



An den Grossen Rat

19.5451.02

WSU/P195451

Basel, 6. November 2019

Regierungsratsbeschluss vom 5. November 2019

Interpellation Nr. 100 von Jean-Luc Perret betreffend „Stickoxid-Messungen bei Dieselfahrzeugen überschreiten Normwerte“

(Eingereicht vor der Grossratssitzung vom 16. Oktober 2019)

Diesel-PKW sind die Hauptquelle für Stickoxid (NOx) in Städten. In den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft verantwortet der motorisierte Strassenverkehr rund 60 Prozent der gesamten NOx-Emissionen. Der Grenzwert von 30µg/m³ Luft wird entlang der Hauptverkehrsachsen der Stadt Basel auch heute noch überschritten. Rund 60'000 Einwohnerinnen und Einwohner sind an ihrem Wohnort dauerhaft zu hohen NOx-Werten ausgesetzt.

Das Lufthygieneamt beider Basel hat im Jahr 2018 an der Feldbergstrasse, der Wettsteinstrasse und der Zürcherstrasse die NOx-Emissionen beim fahrenden Verkehr gemessen. Mittels eines RSD-Messsystems wurde der effektive Schadstoffausstoss von Fahrzeugen bestimmt und mit der Abgasnorm verglichen. Trotz strengerer Abgasnormen wurden bei neueren Fahrzeugen teilweise sogar höhere Emissionen festgestellt als bei älteren. Gründe dafür sind die manipulierten Abgas-Messwerte (Dieselskandal) sowie technische Unterschiede in der Abgasnachbehandlung.

In diesem Zusammenhang bitte ich den Regierungsrat um die Beantwortung folgender Fragen:

1. Wie beurteilt der Regierungsrat diese Problematik?
2. Wie viele Dieselfahrzeuge der Kategorien 2 bis 6b mit besonders hohen Schadstoffemissionen sind aktuell in den beiden Basel zugelassen und wie alt sind sie?
3. Kann der Regierungsrat darüber Auskunft geben, zu welchen Teilen die betreffenden Dieselfahrzeuge aus den Kantonen BS/BL und aus anderen Kantonen/Ländern stammen?
4. Plant der Regierungsrat Nachkontrollen und allenfalls Nachrüstungen besonders emissionsstarker Dieselfahrzeuge?
5. Plant der Regierungsrat, an stark belastenden Standorten zu Zeiten erhöhter Schadstoffbelastung verkehrsreduzierende oder -beruhigende Massnahmen zu treffen?
6. Welche Massnahmen liegen im Bereich der kantonalen Hoheit? Könnte der Kanton Basel-Stadt beim Bund die Bewilligung für ein Pilotprojekt beantragen, um emissionsstarke Dieselfahrzeuge schrittweise zu verbieten, wie es zum Beispiel die Stadt Strassbourg vormacht (Vignette für Schadstoffkategorien, sukzessive Einführung von Fahrverboten)?
7. Der Luftreinhalteplan beider Basel 2016 beauftragt in Anhang 1, Massnahme V8, das WSU, folgenden Antrag an den Bund zu stellen: Es seien die geeigneten Massnahmen für eine Überwachung der Motorfahrzeugemissionen im Alltagsbetrieb zu treffen. Zudem sind die Bestimmungen in den Normen hinreichender zu konkretisieren (z.B. Betriebsbedingungen, Ausnahmemöglichkeiten für Abschaltvorrichtungen) sowie das Typpengehmigungsverfahren zu verschärfen, damit keine Manipulationslücken bestehen. Wie ist hier der aktuelle Stand?

Wir beantworten diese Interpellation wie folgt:

1. Allgemeine Ausführungen

Entlang stark verkehrsbelasteter Strassen, vor allem in schlecht durchlüfteten Strassenschluchten, ist die Belastung an Stickstoffdioxid (NO_2) übermässig. Der Jahresimmissionsgrenzwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gemäss der Luftreinhalte-Verordnung wird teilweise deutlich überschritten. Die Überschreitung des Grenzwertes kann je nach Standort über 50% ausmachen. Der motorisierte Strassenverkehr ist eine wichtige Quelle von Luftschadstoffen. Deshalb wird die Fahrzeugabgasgesetzgebung laufend nach dem Stand der Technik verschärft. Insgesamt haben die NO_2 -Belastungen jedoch nicht so stark abgenommen, wie es eigentlich aufgrund der laufend verschärften Abgasnormen erwartet werden sollte.

Um die Emissionsgrenzwerte zu kontrollieren, werden neue Fahrzeugtypen bei der Typenzulassung unter Laborbedingungen auf einem Rollenprüfstand gemessen. Im Zug des sogenannten "Dieselskandals" wurde allerdings deutlich, dass Manipulationen des Abgasreinigungssystems von Dieselfahrzeugen durch die Motorensteuerungssoftware vorgenommen wurden, die zu einem erhöhten Stickoxid-Ausstoss (NO_x) im realen Fahrbetrieb führen.

Um die Situation in Basel zu klären und Erkenntnisse über die Emissionen der Fahrzeuge in realen Verkehrssituationen zu erhalten, wurde während der Monate Juli bis September 2018 an der Feldbergstrasse, am Wettsteinplatz und an der Zürcherstrasse eine Messkampagne mit einem Remote Sensing Detector (RSD) durchgeführt. Das RSD ist ein System zur berührungsfreien Messung von Schadstoffkonzentrationen im Abgas vorbeifahrender Fahrzeuge.

Die Resultate der Messungen zeigen, dass bei den benzinbetriebenen Fahrzeugen die NO_x -Emissionen der Abgasnorm entsprechen. Hingegen wurden bei den dieselbetriebenen Personen- und Lieferwagen folgende Erkenntnisse gewonnen:

- Dieselfahrzeuge emittieren je nach Abgaskategorie zwischen Euro 2 und Euro 6b bis rund fünfmal mehr NO_x als gesetzlich vorgeschrieben und bis zehnmal mehr als Benzinfahrzeuge;
- Bei den neuesten Diesel-Personenwagen der Abgasnorm Euro 6c liegen die NO_x -Emissionen im realen Fahrbetrieb hingegen im Bereich des Grenzwertes;
- Die Stichprobe ist allerdings noch klein und die Resultate sollten durch weitere Messungen validiert werden.

Die EU führt nun schrittweise Verbesserungen bei den Prüfverfahren zur Typengenehmigung von neuen Personenwagen ein, die auch für die Zulassung in der Schweiz gelten. Im Herbst 2017 wurde der veraltete Fahrzyklus nach NEDC (New European Driving Cycle) durch den realistischen WLTC (Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Cycle) ersetzt, der das moderne, reale Fahrverhalten auf dem Prüfstand besser abbildet. In den kommenden Jahren folgt eine zusätzliche Prüfmessung im realen Strassenverkehr mit einem Real-Drive-Emissions-Test (ab Abgasnorm Euro 6d-TEMP). Ab 2019 darf der NO_x -Emissionswert, welcher im Rahmen von Rollenprüfstandstests ermittelt wurde, im realen Strassenverkehr nur um den Faktor 2.1, ab 2021 nur um den Faktor 1.3 überschritten werden. Seit kurzem sind Personenwagen mit der Abgasnorm Euro 6d-TEMP auf dem Markt erhältlich.

Die Erkenntnis, dass die Emissionen auf dem Prüfstand nicht den effektiven Emissionen entsprechen, ist der Emissionsüberwachung im realen Fahrbetrieb zu verdanken, welche zum Beispiel durch das Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft (AWEL) des Kantons Zürich seit bald 20 Jahren durchgeführt wird. Mit weiteren RSD-Messungen in der Stadt Basel in den nächsten Jahren soll überprüft werden, ob Verbesserungen aufgrund der neuen Typengenehmigung im realen Betrieb auf der Strasse eintreten.

2. Beantwortung der Fragen

Frage 1: Wie beurteilt der Regierungsrat diese Problematik?

Die Schadstoffbelastung an verkehrsnahen Standorten wurde in den letzten Jahren zwar massgeblich reduziert. Während die Grenzwerte der Fahrzeugemissionen über die Jahre verschärft wurden, zeigen die nun durchgeführten Messungen im realen Fahrbetrieb, dass die zulässigen NO_x-Emissionen um ein Vielfaches überschritten werden. Dies verzögert die Einhaltung der gesetzlichen Immissionsgrenzwerte gemäss der Luftreinhalte-Verordnung, weshalb die Bevölkerung an verkehrsexponierten Wohngebieten im Kanton Basel-Stadt weiterhin übermässigen NO₂-Belastungen ausgesetzt ist. Aus Sicht des Regierungsrates konnten die gesteckten Ziele und Erwartungen nicht erfüllt werden. Die bisherigen Anstrengungen zur Verbesserung der Luftqualität sind teilweise in Frage gestellt, und es müssen nun neue Massnahmen entwickelt werden.

Frage 2: Wie viele Dieselfahrzeuge der Kategorien 2 bis 6b mit besonders hohen Schadstoffemissionen sind aktuell in den beiden Basel zugelassen und wie alt sind sie?

In Basel-Stadt sind aktuell rund 64'000 Personenwagen zugelassen, bei den leichten Nutzfahrzeugen (u.a. Lieferfahrzeuge) sind es rund 7'000 Fahrzeuge. In der nachfolgenden Tabelle sind die insgesamt in Basel-Stadt zugelassenen Dieselfahrzeuge aufgeführt, jeweils aufgeschlüsselt nach Fahrzeugklasse, Euronormen und Jahr der Inverkehrsetzung:

Basel-Stadt	Personenwagen	Leichte Nutzfahrzeuge	Jahr Inverkehrsetzung
Diesel-Fz. total	17'800	4'700	
Diesel-Fz. Euro 2 bis 4	5'600	1'300	1996 bis 2009
Diesel-Fz. Euro 5	7'000	2'000	2008 bis 2014
Diesel-Fz. Euro 6a bis 6 b	5'200	1'400	2013 bis 2019

Auflistung der Dieselfahrzeuge im Kanton Basel-Stadt (Stand Oktober 2019), aufgeteilt nach Fahrzeugklasse (Personenwagen, leichte Nutzfahrzeuge), Euronormen, und Jahr der Inverkehrsetzung

In Basel-Landschaft sind (Stand August 2018) rund 145'000 Personenwagen zugelassen, bei den leichten Nutzfahrzeugen (u.a. Lieferfahrzeuge) sind es rund 13'500 Fahrzeuge. In der nachfolgenden Tabelle sind die zum Zeitpunkt der Auswertung zugelassenen Dieselfahrzeuge aufgeführt, jeweils aufgeschlüsselt nach Fahrzeugklasse, Euronormen und Jahr der Inverkehrsetzung:

Basel-Landschaft	Personenwagen	Leichte Nutzfahrzeuge	Jahr Inverkehrsetzung
Diesel-Fz. total	40'500	11'300	
Diesel-Fz. Euro 2 bis 4	12'900	5'400	1996 bis 2009
Diesel-Fz. Euro 5	16'700	4'600	2008 bis 2014
Diesel-Fz. Euro 6a bis 6 b	10'900	1'300	2013 bis 2019

Auflistung der Dieselfahrzeuge im Kanton Basel-Landschaft (Stand August 2018) aufgeteilt nach Fahrzeugklasse (Personenwagen, leichte Nutzfahrzeuge), Euronormen, und Jahr der Inverkehrsetzung

Frage 3: Kann der Regierungsrat darüber Auskunft geben, zu welchen Teilen die betreffenden Dieselfahrzeuge aus den Kantonen BS/BL und aus anderen Kantonen/Ländern stammen?

Die Messungen fanden an der Feldbergstrasse, am Wettsteinplatz und an der Zürcherstrasse statt. Über alle drei Standorte betrachtet, liegt der Anteil der Fahrzeuge aus dem Kanton Basel-Stadt bei rund 50%, aus dem Kanton Basel-Landschaft bei rund 20%, aus der restlichen Schweiz sowie dem Fürstentum Lichtenstein bei rund 15%, aus Deutschland bei rund 10% und aus Frankreich bei rund 5%. Eine Auswertung der gemessenen Fahrzeuge (Personenwagen und leichte

Nutzfahrzeuge) nach Abgasnormen war wegen des eingeschränkt verfügbaren Datenzugangs nur für die Fahrzeuge aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein möglich.

Von allen gemessenen Fahrzeuge aus der Schweiz und dem Fürstentum Liechtenstein waren rund 46% Dieselfahrzeuge, welche der Abgasnorm Euro 2 bis Euro 6b erfüllten. Nur sehr wenige der gemessenen Diesel-Personenwagen erfüllten die neuste Abgasnorm Euro 6c und höher.

Frage 4: Plant der Regierungsrat Nachkontrollen und allenfalls Nachrüstungen besonders emissionsstarker Dieselfahrzeuge?

In den nächsten Jahren sollen die RSD-Messungen in der Stadt Basel wiederholt werden, um zu überprüfen, ob die Entwicklung und Verbesserungen wie erwartet eingetreten sind.

Zwar gibt es zugelassene Nachrüstlösungen für bestimmte Dieselfahrzeuge und Marken. Eine Nachrüstung besonders emissionsstarker Dieselfahrzeuge kann gesetzlich nicht verlangt werden. Trotz erhöhten NO_x-Ausstosses im realen Fahrbetrieb erfüllen diese Fahrzeuge die damaligen gesetzlichen Zulassungsbestimmungen. Für diese Fahrzeuge gilt die Besitzstandwahrung. Die Fahrzeuge, welche eine illegale Abschaltvorrichtung für das Abgasreinigungssystem installiert hatten, wurden durch eine Anweisung des Bundesamtes für Strassen (ASTRA) bereits umgerüstet, und die weitere Zulassung dieser Fahrzeuge wurde gestoppt.

Frage 5: Plant der Regierungsrat, an stark belastenden Standorten zu Zeiten erhöhter Schadstoffbelastung verkehrsreduzierende oder -beruhigende Massnahmen zu treffen?

Eine entsprechende verkehrsreduzierende oder -beruhigende Massnahme (z.B. Umweltzone) muss mittels Signalisation angegeben werden. Für eine Umweltzone (d.h. ein Fahrverbot für gewisse Fahrzeugklassen) braucht es eine gesetzliche Grundlage im Strassenverkehrsrecht des Bundes, welche heute nicht zur Verfügung steht. Eine entsprechende Vorlage wurde 2010 durch das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK in die Vernehmlassung gegeben. Die Mehrheit der Kantone lehnte die Einführung einer solchen Zone ab. Einige der betroffenen Städte, wie auch der Kanton Basel-Stadt, begrüßten hingegen den Vorschlag.

Eine von Nationalrätin Evi Allemann eingereichte Motion (NR 17.3569) für die Schaffung der gesetzlichen Grundlagen, um den Kantonen die Möglichkeit zu geben, in bestimmten Zonen Fahrzeuge zu verbieten, sei es ständig oder temporär, wurde am 4. Juni 2019 vom Nationalrat deutlich abgelehnt.

Der Regierungsrat prüft aktuell die Wirkung von Tempobeschränkungen auf bestimmten Strassenabschnitten. Modellrechnungen auf der Grundlage der RSD-Messungen haben gezeigt, dass eine Temporeduktion zu einer Verbesserung des Emissionsverhaltens der Fahrzeuge beiträgt und zu einer Reduktion der Luftimmissionswerte an hochbelasteten Standorten wie z.B. der Feldbergstrasse führen kann.

Frage 6: Welche Massnahmen liegen im Bereich der kantonalen Hoheit? Könnte der Kanton Basel-Stadt beim Bund die Bewilligung für ein Pilotprojekt beantragen, um emissionsstarke Dieselfahrzeuge schrittweise zu verbieten, wie es zum Beispiel die Stadt Strassbourg vormacht (Vignette für Schadstoffkategorien, sukzessive Einführung von Fahrverboten)?

Wie in der Antwort zu Frage 5 erläutert, fehlt den Kantonen grundsätzlich die Möglichkeit, Fahrverbote für gewisse Fahrzeugklassen und Zonen zu erlassen.

Der Regierungsrat wäre aber grundsätzlich an einem Pilotversuch, z.B. an zwei neuralgischen Strassen, sehr interessiert. Eine Unterstützung des Bundes wäre jedoch notwendig. Es ist deshalb vorgesehen, das Interesse des Kantons Basel-Stadt bei der Direktion des Bundesamtes für Umwelt BAFU anzumelden und die Möglichkeit der Einrichtung einer Umweltzone als Pilotversuch zu besprechen.

Frage 7: Der Luftreinhalteplan beider Basel 2016 beauftragt in Anhang 1, Massnahme V8, das WSU, folgenden Antrag an den Bund zu stellen: Es seien die geeigneten Massnahmen für eine Überwachung der Motorfahrzeugemissionen im Alltagsbetrieb zu treffen. Zudem sind die Bestimmungen in den Normen hinreichender zu konkretisieren (z.B. Betriebsbedingungen, Ausnahmemöglichkeiten für Abschaltvorrichtungen) sowie das Typgenehmigungsverfahren zu verschärfen, damit keine Manipulationslücken bestehen. Wie ist hier der aktuelle Stand?

Der Regierungsrat des Kantons Basel-Stadt hatte mit Schreiben vom 7. November 2017 den Bundesrat über den revidierten Luftreinhalteplan beider Basel informiert und gleichzeitig beantragt zu prüfen,

- a. wie die Vorschriftsmässigkeit der Fahrzeuge verstärkt geprüft werden kann (z.B. mittels stichprobenartigen Nachkontrollen der Typgenehmigungsvorschriften durch den Bund). Neben den bereits in den Vorschriften vorgesehenen Überprüfungen der Konformität der Fahrzeuge können zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Abgasreinigungssystems weitere unabhängige Nachtests oder Feldmessungen (z.B. mittels Remote Sensing Detection, RSD) durchgeführt werden, um insbesondere die Instandstellung der Fahrzeuge bei Fehlermeldung durch das On-Board-Diagnose-Systems (OBD) zu gewährleisten;
- b. wie das Typgenehmigungsverfahren sowie die Einzelvorschriften zu Abgasemissionen (z.B. Ausnahmemöglichkeiten für Abschaltvorrichtungen des Abgasreinigungssystems aufgrund der Aussentemperatur) auf internationaler und europäischer Ebene weiter verschärft werden können. Zudem sollte der neue Testzyklus weiterentwickelt werden, dass neben Kaltstarts auch Fahrten bei sehr niedrigen Temperaturen vorgesehen werden müssen;
- c. ob und wie rasch eine Nachrüstung der nachweislich manipulierten Fahrzeuge möglich wäre, damit die gesetzlichen Grenzwerte der jeweils gültigen Euro-Norm auch eingehalten werden. Solche Fahrzeuge dürfen heute noch ohne jegliche Einschränkungen weiterverwendet werden, was angesichts der nachweislich zu hohen Schadstoffemissionen zu übermässigen Immissionsbelastung an strassennahen Standorten führt.

Mit Schreiben vom 28. März 2018 nahm die damalige Bundesrätin Doris Leuthard wie folgt Stellung:

Antwort zu Antrag a), wie die Vorschriftsmässigkeit der Fahrzeuge verstärkt geprüft werden kann:

Die Stossrichtungen dieses Antrags sind im Einklang mit den laufenden Anstrengungen auf Bundesebene. Zurzeit wird das Potenzial von Feldmessungen mit Fernerkundungssystemen durch das Bundesamt für Umwelt (BAFU) untersucht. Die entsprechenden Abklärungen beim BAFU sind noch im Gang. Das Bundesamt für Strassenverkehr (ASTRA) wird anschliessend das weitere Vorgehen prüfen und gegebenenfalls eine Anpassung der massgebenden Rechtsgrundlagen zur Diskussion stellen.

Antwort zu Antrag b), wie das Typgenehmigungsverfahren sowie die Einzelvorschriften zu Abgasemissionen auf internationaler bzw. europäischer Ebene weiter verschärft werden können:

Die Schwächen des bisherigen Typengenehmigungsverfahrens sind erkannt. Der Bund wird sich im Rahmen seiner Möglichkeiten in den EU-Arbeitsgruppen dahingehend einsetzen, dass die Prüfverfahren weiterentwickelt werden, so dass die Emissionen der Fahrzeuge im realen Fahrbetrieb weiter gesenkt werden können.

Antwort zu Antrag c), ob und wie rasch eine Nachrüstung der nachweislich manipulierten Fahrzeuge möglich wäre, damit die gesetzlichen Grenzwerte der jeweils gültigen Euro-Norm auch eingehalten werden:

Für Fahrzeuge mit verbotenen Manipulationen wurde bereits ein Zulassungsstopp verfügt bzw. bei den schon in Verkehr gelangten Fahrzeugen die Instandstellung verlangt.

Im Namen des Regierungsrates des Kantons Basel-Stadt



Elisabeth Ackermann
Präsidentin



Barbara Schüpbach-Guggenbühl
Staatsschreiberin