

Magistratsvorlage

Wissenschaftsstadt
Darmstadt



Eingang Magistrats- geschäftsstelle: 02.06.2010	an den Magistrat ☐ zur Kenntnis ☒ zur Beschlussfassung	Beteiligt vor Magistratsbeschlussfassung:
Dezernat I Amt: Umweltamt	an die Stadtverordnetenversammlung ☐ OBW zur Befassung ☐ zur Kenntnis ☒ zur Beschlussfassung ☐ zur abschließenden Beschluss- fassung Fachausschuss Behandlung in Ja Nein öffentl. Sitzung ☒ ☐	Dezernat VI ☐ OBW bei abschl. Beschlussfassung Magistrat
Verteiler:	Ja Nein Internetfähig ☒ ☐	Vorlage-Nr. 2010/0243 Magistratsbeschluss-Nr.

Betreff: Fortschreibung Luftreinhalteplan 2010

Vorlage vom: 31. 5.2010

Beschlussvorschlag:

Der Magistrat stimmt der Durchführung der Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet Darmstadt zu (Anlage 1)

Der Magistrat stimmt der Einführung eines Merkblattes zur Reduktion von Staubemissionen von Baustellen zu (Anlage2 und Anlage 3)

Anlagen: Anlage1
Anlage2
Anlage3

Datenschutzrelevante Anlage: ☐

Beschluss des Magistrats vom

Begründung zur Magistratsvorlage vom 31.05.2010

Mit Magistratsvorlage 2010/0131 hat der Magistrat die rechtlichen und fachlichen Grundlagen des Luftreinhalteplans des Landes Hessen sowie das Maßnahmenpaket zur Verbesserung der Luftsituation im Stadtgebiet Darmstadt zur Kenntnis genommen und der Abgabe zur Prüfung an das Hessische Umweltministerium zugestimmt.

Das Umweltministerium hat die Wirksamkeit der vorgelegten Maßnahmenvorschläge auf Grundlage von Verkehrsdaten des noch gültigen Verkehrsmodells, des Handbuches der Emissionsfaktoren (HBEFA) 3.1 sowie der Statistik des Bestandes von Fahrzeugen nach Zulassungsbezirken und den Emissionsklassen des Kraftfahrtbundesamtes abgeschätzt.

Die Minderung bei PM₁₀ sind ohne Abrieb und Aufwirbelungen berechnet worden.

Zu folgenden Maßnahmen erfolgte eine konkrete Stellungnahme:

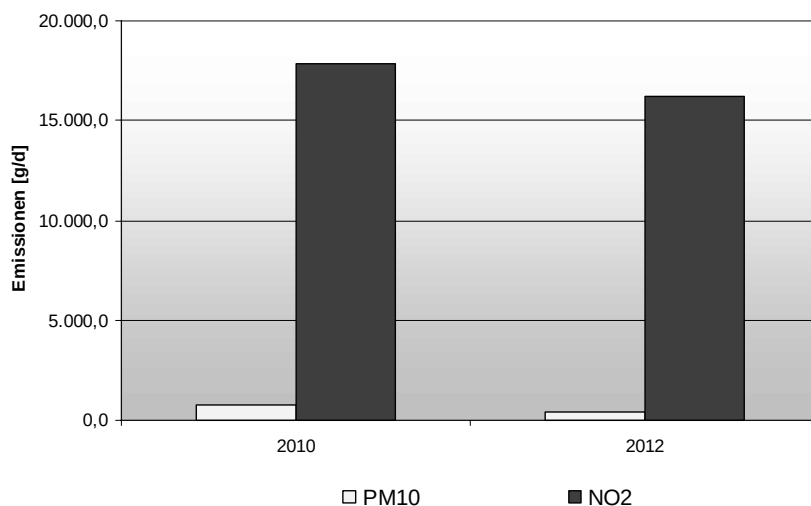
Maßnahme 1: LKW-Durchfahrtsverbot

Aus dem Vergleich der Verkehrszählungen 2005/2007 und 2008 in der Hängelstraße ergibt sich zwar immer noch eine Minderung des Schwerlastverkehrsaufkommens gegenüber 2005 jedoch eine Zunahme gegenüber 2007.

Die Kontrollen in der Hängelstraße und an den Stadteingängen sind künftig zu verstärken.

Maßnahme 5: Einsatz abgasarmer Busse im ÖPNV

Die Linienbusflotte von Heag MobiBus soll überdurchschnittlich schnell auf abgasarme Fahrzeuge umgestellt werden, was das Umweltministerium ausdrücklich begrüßt. Allerdings werde erst mit Einführung der Euro-6-Norm auch bei Stickstoffdioxid ein deutlicher Rückgang zu verzeichnen sein.



Quelle: Hess. Umweltministerium

Maßnahme 7: Umrüstung des städtischen Fuhrparks

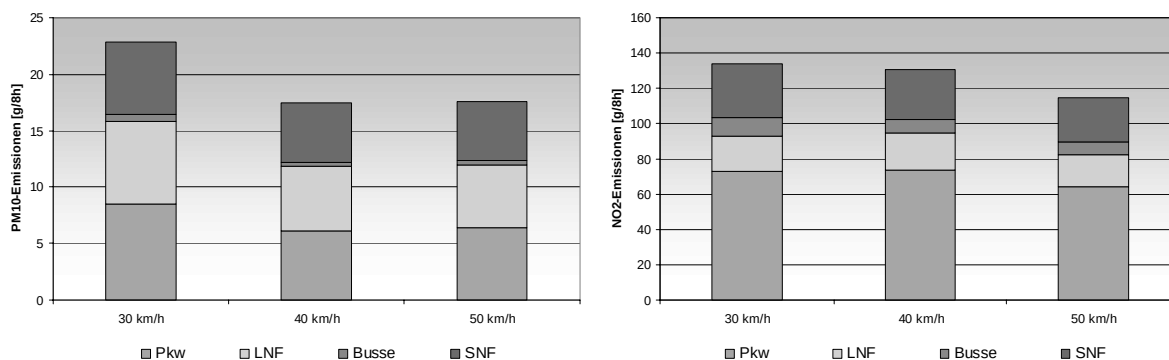
Die bereits erfolgten Umrüstungen sind grundsätzlich als Vorbildfunktion zu begrüßen. Allerdings lassen die Daten keine deutliche Minderung der durch städtische Fahrzeuge verursachten Emissionen erkennen, so dass diese Maßnahme als Maßnahme zur Luftreinhalteplanung 2010 nicht aufgeführt werden wird. Sie wird jedoch fortgeführt.

Maßnahmen 9, 13 und 20: Ausbau des ÖPNV

Der Ausbau des ÖPNV wird grundsätzlich als eine geeignete Maßnahme zur Reduktion von Schadstoffen im Zusammenhang mit der Luftreinhalteplanung gesehen. Aufgrund fehlender Prognosedaten zur Reduktion der täglichen PKW-Fahrten können hier keine Berechnungen bzgl. der Minderungswirkung vorgenommen werden. Die Maßnahme wird dennoch im Maßnahmenpaket enthalten sein.

Maßnahme 14: Prüfung der Einführung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen

Bsp. Hügelstraße



Schadstoffemissionen auf 350 m Länge der Hügelstraße nach dem Fahrzeugaufkommen entsprechend Verkehrszählung während der achtstündigen Nachtzeit, berechnet nach HBEFA 3.1, Stand: 2010; innerorts für flüssigen Verkehr

Aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens nachts ist mit einem flüssigen Verkehrsablauf zu rechnen. Die Reduzierung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h führt zu deutlich höheren Emissionen. Während bei PM10 eine Geschwindigkeitsreduzierung auf 40 km/h praktisch ohne Auswirkungen ist, kommt sie bei Stickstoffdioxid direkt zum Tragen. Bezogen auf die verkehrsbezogenen Gesamtemissionen der Stadt sind diese Erhöhungen zwar nicht schwerwiegend, sollten aber gerade in der Hügelstraße nicht umgesetzt werden.

Insgesamt führt die Verringerung der Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h zu einer Erhöhung der Emissionen bei PM10 um 23 %, bei NO₂ um gut 14 %.

Diese Berechnung und fachliche Einschätzung wird bei den weiteren Prüfungen zum Lärmaktionsplan berücksichtigt. Bei den internen Überlegungen ist die Hügelstraße als ungeeignet nach den verkehrlichen Kriterien ausgenommen worden.

Sollte bei anderen Hauptverkehrsstraßen ein nächtliches Tempolimit eine erhebliche Lärmreduktion und damit eine Entlastung von zahlreichen Anwohnern ermöglichen, ist eine entsprechende Abwägung erforderlich. Die Maßnahme ist im Übrigen genehmigungsbedürftig durch die vorgesetzte Straßenverkehrsbehörde beim Regierungspräsidium Darmstadt.

Maßnahme 15: Straßensanierung

Das Ministerium wertet eine Fahrbahnsanierung als deutliche Verbesserung der Schadstoffbelastung durch eine hiermit verbundene Verflüssigung des Verkehrs.

Nach Berechnung des Ministeriums wird eine Reduktion der Schadstoffemissionen zwischen 17 – 20 % erwartet.

Im Jahr 2006 wurde eine umfangreiche Straßenzustandserfassung sämtlicher Hauptverkehrsstraßen in Darmstadt durchgeführt. Das Ergebnis zeigte auf, dass 50% dieser Straßen sich in der schlechtesten Zustandsklasse befinden und dringend sanierungsbedürftig sind. Eine Weiterentwicklung der systematischen Straßenerhaltung führte dann zur budgetorientierten Erhaltungsplanung der Straßen (BEST) im Jahre 2008.

Mit der Magistratsvorlage Nr. 2008/0506 vom 17.11.2008 wurden die entsprechenden Straßenabschnitte in einem Sanierungszeitraum für die nächsten 10 Jahre mit einem Finanzbedarf von ca. 20.Mio. Euro aufgelistet und müssen nun dringend saniert werden.

Maßnahmen 16 und 19: Verbesserung des Verkehrsflusses

Sofern sich durch die Optimierung der Verkehrssteuerung eine Verkehrsverflüssigung gemäß HBEFA 3.1 ergeben sollte, hätte es einen ähnlich positiven Effekt wie die Fahrbahnsanierung.

Die Optimierung der Verkehrssteuerung durch eine im gesamten Straßennetz koordinierte, modellbasierte Steuerung der Lichtsignalanlagen (verkehrsadaptive Netzsteuerung) kann einen Abbau der Behinderungen durch Reduzierung der Halte und dadurch bei gleichmäßiger Fahrweise eine sich emissionsmindernd auswirkende Verstetigung des Verkehrsflusses bewirken.

In einem ersten Schritt soll das Szenario „Verkehrsoptimierung“ in Form einer regelbasierten Versatzzeitoptimierung durch eine im Vorfeld durchzuführende Simulation im Vorher-Nachher-Vergleich durchgeführt werden. Bei dem zu untersuchenden Teilnetz handelt es sich um die beiden parallelen Straßenzüge Kasinostraße – Neckarstraße – Heidelberger Straße und Dolivostraße – Steubenplatz – Hindenburgstraße zwischen der Julius-Reiber-Straße im Norden und der Hügelstraße im Süden mit insgesamt 11 Lichtsignalanlagen. Hierfür sind Kosten von ca. 200.000 Euro erforderlich.

Eine Magistratsvorlage ist in Vorbereitung.

Die Ergebnisse dieser Realisierungsstufe liefern Erfahrungen, die bei dem zweiten Schritt der Einführung der verkehrsadaptiven Netzsteuerung bereits berücksichtigt werden können.

Maßnahme 26: Einführung einer Umweltzone

Die im Maßnahmenpaket aufgeführten Umweltzonen wurden mit folgendem Ergebnis untersucht:

Die Minderung der PM_{10} -Belastung bei einer kleinen Umweltzone (Zone B) im Innenstadtbereich liegt deutlich unterhalb von $1\mu g/m^3$ und damit in nicht messbarer Größenordnung.



Abbildung 18: Abgrenzungen der beiden untersuchten Umweltzonen;
 — Zone A (entsprechend der Größe der neuen Lkw-Fahrverbotszone)
 — Zone B

Eine größere Umweltzone (Zone A) mit Ausmaßen des bestehenden LKW-Fahrverbotes bzw. den Beschränkungen für LKW-Durchfahrten wird bei Einfahrt mit gelber oder grüner Plakette eine Reduktion der PM_{10} -Konzentration von ca. 5 – 6 % ergeben.

Dagegen steigt jedoch die NO_2 -Belastung, da ältere Dieselfahrzeuge – insbesondere PKW – geringere NO_2 -Emissionen verursachen als neue Diesel-PKW mit Rußpartikelfiltern. Der Diesel-PKW-Anteil ist in Darmstadt in den letzten 5 Jahren von weniger als 24% (Stand 01.01.2006) auf 29% (Stand 01.01.2010) stark angestiegen.

Da die Diesel-PKW erheblich höhere Emissionen verursachen als Benzinfahrzeuge, erhöhen sich die abgasbedingten Schadstoffkonzentrationen selbst bei unverändertem Verkehrsaufkommen.

Im Hinblick auf die Änderungen des Emissionsstandards der Fahrzeugflotte resümiert das Ministerium in diesem Zusammenhang, dass die sukzessive Verbesserung der Emissionsstandards hier eine Bedeutung auch der lufthygienischen Situation in Darmstadt's Zukunft haben wird.

Nach einem Vergleich der Verkehrsleistung im Stadtgebiet Darmstadt mit den entsprechenden durchschnittlichen Emissionsfaktoren innerorts für 2010 und 2015 würde sich eine Einsparung bei den NO_2 -Emissionen in Höhe von ca. 14% und bei den PM_{10} -Emissionen in Höhe von mehr als 50% ergeben.

Das Ministerium kommt daher zu dem **Ergebnis**, dass die Einführung einer **Umweltzone nicht als geeignete Maßnahme zur Minderung der Schadstoffbelastung geeignet ist**, da die letzt- und diesjährigen Überschreitungen des PM_{10} -Tagesmittelwertes vor allem auch durch Baustellentätigkeiten im Bereich der Messstation verursacht wurden, Darmstadt aber zu aller erst ein Problem mit den NO_2 -Konzentrationen besitzt.

Fazit der Fachprüfung des Ministeriums:

Die Einführung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen ist aus lufthygienischer Sicht eher kontraproduktiv auch wenn zusätzlich Emissionen zur verkehrsbezogenen Gesamtbelastung gering erscheinen (bezogen auf die Gesamtemissionen machen diese etwa 0,1% aus).

Entsprechend der Berechnungsergebnisse sollte ein Schwerpunkt der weiteren Arbeit der Stadt Darmstadt auf die Optimierung der Verkehrssteuerung gelegt werden, da alle Maßnahmen, die zur Verflüssigung des Verkehrs beitragen die beiden kritischen Luftschadstoffe vermindern.

Die Berechnungsergebnisse beziehen sich bis auf die Berechnung der Auswirkungen einer Umweltzone alle auf eine Einsparung der Emissionen, was nicht gleichzusetzen ist mit der Einsparung an Immissionen.

Hierbei ist zu beachten, dass z. B. bei PM_{10} der abgasbezogene Anteil nur ca. 16% der Gesamt- PM_{10} -Belastung ausmacht. Bei Stickstoffdioxid sind es mit mittlerweile über 70% (73% in der Hügelstraße) bereits deutlich mehr. Bis zum Jahr 2015 ist bei PM_{10} die Einhaltung der Grenzwerte relativ wahrscheinlich – ohne weitere Baustellen an der Messstation – während bei NO_2 höchstens mit einer Minderung um 5 – 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ zu rechnen ist. Damit könnte zumindest die Toleranzmarge von Stickstoffdioxid eingehalten werden, eine Erreichung des Grenzwertes erscheint jedoch so gut wie ausgeschlossen.

Weitere Maßnahmen: Entwurf eines Merkblatts (Maßnahmen 22, 26). Es sollen zwei Merkblätter eingeführt werden, Anlage 2 für den Hochbau und Anlage 3 für den Tiefbau (Straße, Kanalbau).

Entsprechend des Resümee des Umweltministeriums, dass bei der Belastung mit Feinstaub die Baustellen im unmittelbaren Bereich der amtlichen Messstelle Hügelstraße einen wesentlichen Anteil der gemessenen Schadstoffimmissionen ausgemacht hat, ist ein Merkblatt für Baumaßnahmen im innerstädtischen Bereich (Rheinstraße/Neckarstraße, Heinrichstraße, Holzstraße) entworfen worden, das als Anlage 2 beigelegt ist. Das Merkblatt wird im Innenstadtbereich im näheren Umfeld der Hügelstraße den Baugenehmigungen durch die Bauaufsicht beigelegt, im Rahmen der städtischen Vergaben mit in das Vorwort zu den Ausschreibungen aufgenommen und soll den städtischen Töchtern zur Beachtung bei

Baumaßnahmen zugesandt werden. Ein entsprechendes Merkblatt für den Bereich Tiefbau (Bauwerkssanierung, Straßenbau, Kanalbau) soll ebenfalls eingesetzt werden (Anlage3).

Die aktualisierte Liste mit den Einzelmaßnahmen und dem Bearbeitungsstand ist als Anlage 1 beigelegt.

Darmstadt, 31.05.2010

Dezernat I

Dezernat VI

Walter Hoffmann
Oberbürgermeister

Dieter Wenzel
Stadtrat