



Antwort zur Anfrage Nr. 0821/2016 der FDP-Stadtratsfraktion betreffend **Biologische Luftfilterung (FDP)**

Die Anfrage wird wie folgt beantwortet:

Frage 1+2: Wie entwickelten sich die Luftschadstoffwerte von 2012 bis 2016? Wie viele Grenzwertüberschreitungen gab es in den Jahren 2012 bis 2016 an den einzelnen Messstationen in Mainz?

Antwort: Es ist anzunehmen, dass die Luftschadstoffe Feinstaub und Stickstoffdioxid gemeint sind. Eine Auswertung für 2016 liegt natürlich noch nicht vor. (Überschreitungstage gab es 2016 bislang 3 an der Messstation Parcusstraße.) Da es sinnvoll ist, bei dem Thema Luftreinhaltung längere Zeiträume zu betrachten, sind in den folgenden Tabellen mindestens sieben Jahre berücksichtigt.

Feinstaub:

Der Grenzwert für den **Jahresmittelwert** von Feinstaub (PM10) von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde in Mainz noch nie überschritten. Anders ist es mit dem **Tagesmittelwert** von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, der nicht an mehr als 35 Tagen im Jahr überschritten sein darf. Hier gab es insbesondere im Jahr 2011 Überschreitungen.

In der folgenden Tabelle 1 ist die Anzahl der Überschreitungstage für PM 10-Feinstaub seit 2009 aufgezeigt (gelb hinterlegt: Tagesmittelgrenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an mehr als 35 Tagen pro Kalenderjahr überschritten).

Jahr	Mainz-Parcusstraße	Mainz - Zitadelle	Mainz - Goetheplatz	Mainz - Mombach
2009	31	23	21	16
2010	16	13	5	6
2011	37	26	26	19
2012	9	7	6	3
2013	19	13	--	10
2014	18	10	--	8
2015	15	10	--	6

Stickstoffdioxid:

Die für Stickstoffdioxid festgelegte Alarmschwelle in Höhe von $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (muss 3 Stunden in Folge gemessen werden) wurde in Mainz ebenso eingehalten wie der Stundengrenzwert in Höhe von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$, der bis zu 18-mal im Jahr überschritten werden darf.

Grenzwertüberschreitungen traten dagegen bei **den Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerten** auf. Diese sind in Tabelle 2 dargestellt. Die Überschreitungen des jeweils gültigen Grenzwertes sind gelb unterlegt.

Tab. 2 Entwicklung der Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerte in Mainz im Zeitraum 2001 - 2015 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Jahr	Grenzwert	Mombach	Goetheplatz	Zitadelle	Parcusstraße	Große Langgasse	Rheinallee
2001	58	30	38	43	54	50	46
2002	56	32	37	43	50	47	45
2003	54	33	37	49	50	--	46
2004	52	30	37	43	50	47	45
2005	50	32	40	45	54	46	46
2006	48	31	41	52	57	48	48
2007	46	29	35	39	56	43	44
2008	44	26	32	38	53	41	41
2009	42	29	35	40	61	46	47
2010	40	28	36	41	61	45	45
2011	40	28	34	40	56	46	45
2012	40	27	33	37	56	44	42
2013	40	26	--	37	58	42	41
2014	40	28	--	38	57	43	43
2015	40	23	--	39	57	45	40

In der Parcusstraße werden die höchsten Belastungen verzeichnet. Nachdem in den Jahren 2009 und 2010 jeweils $61 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemessen wurden, schwankt dieser Wert in den Jahren 2011 bis 2015 zwischen $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Frage 3: Gab es signifikante Verbesserungen der Werte seit Einführung der Umweltzone in Mainz?

Antwort: Zunächst sei darauf hingewiesen, dass Maßnahmen der Luftreinhaltung in ihrer Gesamtheit wirken und die Wirkung einzelner Maßnahmen im Luftreinhalteplan nur bedingt zugeordnet werden können. Zudem liegt nach wie vor eine Klage der Deutschen Umwelthilfe (DUH) gegen die Stadt Mainz vor, die derzeit ruht. Eine Grenzwertüberschreitung von **PM 10-Feinstaub** von mehr als 35 Überschreitungstagen im Kalenderjahr hat es seit 2011 nicht mehr gegeben. Die Immissionen von PM 10-Feinstaub sind allerdings von der Witterung wie z.B. Inversionswetterlagen und Windrichtungen stark beeinflusst, so dass eine unmittelbare Wirkung einer Luftreinhaltungsmaßnahme wie die Einführung einer Umweltzone schwer nachzuweisen ist.

Deutlich zurückgegangen sind die Immissionen von **Ruß**. Dieser Anteil am Feinstaub, der besonders gesundheitsschädlich und nachweislich kanzerogen ist, ist von einem Jahresmittelwert von $4,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für das Jahr 2011 auf $2,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für das Jahr 2015 zurückgegangen. Im Gegensatz zu PM10 sind die Immissionen von Ruß weitgehend auf lokale Quellen (Kfz-Abgase, Hausbrand) zurückzuführen und nur geringfügig von der Witterung und dem Ferntransport bestimmt. Der Rückgang lässt sich vermutlich darauf zurückführen, dass mittlerweile Dieselfahrzeuge zunehmend mit Dieselpartikelfiltern ausgestattet sind. (Diese Entwicklung wird durch die Einführung einer Umweltzone beschleunigt.)

Die **Stickstoffdioxid-Immissionen** in Mainz stagnieren auf einem hohen Wert.

Verursacher der weiterhin hohen Immissionen von Stickstoffoxiden in der Mainzer Innenstadt (siehe Tabelle 2) ist überwiegend der Kfz-Verkehr. Der Grund dafür liegt an der Zunahme von Dieselfahrzeugen, ein bundesweiter Trend. In Mainz sind mittlerweile 34,8 % aller PKW Diesel; allein in den vergangenen 2 Jahren ist ihre Zahl um 3.028 gestiegen (+9,5 %). Diesel-Kfz emittieren im Realbetrieb nachgewiesenermaßen ein Vielfaches an NO_x, als dies auf den Prüfständen ermittelt wurde und z.B. für die Euro-6-Norm, die seit 01.09.2015 für alle Neuzulassungen von PKW vorgegeben ist, gilt (Stichwort: VW-Abgasskandal). Dadurch wurden die Fahrzeug-Flotten mit nur vermeintlich abgasarmen Dieseln versehen und es ging kostbare Zeit verloren, den seit 2010 geltenden NO₂-Grenzwert einzuhalten. Die NO₂-Werte an verkehrsexponierten Messstellen in vielen europäischen Städten belegen das.

4. Frage: Schließt sich die Verwaltung der Meinung der (FDP-) Fraktion an, dass mit solchen City Tree's eine signifikante Verbesserung der Luftschadstoffbelastung erreicht werden könnte?

Antwort: Grundsätzlich ist die Verwaltung der Meinung, dass mit einem City Tree kleinräumig eine Verbesserung der Luftqualität erreicht werden kann. Daher wurde die Errichtung eines City Tree auch in den Entwurf des Mainzer Luftreinhalteplans 2016-2020 als Luftreinhaltemaßnahme aufgenommen. Ob die Verbesserung der Luftqualität signifikant im statistischen Sinne sein wird, kann die Verwaltung heute noch nicht abschließend beurteilen. Zumal die Wirksamkeit eines City Tree im Straßenraum bisher noch nicht festgestellt wurde, sondern lediglich unter Laborbedingungen und in einem Windkanal. In Deutschland gibt es (noch) keinen City Tree in verkehrsexponierter Lage, der mit einer Messeinrichtung versehen ist.

Das Grün- und Umweltamt plant die Errichtung eines City Tree direkt an der Messstation in der Parcusstraße, zunächst als Modellprojekt. Dazu ist eine Umgestaltung dieses Raumes mit Hochbeet und den vorhandenen Bäumen erforderlich. Die Abteilung „Freiraum- und Objektplanung“ des Grün- und Umweltamtes ist derzeit mit dieser Planungsaufgabe befasst. Durch die Lage an der Messstation des LfU ist die Überprüfung der Wirksamkeit eines City Tree möglich.

Denkbare Standorte: Sinnvoll an verkehrsexponierten Standorten, überall dort, wo die Luftbelastung hoch ist.

Kosten: rund 25.000,00 Euro inklusive Wartung für 2 Jahre. Hinzu kommen derzeit noch nicht bezifferbare Kosten zur Herstellung entsprechender Bedingungen (Hochbeet).

Finanzierung: Antrag auf Fördermittel von Stiftung Klimaschutz wird gestellt (10-20% Förderung), ansonsten werden Haushaltsmittel beantragt.

Lebensdauer: etwa 20 Jahre

Wie viele City Trees werden als sinnvoll erachtet: Zunächst muss das Modellprojekt durchgeführt werden können und bewertet werden.

Umsetzung: Sobald die Planungen abgeschlossen sind, werden wir die außerplanmäßige Einstellung von Haushaltsmitteln dem Stadtvorstand vorlegen. Dauer der Umsetzung nach der Bereitstellung von Haushaltsmitteln circa 1 Jahr.

Geschätzte mögliche Reduzierungen: Angabe von der Firma Green City Solutions, die den City Tree entwickelt haben:“ Mittels einer intelligenten Auswahl und Positionierung des Pflanzmaterials aus verschiedenartig strukturierten Pflanzen mit glatten und rauen Oberflächen, Nadeln und Haaren, großen und kleinen Blättern lässt sich der NO₂-Gehalt der Umgebungsluft um 10-15 %, der PM-10-Gehalt um 20-25 % senken.“

Beim Standort an der Parcusstraße ist dies überprüfbar durch die Messungen des Landesamtes für Umwelt (LfU).

Mainz, 23.05.2016

gez. Eder

Katrin Eder
Beigeordnete