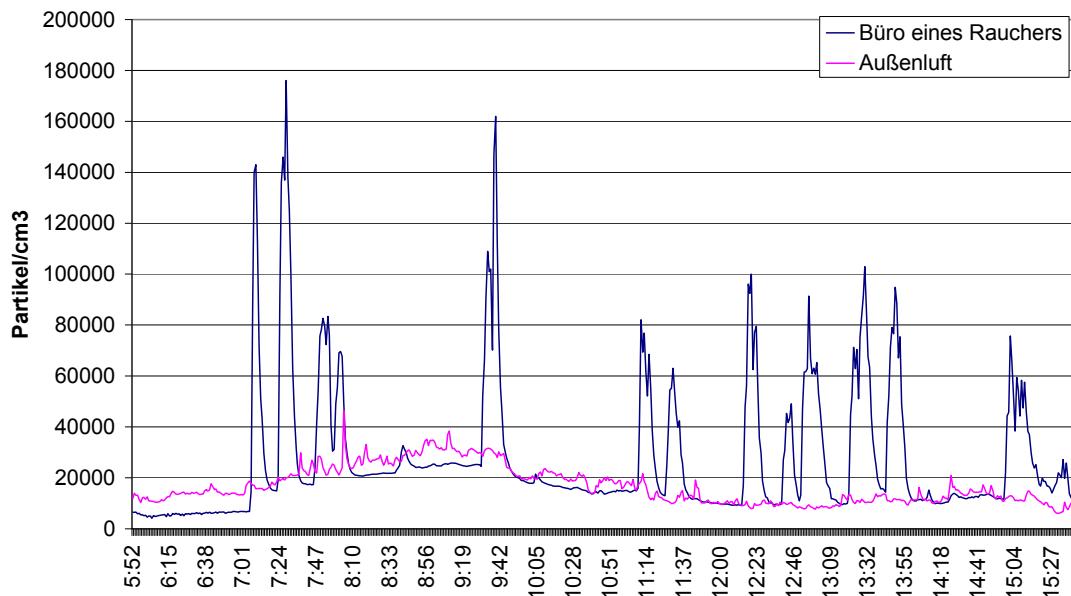


Abbildung 1: Vergleich der Ergebnisse zeitlich paralleler Messungen der Partikelzahlen in der Außenluft und im Büro eines Rauchers (Innenluft)

Für die Prävention von Feinstaubbelastungen erlauben die Untersuchungsergebnisse die Schlussfolgerung, dass Ansätze zur Verminderung der Emissionsquellen in Innenräumen (z. B. Änderung des Rauchverhaltens) ebenso notwendig sind wie Maßnahmen in Bezug auf den Straßenverkehr.

6. ob sie erwägt, in Stuttgart ein Verbot von Feststoffheizungen zu verhängen unter Darstellung, welcher Anteil des Feinstaubaufkommens auf diese Feuerungsarten zurückgeführt werden kann;
7. aus welchen Gründen in Stuttgart bei entsprechender Wetterlage lediglich Fahrverbote verhängt werden sollen, es jedoch kein Verbot der Nutzung von Zusatzheizungen auf Feststoffbasis geben wird;

Zu 6. und 7.:

Das Konzept Luftreinhaltung für die Landeshauptstadt Stuttgart vom 27. Juli 2015² sieht ein zweistufiges Vorgehen vor. Zuerst wird die Bevölkerung in der ersten Phase durch Information und Verhaltenshinweise sensibilisiert und für eigenverantwortliches Handeln gewonnen. Sollten alle Anstrengungen sowie die Maßnahmen der Phase 1 keine ausreichenden Verbesserungen der Luftsadstoffsituation erbringen, so sind in der Folge weitere verbindliche Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer deutlichen Reduktion der Luftsadstoffe führen.

Die verbindlichen verkehrsbeschränkenden Maßnahmen sind unter Handlungsfeld 3 „Warnstufe Feinstaub – Verkehr“ beschrieben.

In Handlungsfeld 4 des Konzepts werden Maßnahmen bei den Komfort-Kaminen beschrieben. In Stuttgart gibt es etwa 20.000 mit Holz betriebene Feuerungsanlagen. Davon sind weniger als 1 Prozent Holzpellet- oder Scheitholzkessel, den weit überwiegenden Teil stellen Kamine und Öfen, die eine vorhandene Heizanlage ergänzen (Komfort-Kamine).

Die Ursachenanalyse (Bezugsjahr 2013) weist für Feinstaub PM10 einen Gesamtbeitrag von 22 Prozent aus. Feuerungsanlagen für den Einsatz von Holz sind für rund 95 Prozent dieses Beitrags verantwortlich. Nach der Quellgruppe Straßen-

² http://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/PM_Anhang/150727_Konzept_Luftreinhaltung_f%C3%BCr_die_Landeshauptstadt_Stuttgart_final.pdf

verkehr (Gesambeitrag 46 Prozent) sind die kleinen und mittleren Feuerungsanlagen die zweitgrößte Quellgruppe für Feinstaub PM10. Diese beiden Quellgruppen sind insgesamt für 68 Prozent der Feinstaubbelastungen verantwortlich. Die verbleibenden 32 Prozent gehen im Wesentlichen auf die großräumige Hintergrundbelastung zurück.

Das Konzept sieht vor, dass ab dem Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen bei Feinstaub-Alarm der Betrieb von Komfort-Kaminen untersagt wird. Die rechtlichen Voraussetzungen werden derzeit erarbeitet und sollen 2017 in Kraft gesetzt werden. Die Landesregierung zieht diese temporäre Regelung einer dauerhaften Betriebseinschränkung für Komfort-Kamine als mildere Maßnahme vor.

8. welche weiteren Maßnahmen außerhalb des Verkehrssektors sie zur Verringerung des Feinstaubaufkommens einleiten will;

Verbrennungsprozesse beispielsweise in Großfeuerungs- oder Abfallverbrennungsanlagen tragen zur Feinstaubbelastung bei. Die Gesetzgebung zur Luftreinhaltung für Industrie und Gewerbe erfolgt hauptsächlich durch europäisches und Bundesrecht.

Um die Luftqualität zu verbessern und die Feinstaubemissionen aus diesem Bereich zu senken, setzen sich das Umwelt- und Verkehrsministerium dafür ein, dass die nationalen und EU-Emissionsgrenzwerte den fortschrittlichen Stand der Technik widerspiegeln. Darüber hinaus sollen als innovatives Forschungs- und Industrieland Impulse für die Weiterentwicklung des Stands der Technik und die innovationsfördernde Anwendung des bestverfügbaren Stands der Technik gesetzt werden.

Die Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutz-Gesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Diesem Anspruch wird die TA Luft aus dem Jahr 2002 nicht mehr gerecht. Seit dieser Zeit hat sich der Stand der Technik europaweit und in Deutschland weiterentwickelt. Das Umwelt- und Verkehrsministerium setzen sich für eine ambitionierte, den Zielen des Stands der Technik verpflichtende und umsetzbare Weiterentwicklung der TA Luft ein.

Zur weiteren Minderung der Belastungen von Feinstaub PM10 und Ruß müssen Baumaschinen beitragen. Dazu hat die Landesregierung die Verordnung zur Verbesserung der Luftqualität in Gebieten mit hoher Luftschatstoffbelastung (Luftqualitätsverordnung-Baumaschinen) vom 15. Dezember 2015³ erlassen. Die Verordnung regelt, dass die Betreiber von dieselgetriebenen Baumaschinen in den Gemeinden Ludwigsburg, Markgröningen, Reutlingen, Stuttgart und Tübingen beginnend ab 1. Januar 2017 stufenweise entweder Baumaschinen einsetzen, die den neuesten Abgasstandards entsprechen oder ältere Maschinen mit einem Partikelminderungssystem nachrüsten müssen.

9. welche baulichen Änderungen des Straßenverlaufs im Bereich der Messstelle Neckartor das Feinstaubaufkommen verringern könnten;

Der Beitrag des Straßenverkehrs Aufwirbelung/Abrieb zum Feinstaub (PM10) korreliert mit der Anzahl der Fahrzeuge. Weniger Fahrzeuge im Bereich von Stuttgart Neckartor würden zu einer Verminderung der dortigen Feinstaubbelastung führen. Allerdings müssen eventuelle Verlagerungseffekte auf alternative Strecken beachtet werden.

Bauliche Veränderungen des Straßenverlaufs sind aufgrund der vorhandenen Bebauung aus heutiger Sicht nicht absehbar. Sollte die dortige Bebauung verändert werden, müsste im Übrigen darauf hingewirkt werden, dass die Durchlüftungssituation möglichst verbessert wird.

³ http://vm.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mvi/intern/Dateien/PDF/PM_Anhang/Luftqualit%C3%A4tsverordnung-Baumaschinen.pdf

10. welche wissenschaftliche Absicherung des Tagesgrenzwerts von 50 µg/m³ bzw. des Jahregrenzwerts von 40 µg/m³ PM10 ihr bekannt sind.

Der in der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) zum Schutz der menschlichen Gesundheit festgelegte, über den Tag sowie über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwerte für Feinstaub PM10 dienen der Umsetzung der Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa (Luftqualitätsrichtlinie) in nationales Recht. Die Europäische Kommission hat die Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit auf der Basis wissenschaftlicher Studien und unter Berücksichtigung der Vorschläge der WHO festgelegt.

In Erwägungsgrund 2 der Luftqualitätsrichtlinie wird ausgeführt, dass angemessene Luftqualitätsziele festzulegen sind, wobei die einschlägigen Normen, Leitlinien und Programme der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu berücksichtigen sind.

Umweltexperten, namentlich u. a. der Sachverständigenrat für Umweltfragen der Bundesregierung, empfehlen eine Verringerung der Grenzwerte.

Hermann
Minister für Verkehr

**Baden-Württemberg**MINISTERIUM FÜR VERKEHR UND INFRASTRUKTUR
REGIERUNGSPRÄSIDIUM STUTTGART**STUTTGART****Konzept Luftreinhaltung für die Landeshauptstadt Stuttgart¹****Konkretisierende Stellungnahme für die Europäische Kommission**

Einführung	2
1 Emissionsarme Fahrzeuge und Maschinen	2
2 Verkehrsverlagerung von 20 Prozent des Kfz-Verkehrs auf umweltverträgliche Verkehrsmittel	4
3 Warnstufe Feinstaub – Verkehr	8
4 Komfortkamine	10
5 Luftreinhaltung bei Stadtplanung und Bau	10
Information und Bürgerbeteiligung	11
Zeitplan und Ziel	11

¹ Dient als Anlage zur Ergänzenden Stellungnahme des Landes Baden-Württemberg für das Gebiet Ballungsraum Stuttgart zur ergänzenden mit Gründen versehenen Stellungnahme der Europäischen Kommission vom 26. November 2014 -Vertragsverletzungsverfahren Nr. 2008/2191 (SG-Greff (2014)D/17606) sowie als Stellungnahme zum Aufforderungsschreiben in Bezug auf die NO₂-Grenzwerte-Vertragsverletzung Nr. 2015/2073 (SG-Greff (2015)D/6868). Alle finanzwirksamen Maßnahmen stehen unter Haushaltsvorbehalt.

Einführung

Das Land Baden-Württemberg konkretisiert hiermit die mit Schreiben der Bundesrepublik Deutschland vom 26. Januar 2015 übermittelten Grundzüge des Konzeptes zur Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀ in Stuttgart und legt gleichzeitig ein Konzept zum Erreichen der Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) vor. Wie angekündigt informieren wir die Europäische Kommission über den aktuellen Zwischenstand und die konkreten weiteren Schritte.

In mehreren Arbeitsgruppen unter Beteiligung des Landes Baden-Württemberg und der Landeshauptstadt Stuttgart wurden rund 50 Maßnahmen geprüft und bewertet. Nachfolgend werden richtungsweisende Maßnahmen zur weiteren Reduzierung der primären Feinstaubemissionen in eine zeitliche und logische Abfolge gebracht. Damit werden primär die weitere Absenkung der Feinstaubwerte in Stuttgart und die Einhaltung des PM₁₀-Grenzwertes für das Jahr 2020 angestrebt und bis spätestens 2021 sichergestellt. Gleichzeitig werden mit den Maßnahmen eine Reduzierung der Stickstoffoxidemissionen und die Einhaltung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid bis 2021 erreicht. Hierzu wurde ein Gutachten der Aviso GmbH eingeholt, die dieses Ergebnis bestätigt.

Das Konzept enthält in dreierlei Hinsicht ein neues Herangehen. Erstens verschränkt es im Handlungsfeld Verkehr die Luftreinhaltungspolitik konsequent mit allen Bereichen der Mobilitätspolitik. Zweitens bezieht es neue Verursachergruppen in die Maßnahmenplanung ein, namentlich kleine Feuerungsanlagen (Komfortkamine) und Baumaschinen. Drittens ist eine zeitliche Abfolge vorgesehen, um das Ziel der Grenzwerteinhaltung zu erreichen.

Das Konzept sieht zwei Phasen (Stufen) vor. In einer ersten Phase wird die Bevölkerung durch Information und Verhaltenshinweise sensibilisiert und für ein eigenverantwortliches Handeln gewonnen. Zugleich werden in dieser Phase bestehende Maßnahmen intensiviert. Der Erfolg dieser Maßnahmen wird im Frühjahr 2017 evaluiert. In einer zweiten Phase werden ab 01.01.2018 weitere und neue Maßnahmen umgesetzt. Diese neuen Maßnahmen bedürfen der rechtlichen und verwaltungstechnischen Vorbereitung und der Akzeptanz. Thematisch verteilen sich die Maßnahmen auf fünf Bereiche.

1 Emissionsarme Fahrzeuge und Maschinen

1.1 Förderung der Umstellung von Fahrzeugen auf Elektrobetrieb

Stuttgart verfügt – u.a. durch die finanzielle Förderung des Landes und die Flächenbereitstellung durch die Stadt – mit ca. 500 öffentlichen Ladepunkten über eines der dichtesten Ladesäulennetze Europas. Dies war die Voraussetzung für das bestehende E-Carsharing-Angebot mit mehr als 400 vollelektrischen Fahr-

zeugen.

Die weitere Umstellung von konventionellen Fahrzeugen auf Elektrofahrzeuge bietet sich vor allem bei Flotten an. Basierend auf Erfahrungen mit Fuhrparks von Stadt und Land wird die Förderung der Umstellung weiterer Betreiber fortgesetzt und ausgeweitet. Der Fuhrpark der Landesregierung wie der Landeshauptstadt soll zügig mit mehr E- und Plug-In-Hybrid-Fahrzeugen ausgestattet werden. Die Umstellung der Landesflotte wird dabei vorrangig im Bereich der Umweltzonen erfolgen.

Auch den rund 700 Taxis in der Landeshauptstadt kommt hier eine Bedeutung zu, weil die Fahrzeuge ständig im Einsatz sind und damit eine hohe Fahrleistung erzielen. Ziel ist es, in absehbarer Zeit den größten Teil der Flotte umgestellt zu haben.

Das Land plant ab 2016, die Förderung der Anschaffung von Elektrofahrzeugen auf die Liefer- und Postdienste, den gemeinnützigen Bereich (z.B. Pflegedienste) und Carsharing-Flotten auszuweiten.

1.2 Effektives Konzept für Lkw-Durchgangsverkehr

Das bisherige Lkw-Durchfahrtsgebiet gilt weiter und wird hinsichtlich seiner Wirkung überprüft und ggf. weiterentwickelt. Das Land setzt sich beim Bund dafür ein, die Durchfahrtsstrecken der B 10, B 14 und B 27 durchgängig in das Lkw-Mautsystem mit einzubeziehen.

1.3 Umstellung auf emissionsarme Baumaschinen

Dieselbetriebene Baumaschinen sind heute noch großteils ohne Partikelfilter ausgefertigt, und insbesondere ältere Modelle stoßen daher erhebliche Mengen an Dieselruß aus. Die Landesregierung hat daher eine Luftqualitätsverordnung vorbereitet, die in Luftreinhaltegebieten mit Grenzwertüberschreitungen für Feinstaub PM₁₀ den Betrieb bestimmter Baumaschinen schrittweise nach Emissionsstandards untersagt. Die Verordnung befindet sich zurzeit in der Notifizierungsphase bei der Europäischen Kommission.

1.4 Schnelle Einführung des RDE-Testzyklus durch die Europäische Kommission

Bereits am 01.01.2015 waren im Großraum Stuttgart 80.000 Pkw zugelassen, die die Euro 6-Norm erfüllen. Nach Messungen des Landes halten Diesel-Pkw mit Euro 6-Norm die Grenzwerte nur unter den gegenwärtigen Testbedingungen ein. Im realen Fahrbetrieb werden die durch die Norm vorgegebenen Grenzwerte dagegen um das Doppelte und mehr überschritten. Von Seiten der Europäischen Union wird daher die Einführung des Prüfverfahrens nach Real Driving Emissions (RDE) vorbereitet. Das Land setzt sich beim Bund dafür ein, die Europäische Kommission bei der raschen und wirksamen Einführung zu unterstützen.

1.5 Einführung einer blauen Plakette für die Umweltzone

Euro 6/VI-Fahrzeuge stoßen insbesondere bei Lkw, aber auch bei Pkw deutlich weniger Stickstoffoxide aus. Um emissionsabhängige Regelungen zu erlassen, ist eine Fortschreibung der Fünfunddreißigsten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung - 35. BlmSchV) zur Erweiterung des Plakettensystems um eine blaue Plakette notwendig. Diese soll ausgegeben werden an Euro 6/VI-Diesel-Fahrzeuge; Fahrzeuge mit Otto-Motoren ab Euro 3, Hybirdfahrzeuge und Kfz ohne Verbrennungsmotor.

Das Land Baden-Württemberg bereitet zu diesem Zweck aktuell eine Bundesratsinitiative vor. Erste Gespräche mit dem Bund (BMUB) haben eine Bereitschaft zur Unterstützung dieser Initiative gezeigt. Vorgesehen ist in Phase 2 des Konzepts, die „blaue Umweltzone“ im Stadtgebiet Stuttgart einzuführen, wenn 80 Prozent der Pkw in Stuttgart die Prüfanforderungen erfüllen. Dies ist voraussichtlich ab dem Jahr 2019 der Fall. Zur Abfederung von Härten wird ein Ausnahmekonzept erstellt.

1.6 Umweltstreifen

Durch Privilegien sollen Anreize zur Reduzierung der Verkehrsmenge durch eine effizientere Nutzung konventioneller Kfz und zur Nutzung emissionsarmer Kfz gesetzt werden. Bestehende Fahrstreifen mehrspuriger Straßen sollen zu diesem Zweck für mehrfach-besetzte oder emissionsarme Kfz reserviert werden. Das Land hat eine Machbarkeitsstudie zu diesem Thema in Auftrag gegeben. Bei positivem Ergebnis soll eine Versuchphase ab dem Jahr 2017 starten.

2 **Verkehrsverlagerung von 20 Prozent des Kfz-Verkehrs auf umweltverträgliche Verkehrsmittel**

2.1 Ausweitung des Parkraummanagements

Das bestehende Parkraummanagement – dessen Ziel es u.a. ist, den Parksuchverkehr zu verringern – wird auf alle Innenstadtbereiche in Stuttgart ausgeweitet. Ab dem 01.10.2015 wird die Gebührenzone City erweitert, und in Teilen der Stadtbezirke Mitte, Nord und Süd wird das Parkraummanagement eingeführt bzw. an die Regelungen in Stuttgart-West angepasst. Geplant ist zudem eine erneute Ausweitung des Parkraummanagements ab dem 01.06.2016 auf weitere Teile der Stadtbezirke Süd, Nord, Mitte und Ost. Bereits mit diesem Schritt wird der größte Teil des Talkessels mit einem Parkraummanagement versehen sein. Eine darüber hinausgehende Ausweitung der Bewirtschaftung ist im Grundsatz für den Zeitraum ab dem 01.11.2017 für die Stadtbezirke Stuttgart-Ost und Stuttgart-Bad Cannstatt beschlossen.

2.2 Bessere Nahmobilität – Förderung des Fußverkehrs

Gute Bedingungen für Fußgänger („walkability“), eine gute Aufenthaltsqualität im öffentlichen Raum und kompakte Siedlungsstrukturen tragen zur Reduzierung des motorisierten Verkehrs bei. Die Landeshauptstadt wird Anfang 2016 ein Fußverkehrskonzept in Auftrag geben, das als Grundlage für ein Investitionsprogramm Fußverkehr dienen soll. Parallel werden die Programme zur Optimierung von Querungen, zur Schaffung von barrierefreien Übergängen und Haltestellen sowie zur Unterhaltung der „Stäffele“ fortgesetzt. Die Stadt wird außerdem im Rahmen des Landesprogramms „Fußverkehrs-Checks“ die Situation für Fußgänger in Teilen der Stadtbezirke West und Süd untersuchen.

2.3 Erhöhung des Radverkehrsetats

Die Förderung des Radverkehrs hat in Verbindung mit der steigenden Verbreitung von Pedelecs ein großes Potential zur Verbesserung der Luftqualität. Land und Stadt streben eine Verdoppelung des Radverkehrsanteils gegenüber 2008 bzw. 2010 bis zum Jahr 2020 an.

Zu diesem Zweck strebt die Landeshauptstadt an, die Finanz- und Personalausstattung sukzessive zu erhöhen und im Rahmen eines Stufenplans die Empfehlungen des Nationalen Radverkehrsplans zu erreichen. Das Land unterstützt kreisgrenzenüberschreitende schnelle Radwege im Rahmen des Radverkehrsprogramms ab 2016.

Mit dieser konzentrierten Herangehensweise sollen im Rahmen des Stufenplans die geplanten 36 Hauptradrouten durch die Stadt verwirklicht werden. Zudem soll ein Kreuzungsprogramm zur Beschleunigung und Sicherheitserhöhung des Radverkehrs verwirklicht werden. Die Verbreitung von Pedelecs wird durch die Ausweitung sicherer Abstellmöglichkeiten unterstützt.

2.4 Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs im Stadtgebiet²

Die Landeshauptstadt Stuttgart baut ihren ÖPNV kontinuierlich aus. Mit dem Bau der Stadtbahnlinie U12 durch das Europaviertel über den Hallschlag ins Neckartal sowie ins Gewerbegebiet Vaihingen/Möhringen und nach Dürlewang wird das System Stadtbahn derzeit massiv ausgebaut. Im Zuge von Maßnahmen Dritter werden derzeit die Haltestellen Staatsgalerie und Wilhelma aufgewertet und den heutigen Bedürfnissen angepasst.

Weitere in Vorbereitung bzw. Umsetzung befindliche Bauprojekte im Süden der Stadt sind die Erschließung der neuen Mobilitätsdrehscheibe am Flughafen über das Wohn- und Gewerbegebiet Fasanenhof mit der Stadtbahnlinie U6 sowie die Neutrassierung und mögliche Verlängerung der U5 im Bereich Leinfelden-Echterdingen.

² Voraussetzung für die Umsetzung dieser Maßnahmen ist, dass der Bund rasch eine Fortsetzungsregelung vor allem für das auslaufende Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) beschließt.

Eine Generalsanierung von 40 Fahrzeugen der mittleren Generation sowie der mittelfristig angestrebte Ausbau verschiedener Haltestellen im Zuge der Linie U1 auf einen Betrieb mit Doppelzügen (80 m) dient der weiteren Kapazitätssteigerung.

Durch Hinweise in der Fahrplanauskunft auf weniger stark ausgelastete Bahnen könnten zeitlich flexible Fahrgäste auf freie Kapazitäten im Angebot des ÖPNV aufmerksam gemacht werden, wodurch eine gleichmäßige Auslastung des vorhandenen ÖPNV-Angebots erreicht werden könnte.

Vorrangig ist ein Ausbau des Verkehrssystems Bus, insbesondere im Innenstadtbereich. Dazu gehören neben hochwertigen und kapazitätsstarken Fahrzeugen auch hinreichende Infrastrukturen wie Busbevorzugungsanlagen, zeitgemäße, effiziente Betriebshöfe und qualifizierte, barrierefreie Haltepunkte. Das Verkehrssystem Bus muss durch hochwertige Fahrgastinformation, attraktive Taktfolgen, einen flüssigen Betriebsablauf, schnelle Reisezeiten und eine hohe Zuverlässigkeit überzeugen und Fahrgäste gewinnen.

Darüber hinaus soll zur besseren Ausnutzung der vorhandenen Kapazitäten angestrebt werden, die Anfangszeiten unter anderem von Behörden, Betrieben, Schulen und Universitäten zu flexibilisieren.

2.5 Bus- und Radspuren

Bus- und Radspuren auf Straßen fördern und beschleunigen emissionsarme Fortbewegungsmittel wie den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) oder den Fahrradverkehr. Damit wird ein Anreiz geschaffen, vom motorisierten Individualverkehr auf den Umweltverbund (ÖPNV, Rad- und Fußverkehr) umzusteigen. Die Stadt plant eine Ausweitung der Bus- und Radspuren.

2.6 Weitere Entwicklung des öffentlichen Personennahverkehrs in der Region

Das Land Baden-Württemberg, der Verband Region Stuttgart, die Verbundlandkreise und die Landeshauptstadt Stuttgart haben eine Vereinbarung geschlossen, um das Angebot im Öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) im Großraum Stuttgart deutlich auszuweiten. Das Konzept dieses ÖPNV-Paktes basiert u.a. auf folgenden Eckpunkten:

- Zuverlässige Schieneninfrastruktur (Verbesserung in der Infrastruktur, Erhöhung der Infrastruktur (Weichen, Signale, Beschleunigungsstrecken, Verkehrsstationen), Expertenkommission „Schieneninfrastruktur“)
- Stabilisierung der S-Bahn Stuttgart (Zuverlässigkeit und Pünktlichkeit („2-Minuten-Pünktlichkeit“), Erhöhung der Kapazitäten)
- Aufbau einer Metropol-Express-Bahn (Fortentwicklung des Regionalexpressverkehrs, Verkehrsnetz bis in die benachbarten Ober- bzw. Mittelpunkte, außerhalb des S-Bahn-Bereichs geringer Halteabstand, im S-

Bahn-Bereich Halt nur an den wichtigsten Verkehrsknoten, Durchmesserlinien, ganztägiger 30-Minuten-Takt im Kernraum der Metropolregion, Barrierefreiheit)

- Zusätzliche Expressbusse (11 vordefinierte Buslinien innerhalb der Region, weitere 10 Buslinien überregional, Umsetzung von zunächst 5 Linien aus dieser Auswahl durch die Region)
- Einheitliche Standards im Busverkehr (z.B. halbstündige Bedienung in Hauptverkehrszeiten und Normalverkehrszeiten, stündliche Bedienung in übrigen Zeiten, Rufbusse und -taxen, einheitlicher VVS-Tarif, Systeme der Anschluss sicherung auf Basis von Echtzeitdaten)
- Ausbaukonzept für Park+Ride, Bike+Ride und Mitfahrgelegenheiten in der Region zur Entlastung des Innenstadtverkehrs.

Das Konzept ist strategisch angelegt und soll spätestens bis 2025 umgesetzt sein.

2.7 Verkehrssteuerung zur Verstetigung des Verkehrs

Aufgrund der Topografie Stuttgarts liegt ein erheblicher Teil des Straßennetzes an Steigungen. Mit dem Ziel der Verkehrsverstetigung wurde seit dem Jahr 2012 Tempo 40 an vier Steigungsstrecken mit insgesamt 8,6 km Streckenlänge eingeführt. Diese Maßnahme hat bereits positive Auswirkungen auf die Feinstaub- und Stickoxidwerte in Stuttgart gezeigt. Eine Ausweitung dieser Maßnahme auf weitere knapp 13 Kilometer ist geplant. Insgesamt umfasst der Katalog möglicher Steigungsstrecken ca. 45 km.

Ebenso soll der Verkehr auf der Bundesstraße 14 zwischen Bad Cannstatt und dem Heslacher Tunnel verstetigt werden. Dazu wurden bereits zwischen Schwanenplatztunnel und Neckartor dynamische Schilder mit Geschwindigkeitsempfehlungen für eine „grüne Welle“ aufgestellt. Das EU-Projekt 2MOVE2 greift diese Maßnahme auf. Im weiteren Verlauf ab Neckartor bis zum Österreichischen Platz wird dabei eine umweltsensitive dynamische Geschwindigkeitsbeschränkung getestet. Dadurch wird der Stop-and-Go-Verkehr verringert und eine Verstetigung des Verkehrs erzielt. Je nach Verkehrs- und Schadstofflage kann die zulässige Höchstgeschwindigkeit entweder mit 40 km/h oder mit 50 km/h verbindlich vorgegeben werden. Im Projekt werden auch die Auswirkungen auf den querenden Rad- und Fußgängerverkehr sowie den ÖPNV ermittelt und ausgewertet.

2.8 Verkehrssteuerung zur Vermeidung von Durchfahrten durch die Umweltzone

Das Land wird mit dem Wettbewerb Move BW Konsortien aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen mobilisieren, um eine gemeinsame, öffentliche

(Verkehrs-)Datenplattform und Schnittstelle zur nachhaltigen Beeinflussung des Mobilitätsverhaltens und zur übergreifenden Information für alle Verkehrsarten zu erzeugen. Zum weiteren Ausbau einer regionalen Mobilitätsplattform und von multimodalen Mobilitätspunkten haben die Wirtschaftsförderung der Region und der Verband Region Stuttgart europäische Fördermittel (EFRE) im Wettbewerb der Regionen eingeworben, um damit die Aufgabe des regionalen Verkehrsmanagements als neue Zuständigkeit des Verbands Region Stuttgart gemeinsam mit den Kooperationspartnern anzugehen. Multimodale Mobilitätspunkte sind Schnittstellen verschiedener Verkehrsträger, die attraktive und schnelle Umsteigebeziehungen ermöglichen.

Moderne Ansätze des Verkehrsmanagements werden auf den Fernstraßen der Region in noch größerem Umfang genutzt. So soll die Netzbbeeinflussungsanlage Leonberg – Walldorf um die Entscheidungspunkte Autobahndreieck Karlsruhe und Autobahnkreuz Weinsberg erweitert und die Netzbbeeinflussungsanlage Stuttgart-Süd von der B 27 über die A 8 und A 831 neu gebaut werden. Im Zuge der A 81 zwischen S-Zuffenhausen und Ludwigsburg-Nord wird die Temporäre Seitenstreifenfreigabe ermöglicht. Die Streckenbeeinflussungsanlage im Zuge der A 8 wird zwischen Wendlingen und Kirchheim/Teck erweitert und die Temporäre Seitenstreifenfreigabe zwischen Stuttgart-Flughafen und Stuttgart-Plieningen in beiden Fahrtrichtungen ausgedehnt.

Die Autobahn A8 wird auf dem Abschnitt vom Autobahnkreuz Stuttgart bis zur Anschlussstelle Leonberg-Ost einen weiteren Fahrstreifen als Verflechtungsstreifen erhalten, um auf diesem hochbelasteten Autobahnabschnitt durch Verstetigung und Verbesserung der Verkehrsabläufe die Stauanfälligkeit zu senken und die Verkehrssicherheit zu erhöhen. Die Bauarbeiten werden noch 2015 beginnen.

Die A 81 wird zwischen Sindelfingen-Ost und Böblingen-Hulb sechsstreifig ausgebaut. An der Anschlussstelle Stuttgart-Zuffenhausen (B 10) erfolgt im Verflechtungsbereich Heilbronn-Stuttgart ein Ausbau.

3 Warnstufe Feinstaub – Verkehr

Der Deutsche Wetterdienst analysiert in Stuttgart täglich die Wetterlage und Wetterprognose in Bezug auf das Eintreten einer austauscharmen Wettersituation (Inversions-Wetterlage). Dieses Wissen soll beim so genannten Feinstaub-Alarm („Warnstufe Feinstaub“) genutzt werden, der ab Herbst 2015 neu eingeführt wird. Wird eine zwei- oder mehrtägige austauscharme Wetterlage prognostiziert, so wird ab Herbst 2015 die zuständige Behörde bei der Landeshauptstadt Stuttgart informiert. Diese legt die „Warnstufe Feinstaub“ fest, gibt diese bekannt und informiert die Bevölkerung über gesundheitspräventive Maßnahmen.

3.1 Phase 1: Verkehr: Appelle bei Warnstufe Feinstaub (2015-2017)

Bei Warnstufe Feinstaub appellieren die Behörden an die Bevölkerung in der Landeshauptstadt selbst, aber auch in der gesamten Metropolregion Stuttgart sowie an Firmen und Institutionen, Alternativen zur Pkw-Fahrt zu nutzen. Dabei sollen auch die Möglichkeiten flexibler Arbeitszeiten und Gestaltungsmöglichkeiten bezüglich des Arbeitsbeginns genutzt werden. Wo dies umsetzbar ist, sollen Beschäftigte die Möglichkeiten von Home-Office ausschöpfen. Der Umstieg auf den öffentlichen Verkehr kann an diesen Tagen durch ein attraktives Tarifangebot (z.B. durch die Halbierung des Ticketpreises) unterstützt werden. Damit die vorhandenen, aber in der Spitzentunde bereits ausgelasteten Kapazitäten des ÖPNV besser genutzt werden, wird eine Entzerrung von Schulanfangszeiten geprüft. Weitere Alternativen bestehen z.B. in der Nutzung des Fahrrads/Pedelecs und darin, Fahrgemeinschaften zu bilden. Das Land wird IT-Technologien zur Unterstützung intelligenter Mobilität (auch Mitfahr-Apps) entwickeln lassen und zur flächendeckenden Nutzung anbieten.

3.2 Phase 2: Verkehr: Befristete, verbindliche Maßnahmen bei Warnstufe Feinstaub

Sollten alle Anstrengungen sowie die Maßnahmen der Phase 1 keine ausreichenden Verbesserungen der Luftschatadstoffsituation erbringen, so sind in der Folge weitere verbindliche Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer verbindlichen Reduktion der Luftschatadstoffe führen. Bei Warnstufe Feinstaub wird dann per verkehrsrechtlicher Anordnung die Einfahrt nur noch für bestimmte Fahrzeuge oder Fahrten zugelassen. Hierfür stehen zwei Alternativen zur Verfügung, die weniger motorisierten Individualverkehr zur Folge haben:

- Einfahrt nur noch für mit mindestens zwei Personen besetzte Fahrzeuge (Grüne Plakette) oder emissionsarme Fahrzeuge (Blaue Plakette)
- Einfahrt nur mit entsprechendem Kennzeichen (gerade/ungerade Kfz-Kennzeichen). Elektro-Fahrzeuge haben freie Zufahrt.

Die Wirksamkeit der beiden Alternativen wird rechtzeitig überprüft und es wird entschieden, welche der beiden zum Einsatz käme.

Unmittelbar nach der Anordnung werden die Maßnahmen durch laufend wiederholte Verkündung über Rundfunk, Fernsehen, Social Media und in den Tageszeitungen sowie auf Anzeigetafeln an den Hauptverkehrsstraßen bekannt gemacht.

Die Maßnahmen werden umfassend kontrolliert, damit die beabsichtigte Wirkung auch eintritt.

4 Komfortkamine

In Stuttgart registrieren die Schornsteinfeger etwa 20.000 mit Holz betriebene Heizungsanlagen. Davon sind weniger als 1 Prozent Holzpellet- oder Scheitholzkessel, den weit überwiegenden Teil stellen Kamine und Öfen, die eine vorhandene Heizanlage ergänzen. Aus der Untersuchung des Filterkuchens in Feinstaubmessgeräten ist bekannt, dass mehr als 20 Prozent der Feinstaubemissionen aus der Holzverbrennung röhren.

Der Deutschen Wetterdienst meldet das Eintreten einer austauscharmen Wettersituation an die zuständige Behörde der Landeshauptstadt Stuttgart.

Die Behörde appelliert an die Bevölkerung, auf den Betrieb von Komfortkaminen (also Einzelraumfeuerungen für Festbrennstoffe) zu verzichten. Grundsätzlich ausgenommen sind Wohnungen, die ausschließlich mit solchen Feuerungen beheizt werden.

Ab Vorliegen der rechtlichen Voraussetzungen im Jahr 2016 ist bei Warnstufe Feinstaub der Betrieb von zusätzlichen Einzelraumfeuerungen für Festbrennstoffe untersagt. Hierzu wird eine Landesverordnung auf der Ermächtigungsgrundlage § 49 Abs. 2 Bundes-Immissionsschutzgesetz erarbeitet. Grundsätzlich ausgenommen sind Wohnungen, die ausschließlich mit solchen Feuerungen beheizt werden.

5 Luftreinhaltung bei Stadtplanung und Bau

5.1 Straßenraum- und Gebäudebegrünung

Die Pflanzung von Bäumen und Hecken, Begrünung von Gleisbetten, Parkplätzen und Fahrbahnseitenstreifen, Fassadenbegrünungen, Dachbegrünungen, Begrünung von Lärmschutzwänden und sonstigen Wandflächen in Straßenschluchten dienen der Reduzierung der Luftschatstoffbelastungen. Ein Informations- und Förderprogramm der Landeshauptstadt Stuttgart soll ab 2016 zur konsequenten Nutzung der Begrünungspotentiale entlang der hochbelasteten Verkehrsachsen dienen. Gleichzeitig werden mehr Fahrradabstellplätze oder Parkplätze für Carsharing ausgewiesen.

5.2 Pilotstudie Effizienz von Mooswänden zur Reduzierung der Luftschatstoffbelastungen

Moose können Partikel aus der Atmosphäre besonders gut abscheiden. Die Wirkung von Moosen wurde bisher in mehreren Laborstudien nachgewiesen. Ein Nachweis der Wirksamkeit von Moosen unter realen Atmosphärenbedingungen fehlt derzeit. In Stuttgart soll die Effizienz von Moosen zur Reduzierung von Feinstaubpartikeln in einer Pilotstudie unter realen Atmosphärenbedingungen an einem hochbelasteten Standort untersucht werden.

Information und Bürgerbeteiligung

Die Bevölkerung soll beginnend in diesem Jahr kontinuierlich über das Thema Luftreinhaltung informiert und für die Brisanz der Situation sensibilisiert werden. Dabei soll auf den guten Informationsstand zum Thema Feinstaub aufgebaut werden und über den Verursacher Kaminöfen und zum Schadstoff NO₂ informiert werden. Damit soll eine noch höhere Sensibilisierung für das Thema Luftreinhaltung erreicht und Akzeptanz für die Umsetzung von einschränkenden Maßnahmen erhöht werden.

Dem vorhandenen Informationsbedürfnis zur Luftbelastung jenseits der Messstellen folgt das Land durch eine temporäre Verdichtung des Messnetzes in Stuttgart.

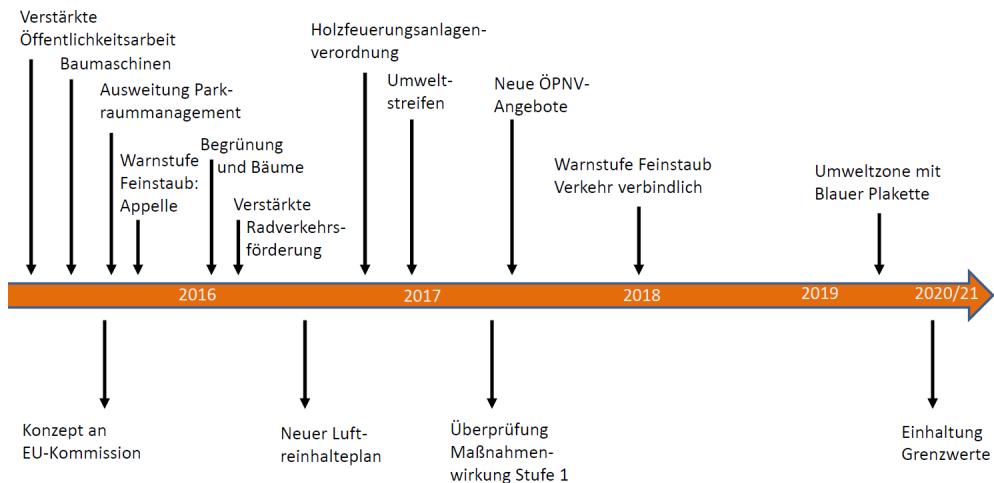
Über die lokalen Medien (Zeitungen, TV, Radio, online) und die eigenen Medien der Landeshauptstadt Stuttgart (u.a. Website, Amtsblatt, soziale Medien, Pressemitteilungen) soll über Inhalte des Luftreinhalteplans Stuttgart, die anstehenden Appelle und den „Ernst der Lage“ (Auswirkungen auf Gesundheit, mögliche verbindliche Maßnahmen) umfassend informiert werden. Weitere Werbeinstrumente (z.B. Flyer, Broschüren, Plakate, Radiowerbung...) helfen dabei, das Thema in die Breite zu tragen. Auch für das Thema Veränderung des Heizverhaltens (Information zum richtigen Umgang mit Holzverbrennung, Werbung für Einbau von Partikelfilter in Holzöfen) soll sensibilisiert werden.

Wichtig ist der Landesregierung und der Landeshauptstadt eine frühzeitige und umfassende Bürgerbeteiligung zu allen Fragen. Dazu hat das Land eine Bürgerbeteiligung (Informations- und Diskussionsveranstaltung, Beteiligungsportal im Internet) zu dem vorliegenden Konzept durchgeführt. Dies wird im weiteren Prozess ebenso fortgesetzt wie mit wichtigen weiteren Akteuren wie bspw. Unternehmen und ihren Verbänden, Mobilitätsverbänden und Umweltverbänden.

Zeitplan und Ziel

Zur Umsetzung der Maßnahmen wurde ein Zeitplan erstellt, mit dem die Grenzwerte möglichst in 2020, spätestens aber 2021 eingehalten werden sollen. Unsicherheiten bestehen dabei, wie schnell einzelne Maßnahmen wirken, z.B. die akzeptanzbildenden Aktivitäten. Zudem müssen für die Umsetzung einiger Maßnahmen zunächst die erforderlichen Rechtsgrundlagen geschaffen werden.

Der Zeitplan sieht das bereits oben beschriebene Vorgehen in zwei Phasen mit einer Evaluierung des Maßnahmenerfolgs im Jahr 2017 vor.



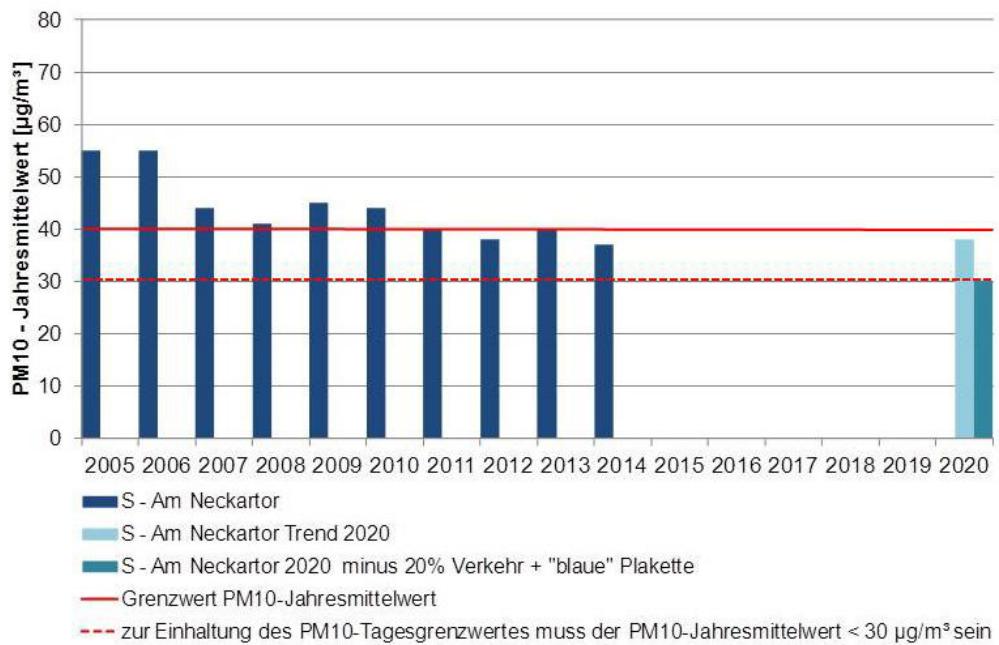
Wirkung und Zielerreichung

Die Landesregierung hat das Gutachten „Wirkungsabschätzung weiterer Maßnahmen für den Ballungsraum Stuttgart“ bei der Aviso GmbH in Auftrag gegeben.³ Im Ergebnis wird dargelegt, dass die Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀ am Neckartor und weiteren hochbelasteten Straßenabschnitten im Wesentlichen durch eine Minderung der Verkehrsmenge um 20 Prozent und unter Berücksichtigung der Abnahme der Hintergrundbelastung bis 2020 nahezu erreicht werden kann. Die sichere Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀ wird darauf aufbauend durch Information und evtl. verpflichtenden Betriebseinschränkungen bei den Komfortheizungen erreicht.

Die folgende Grafik zeigt den bisherigen Verlauf der Feinstaub PM₁₀-Immissionen an der Station Stuttgart Am Neckartor, die Immissionen 2020 im Trendfall und bei Anwendung der oben genannten Maßnahmen.

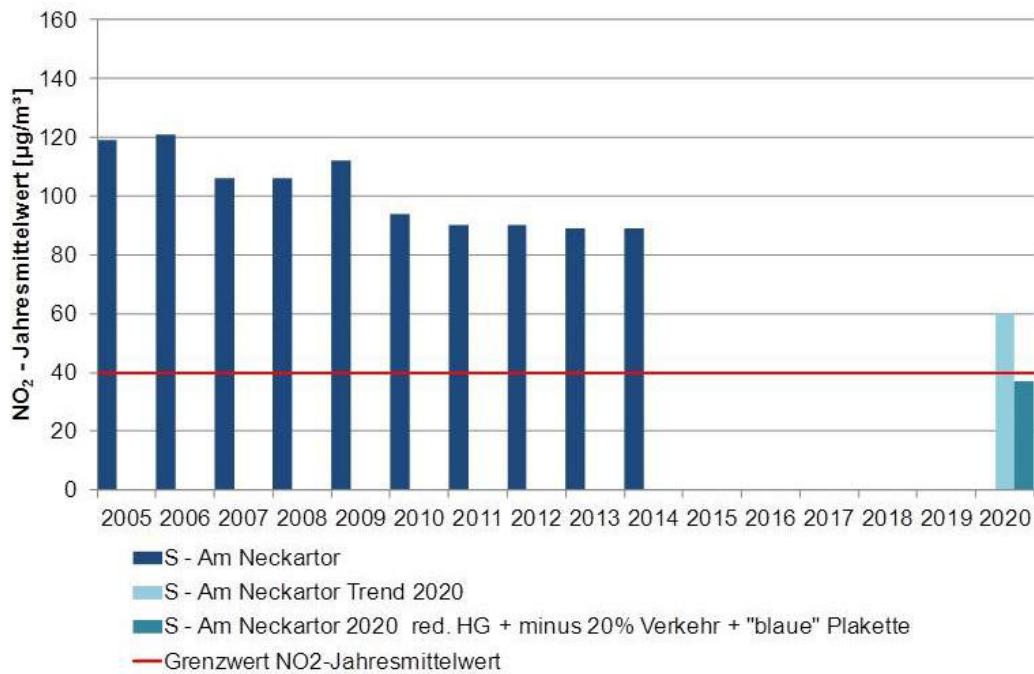
Die Linie „Äquivalentwert für PM 10 Kurzzeitgrenzwert“ markiert dabei den Wert, bei dem die Unterschreitung der Zahl von 35 Tagen mit Überschreitung des Tagesmittelwerts für Feinstaub als sicher gilt.

³ Teilbericht Analyse und Trendprognose (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/251663/>) sowie Teilbericht Maßnahmenbetrachtung (<http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/251664/>)



Auch die Einhaltung der Stickstoffdioxid-Grenzwerte wird in der Abschätzung des Gutachters Aviso mit einer Kombination aus der Reduzierung der Verkehrsmenge um 20 Prozent und einer weiter fortgeschriebenen Umweltzone nahezu erreicht. Eine Reihe von flankierenden Maßnahmen mit jeweils geringerer Wirkung oder zur Unterbindung von Fehlentwicklungen wird zur sicheren Zielerreichung beitragen.

Die folgende Grafik zeigt den bisherigen Verlauf der Stickstoffdioxid-Immissionen am Neckartor, die Immissionen 2020 im Trendfall und bei Anwendung der oben genannten Maßnahmen.



Die Plausibilität dieser Modellergebnisse zeigt eine weitere Abschätzung: Im Falle der Messstation Stuttgart „Am Neckartor“ entspricht die Verkehrsbelastung sonntags ungefähr der Verkehrsminderung um 20 Prozent. Der gemessene sonnäßliche Jahresmittelwert beträgt ca. 28 µg/m³ für Feinstaub PM₁₀. Dies würde in etwa der Anzahl von ca. 35 Überschreitungstagen entsprechen. In Verbindung mit einer Beschränkung der Holzverbrennung kann eine Einhaltung der Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀ erwartet werden.

Bei Stickstoffdioxid wurde 2013 eine Belastung an Sonntagen von 65 µg/m³ gemessen, der zulässige Jahresmittelwert beträgt 40 µg/m³. Zusätzlich zur Verkehrsminderung um 20 Prozent müssen zur Einhaltung des NO₂-Grenzwertes daher weitere Maßnahmen greifen. Besonders erfolgversprechend erscheint dabei die Einführung einer blauen Umweltzone.

Stuttgart, den 27.07.2015

Verordnung der Landesregierung zur Verbesserung der Luftqualität in Gebieten mit hoher Luftschadstoffbelastung (Luftqualitätsverordnung-Baumaschinen)¹

Vom 15. Dezember 2015 (GBl. S. 1249)

Auf Grund von § 47 Absatz 7 Nummer 3 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in der Fassung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1275), das zuletzt durch Artikel 76 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474, 1487) geändert worden ist, wird verordnet:

§ 1**Geltungsbereich und Begriffsbestimmungen**

- (1) Diese Verordnung gilt für den Einsatz von Baumaschinen mit Dieselmotorantrieb auf Baustellen in Gemeindegebieten, in welchen nach § 47 Absatz 1 BImSchG ein Luftreinhalteplan aufgrund von Grenzwertüberschreitungen wegen einer hohen Feinstaubbelastung oder der Gefahr einer Grenzwertüberschreitung in Kraft ist (Luftreinhaltegebiete). Gebiete mit Feinstaubgrenzwertüberschreitungen im Sinne dieser Verordnung sind Gemeindegebiete, in denen der in § 4 Absatz 1 oder 2 der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) festgelegte Immissionsgrenzwert für Partikel (PM10) überschritten wurde.
- (2) Luftreinhaltegebiete im Sinne des Absatz 1 bestehen in den Gemeinden Ludwigsburg, Markgröningen, Reutlingen, Stuttgart und Tübingen. Baumaschinen im Sinne dieser Verordnung sind mobile Maschinen und Geräte sowie sonstige ortsveränderliche technische Einrichtungen, die nicht zur Beförderung von Personen oder Gütern auf der Straße bestimmt sind, sondern für den Einsatz auf Baustellen einschließlich des Garten- und Landschaftsbaus und von einem Verbrennungsmotor mit Selbstzündung und einer Leistung von mehr als 18 kW angetrieben werden. Eine

¹ Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juni 1998 über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft (ABl. L 204 vom 21.7.1998, S. 37), die zuletzt durch Artikel 26 Absatz 2 der Verordnung (EU) Nr. 1025/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 (ABl. L 316 vom 14.11.2012, S. 12) geändert worden ist, sind beachtet worden.

Baustelle und ein Bauvorhaben im Sinne dieser Verordnung sind Baustellen und Bauvorhaben nach § 1 Absatz 3 der Baustellenverordnung.

(3) Partikelminderungssysteme halten durch mechanische beziehungsweise aerodynamische Separation sowie durch Diffusions- beziehungsweise Trägheitseffekte kontinuierlich während des Motorbetriebes die partikelförmigen Bestandteile aus dem Abgasstrom von Verbrennungsmotoren zurück. Motorspezifische Änderungen an elektronischen Bauteilen und elektronischen Komponenten zählen nicht zu den Partikelminderungssystemen. Partikelminderungssysteme, die keine dauerhaften gravimetrischen Partikelrückhaltegrade, ermittelt nach § 2 Absatz 2 von mindestens 90 Prozent, gewährleisten, zählen nicht als Partikelminderungssysteme im Sinne dieser Verordnung.

(4) Die Verordnung gilt für Baustellen, mit deren Einrichtung beziehungsweise Betrieb zum Zeitpunkt des Inkrafttretens dieser Verordnung noch nicht begonnen wurde.

§ 2

Anforderungen an Baumaschinen und Partikelminderungssysteme

(1) Die auf Baustellen in Luftreinhaltegebieten eingesetzten Baumaschinen müssen mindestens die nachfolgenden Emissionsanforderungen einhalten, die sich an der Richtlinie 97/68/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission von gasförmigen Schadstoffen und luftverunreinigenden Partikeln aus Verbrennungsmotoren für mobile Maschinen und Geräte (ABl. L 59 vom 27.2.1998, S. 1), die zuletzt durch Richtlinie 2012/46/EU vom 6. Dezember 2012 (ABl. L 353 vom 21.12.2012, S. 80) geändert worden ist, in ihrer jeweils geltenden Fassung orientieren:

1. Leistungsklasse 19 kW bis weniger als 37 kW

a) ab 1. Januar 2017 die Emissionsanforderungen der Stufe III A der Richtlinie 97/68/EG; alternativ müssen Baumaschinen, die die Emissionsanforderungen einer vorausgehenden Stufe erfüllen, zu diesem Zeitpunkt mit

einem Partikelminderungssystem nachgerüstet sein, das die Voraussetzungen des Absatz 2 erfüllt,

- b) ab 1. Januar 2019 müssen auch Maschinen, die die Emissionsanforderungen der Stufe III A der Richtlinie 97/68/EG erfüllen, mit einem Partikelminderungssystem nachgerüstet sein, das die Voraussetzungen des Absatz 2 erfüllt.

2. Leistungsklasse 37 kW bis weniger als 56 kW

ab 1. Januar 2017 die Emissionsanforderungen der Stufe III B der Richtlinie 97/68/EG; alternativ müssen Baumaschinen, die die Emissionsanforderungen einer vorausgehenden Stufe erfüllen, zu diesem Zeitpunkt mit einem Partikelminderungssystem nachgerüstet sein, das die Voraussetzungen des Absatz 2 erfüllt.

3. Leistungsklasse 56 kW bis weniger als 560 kW

- a) ab 1. Januar 2017 die Emissionsanforderungen der Stufe III B der Richtlinie 97/68/EG; alternativ müssen Baumaschinen, die die Emissionsanforderungen einer vorausgehenden Stufe erfüllen, zu diesem Zeitpunkt mit einem Partikelminderungssystem nachgerüstet sein, das die Voraussetzungen des Absatz 2 erfüllt,
- b) ab 1. Juli 2017 die Emissionsanforderungen der Stufe IV der Richtlinie 97/68/EG; alternativ müssen Baumaschinen, die die Emissionsanforderungen einer vorausgehenden Stufe erfüllen, zu diesem Zeitpunkt mit einem Partikelminderungssystem nachgerüstet sein, das die Voraussetzungen des Absatz 2 erfüllt.

Eine Nachrüstung ist nur einmal erforderlich.

- (2) Partikelminderungssysteme werden als zulässig angesehen, wenn sie nach Prüfverfahren und Prüfkriterien geprüft sind, die dem Stand der Technik entsprechen

und insbesondere dauerhafte gravimetrische Partikelrückhaltegrade von mindestens 90 Prozent gewährleisten. Entsprechende Prüfverfahren und Prüfkriterien werden in einer Verwaltungsvorschrift des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur definiert.

- (3) Die Emissionsanforderungen sind für folgende Maschinenkategorien einzuhalten:
1. Lader aller Bauarten oder Einsatzarten auch mit Anbaugeräten (Radlader, Baggerlader, Raupenlader, Kompaktlader, Teleskoplader, Stapler, sonstige Lader),
 2. Bagger aller Bauarten oder Einsatzarten auch mit Anbaugeräten (Mobilbagger, Standbagger, Hydraulikbagger, Seilbagger, Minibagger, Kompaktbagger, Teleskopbagger, Raupenbagger, Schreitbagger, sonstige Bagger),
 3. Kompressoren, Hydroaggregate und Generatoren,
 4. Mörtelförderer, Verputzgeräte und Betonpumpen,
 5. Pumpen zum Wassermanagement,
 6. Dumper, Muldenkipper, Planierraupen,
 7. Traktoren einschließlich Geräteträgern aller Bauarten oder Einsatzarten auch mit Anbaugeräten,
 8. Walzen,
 9. Vertikal- und Horizontalbohrgeräte aller Bauarten und Einsatzarten.

Die Maschinenkategorien Hubbühnen, Winden, Rammen, Grader, Straßenfertiger und deren Beschicker, Gussasphaltkocher, Mobil- und Autokräne und Mischanlagen für Schwarzdecken sowie sonstige, nicht in der Liste aufgeführte Maschinenkatego-

rien sind aufgrund der geringen Beiträge zur Gesamtemission von Dieselruß aus Baumaschinen von der Einhaltung der Anforderungen befreit.

(4) Statt der Emissionsanforderungen und Termine nach Absatz 1 werden bei Maschinen mit in der EG-Fahrzeuggenehmigungsverordnung genannten Genehmigungen die dort für eine gleichzeitige Straßen-Erstzulassung von Fahrzeugen der Klasse N geforderten Emissionsanforderungen nachgewiesen. Für Fahrzeuge der Klassen T und C (Traktoren) mit Emissionsgenehmigung gemäß Richtlinie 2000/25/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2000 über Maßnahmen zur Bekämpfung der Emission gasförmiger Schadstoffe und luftverunreinigender Partikel aus Motoren, die für den Antrieb von land- und forstwirtschaftlichen Zugmaschinen bestimmt sind, und zur Änderung der Richtlinie 74/150/EWG des Rates (ABl. L 173 vom 12.7.2000, S.1), die zuletzt durch Richtlinie 2014/43/EU (ABl. L 82 vom 20.3.2014, S. 12) geändert worden ist, in ihrer jeweils geltenden Fassung, einschließlich der im Anhang III der Richtlinie 2000/25/EG genannten alternativen Genehmigungen gelten die Bestimmungen der Absätze 1 bis 3 sinngemäß.

§ 3 Nachweise

(1) Der Nachweis zur Einhaltung der Anforderungen des § 2 erfolgt nach folgenden Maßgaben:

1. Für die auf Baustellen eingesetzten Baumaschinen wird die Konformität des jeweils eingesetzten Partikelminderungssystems mit den in § 2 Absatz 2 genannten Anforderungen durch eine Bescheinigung einer technischen Prüfstelle, eines technischen Dienstes oder einer oder eines Sachverständigen dokumentiert.
2. Für Neumaschinen, für die keine Nachrüstung eines Partikelminderungssystems erforderlich ist, erfolgt der Nachweis der Konformität mit den in § 2 Absatz 1 genannten Anforderungen hinsichtlich der Abgasstufen durch eine Bescheinigung des Maschinenherstellers.

3. Für Maschinen im Sinne des § 2 Absatz 4 sind die dort genannten Genehmigungen ausreichend.

(2) Die Bescheinigungen nach Absatz 1 Nummer 1 und 2 sowie die Genehmigungen nach Absatz 1 Nummer 3 sind auf der Baustelle aufzubewahren und auf Verlangen der zuständigen Behörde vorzuzeigen.

§ 4

Ausnahmeregelungen

(1) Die zuständige Behörde kann für Baumaschinen ohne Partikelminderungssysteme eine Ausnahmegenehmigung erteilen, sofern ein Nachweis von einer sachkundigen Person vorgelegt wird, aus dem hervorgeht, dass aus technischen Gründen keine Nachrüstung möglich ist oder eine Nachrüstung wirtschaftlich unverhältnismäßig wäre. Die Maschinenbetreiber müssen zudem nachweisen, dass keine andere Maschine derselben Kategorie, die den Anforderungen entspricht, zur Verfügung steht.

(2) Setzt ein Bauunternehmen auf einer Baustelle drei oder mehr Baumaschinen ein, so kann die zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung für Baumaschinen erteilen, die den Anforderungen nach § 2 nicht genügen, sofern der Mindestanteil der Baumaschinen des Maschinenparks auf der jeweiligen Baustelle, die den Anforderungen nach § 2 genügen, in den Jahren 2016 und 2017 80 Prozent, in den Jahren 2018 und 2019 90 Prozent und im Jahr 2020 100 Prozent entspricht. Es wird jeweils auf ganze Maschinen abgerundet.

(3) Droht einem Bauunternehmen durch die Vorgaben dieser Verordnung nachweislich die Existenzgefährdung oder liegt aus sonstigen Gründen eine unbillige Härte vor, so kann die zuständige Behörde eine Ausnahmegenehmigung erteilen. Die Existenzgefährdung ist durch eine begründete Stellungnahme eines Steuerberaters oder eines Wirtschaftsprüfers nachzuweisen.

§ 5
Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am Tag nach ihrer Verkündung in Kraft.