

European Green Capital Award – Bewerbung der Stadt Frankfurt am Main
Umweltindikator 05 Qualität der lokalen Umgebungsluft

Frage 1
(max. 1.000 Wörter)

Stellen Sie Einzelheiten des ursprünglichen und/oder aktuellsten Aktionsplans vor, einschließlich jeglicher relevanter Nachteile oder Beschränkungen, die aus historischen und/oder geografischen Faktoren resultieren, und die das betreffende Gebiet negativ beeinflusst haben könnten.

1. Anzahl der Tage pro Jahr, an denen die EG-Grenzwerte für PM10 überschritten wurden (tägliches Durchschnitt von $50\mu\text{g}/\text{m}^3$);
2. Anzahl der Tage pro Jahr, an denen der EG-Grenzwert/das Langzeitziel für Ozon überschritten wurde (8 Std. durchschnittlich $120\mu\text{g}/\text{m}^3$);
3. Jährliche Durchschnittskonzentration von NO_2 PM10 und PM2.5.

Die Luftbelastung ist in Frankfurt am Main seit Beginn der 1990er-Jahre deutlich zurückgegangen. Durch Filter- und Rauchgasreinigungsanlagen in Industrieanlagen und Kraftwerken, Heizungsmodernisierungen, emissionsärmere Brennstoffe, den Einsatz von Abgasreinigungssystemen bei Kraftfahrzeugen und durch verbesserte Kraftstoffe konnten beachtliche Erfolge erzielt werden. So werden die EU-Immissionsgrenzwerte für Schwefeldioxid, Kohlenmonoxid und Benzol in Frankfurt am Main sicher eingehalten.

Eine Herausforderung stellen die hauptsächlich von Dieselfahrzeugen verursachten Stickstoffdioxid- und Feinstaubemissionen dar.

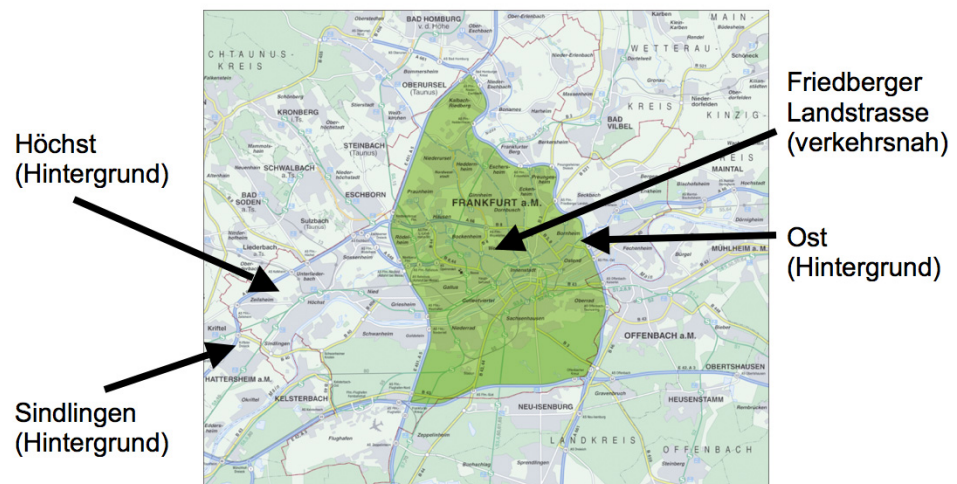
Der Kraftfahrzeugverkehr wird nicht nur von den rd. 688.000 Bewohnern der Stadt, sondern in großem Maße auch von den 325.000 Ein- und 68.000 Auspendlern verursacht. Außerdem wird die Luft durch die Kraftfahrzeuge belastet, die auf den verkehrsstarken Autobahnen im Stadtgebiet unterwegs sind.

Das Klima der Stadt ist geprägt durch relativ geringe Niederschläge und im Durchschnitt sehr niedrige Windgeschwindigkeiten. Diese führen zu einer schlechteren Durchlüftung der Stadt. Die Kombination geringer Niederschläge mit einer schlechten Durchlüftung macht eine Anreicherung z.B. der PM10-Partikel in der Stadt deutlich wahrscheinlicher als in Gegenden gleicher Belastung durch Verkehr und Industrie, aber höheren Windgeschwindigkeiten und Niederschlägen.

Zur Luftbelastung tragen nicht nur die anthropogenen Emittenten vor Ort bei. Gerade bei PM10 gibt es Vielzahl natürlicher Ursachen, die bei den Messungen miterfasst werden. Außerdem werden Luftschadstoffe über Hunderte von Kilometern transportiert. Durch die Lage im dicht besiedelten und stark verkehrsbelasteten Ballungsraum Rhein-Main wird die Stadt durch die Hintergrundbelastung in der Region stark mitgeprägt. Etwa 40% des in Frankfurt am Main gemessenen PM10 stammt aus dem Ferntransport. Daraus folgt, dass fast die Hälfte der Feinstaubbelastung nicht mit lokalen Maßnahmen beeinflussbar ist. Beim Stickstoffdioxid ist der Ferntransport für etwa 25% der gemessenen Immissionen verantwortlich.

Die Luftqualität in Frankfurt am Main wird an vier Messstationen überwacht (Abbildung 1). Drei davon repräsentieren den städtischen Hintergrund (Ost, Höchst, Sindlingen). Die Vierte befindet sich an der Friedberger Landstraße (Straßenschlucht mit geschlossener Bebauung und hoher Verkehrsbelastung). Hier werden stadtweit die höchsten Konzentrationen gemessen.

Abb. 1: Standorte der kontinuierlichen Luftmessstationen des HLUG in Frankfurt am Main und Abgrenzung der Frankfurter Umweltzone (grün schraffiert)



(Stadtvermessungsamt Frankfurt am Main, 2008)

Die Stadt Frankfurt am Main hat sich zum Ziel gesetzt, die EU-Immissionsgrenzwerte aller Schadstoffe in der Luft einzuhalten.

Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main 2005

2002 wurden im Ballungsraum Rhein-Main Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für PM₁₀ und NO₂ festgestellt. Daraufhin wurde 2005 vom Hessischen Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV) ein Luftreinhalteplan für den gesamten Ballungsraum in Kraft gesetzt. Mit dem Plan wurde das Ziel verfolgt, die EU-Grenzwerte im Ballungsraum und damit in Frankfurt am Main einzuhalten. Der Schwerpunkt lag auf mittel- und langfristigen Maßnahmen. Die verkehrsbezogenen Maßnahmen sind im Umweltindikator „Nahverkehr“, Frage 2 aufgeführt. Sie werden ständig weiterentwickelt und leisten seit knapp drei Jahrzehnten einen Beitrag zur Luftreinhaltung.

Aktionsplan Frankfurt am Main 2005

2005 trat der Kurzzeitgrenzwert für PM₁₀ in Kraft. Da im Frühjahr 2005 abzusehen war, dass er in Frankfurt am Main nicht würde eingehalten werden können, wurde vom HMULV für Frankfurt am Main ein Aktionsplan aufgestellt. Er enthält ein Konzept von sechs kurzfristigen Maßnahmen, mit der eine weitere Verbesserung der Luftqualität in Frankfurt am Main erreicht werden soll, sowie die Maßnahme „Umweltzone“:

- Staufreie Friedberger Landstraße
- Zufahrtsdosierung auf der Friedberger Landstraße
- Einsatz abgasarmer Busse
- Erdgasfahrzeuge
- Information der Öffentlichkeit
- Lkw-Fahrverbot
- Ausweisung einer Umweltzone in Frankfurt ab 2008

Aktionsplan Frankfurt am Main 2008

Nachdem 2005 und 2006 der PM10-Grenzwert für den Tagesmittelwert in Frankfurt überschritten worden ist, wurde vom HMULV der Aktionsplan Frankfurt am Main 2008 zur Konkretisierung der Umweltzone aufgestellt. Die Umweltzone wurde am 1. Oktober 2008 eingerichtet. Sie umfasst die Fläche innerhalb des „Autobahnring“ und ist 110 km² groß (Abbildung 1). In einer Umweltzone gelten Benutzervorteile für schadstoffarme Kraftfahrzeuge. Betroffen vom Fahrverbot sind insbesondere ältere Dieselfahrzeuge.

Die Einfahrtsverbote in die Umweltzone wurde stufenweise verschärft:

1. Bis 31.12.2009 waren Fahrzeuge mit roter, gelber und grüner Feinstaubplakette erlaubt.
2. Seit 2010 sind Fahrzeuge mit gelber und grüner Plakette erlaubt.
3. Ab 2012 benötigen alle Fahrzeuge eine grüne Plakette.
www.umweltzone.frankfurt.de

Der Aktionsplan 2008 führt außerdem die Maßnahmen der vorangegangenen Pläne fort.

1.

PM10 - Grenzwert wurde 2010 eingehalten

Der Grenzwert für den Tagesmittelwert wurde 2005, 2006 und 2009 an der Friedberger Landstraße überschritten. An den Stationen des städtischen Hintergrundes (Höchst, Ost, Sindlingen) wird er seit 2004 eingehalten. 2010 wurde der Grenzwert an allen Frankfurter Stationen eingehalten. 2010 wurden maximal 26 Überschreitungen festgestellt (Abb. 2). Bedingt durch die Nähe zum Kfz-Verkehr ist die PM10-Belastung an der Friedberger Landstraße höher als im städtischen Hintergrund. Die Anzahl der Überschreitungstage ist an allen Stationen seit 2002 deutlich gesunken.

Abb. 2: Feinstaubimmissionen (PM10) in Frankfurt am Main – Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg PM10/m³ pro Jahr

Jahr	Friedberger Landstraße (verkehrsnahe)	Höchst (Hintergrund)	East (Hintergrund)	Sindlingen (Hintergrund)	erlaubte Überschreitungen
2000		11	35		
2001	68	10	43		
2002	95	33	44		
2003	70	51	43		
2004	47	19	18		
2005	48	17	15		35
2006	55	22	24		35
2007	33	17	16		35
2008	22	7	6	6	35
2009	36	19	15	19	35
2010	26	8	7	10	35

(Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie)

Die Höhe der Feinstaubbelastung ist abhängig von der Wetterlage. Bei austauscharmen Wetterlagen (Inversionswetterlagen), die häufig im Winter bei hohem Luftdruck vorherrschen, kommt es zu einem Anstieg der Partikelkonzentration. Beispiel dafür ist die PM10-Belastung im Jahr 2009. Hier herrschten zu Jahresbeginn ausgeprägte Inversionswetterlagen und PM10 konnte sich stark anreichern.

2.

Ozon – Zielwert seit 2006 eingehalten

Ozon wird in den Stadtteilen Höchst und Ost gemessen. Die Anzahl der Überschreitungstage des höchsten Achtstundenmittelwertes, gemittelt über 3 Jahre (Grenzwert 120 µg/m³), betrug in

- Höchst (9 Tage, gemittelt 2008-2010) und in
- Ost (16 Tage, gemittelt 2008-2010).

Der Zielwert wird in Frankfurt am Main seit 2006 eingehalten (Abb. 3).

Abb. 3: Ozon in Frankfurt am Main – Anzahl der Überschreitungstage des höchsten Achtstundenmittelwertes, gemittelt über 3 Jahre, Grenzwert 120 µg/m³

	2001 (1999-2001)	2002 (2000-2002)	2003 (2001-2003)	2004 (2002-2004)	2005 (2003-2005)	2006 (2004-2006)	2007 (2005-2007)	2008 (2006-2008)	2009 (2007-2009)	2010 (2008-2010)
Höchst	10	10	17	17	19	16	14	14	7	9
East	19	22	38	32	35	23	22	22	16	16

(Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie)

3.

PM10 – Grenzwert seit 2003 eingehalten

Die mittlere PM10-Konzentration ist an allen Frankfurter Stationen seit 2001 um etwa 30% gesunken. Der Grenzwert (40 µg/m³) wird an allen Frankfurter Messstationen seit 2003 und damit 2 Jahre vor dem Inkrafttreten eingehalten. 2010 wurden 21 µg/m³ im städtischen Hintergrund und 29 µg/m³ verkehrsnah gemessen (Abb. 4).

Abb. 4: PM10-Immissionen (Jahresmittelwerte) in Frankfurt am Main von 2000 bis 2010 in µg/m³

Jahr	Friedberger Landstraße (verkehrsnah)	Höchst (Hintergrund)	East (Hintergrund)	Sindlingen (Hintergrund)	erlaubte Überschreitungen
2000		25,1	30,6		
2001	40,5	25,3	33,0		
2002	42,2	29,7	30,6		
2003	36,0	35,5	33,7		
2004	32,3	25,5	25,8		
2005	32,6	26,1	24,8		40
2006	32,7	24,2	26,3		40
2007	28,0	22,6	23,1		40
2008	27,3	21,2	20,3	20,8	40
2009	29,7	24,8	23,1	23,3	40
2010	29,0	18,9	21,6	21,4	40

(Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie)

PM_{2,5} – zukünftiger Grenzwert eingehalten

2008-2010 wurde PM_{2,5} an der Messstation Ost gemessen. Der Jahresmittelwert betrug im Jahr 2008 16 µg/m³ und in den Jahren 2009 und 2010 jeweils 19 µg/m³.

Zusätzlich wird PM_{2,5} seit 2010 an der Friedberger Landstraße gemessen. Hier betrug der Jahresmittelwert im Jahr 2010 20,8 µg/m³.

Damit wird der Grenzwert (25 µg/m³) bereits vor seinem Inkrafttreten eingehalten.

NO₂ – Grenzwert 2010 überschritten

Der NO₂-Grenzwert (40µg/m³) wurde 2010 in Höchst (städtischer Hintergrund) mit 48 µg/m³ und an der Friedberger Landstraße (verkehrsnahe) mit 56 µg/m³ überschritten (Abb. 5). An den Stationen Friedberger Landstraße und Ost ist die NO₂-Belastung seit 2000 um etwa 20% gesunken. In Höchst kann keine Abnahme festgestellt werden, da am Standort der Pkw- und Linienbusverkehr sukzessive zugenommen hat.

Abb. 5: Stickstoffdioxidimmissionen (Jahresmittelwerte) in Frankfurt am Main von 2000 bis 2010 in µg/m³

Jahr	Friedberger Landstraße (verkehrsnahe)	Höchst (Hintergrund)	East (Hintergrund)	Sindlingen (Hintergrund)	erlaubte Überschreitungen
2000	70	46	44		
2001	65	47	39		
2002	65	47	39		
2003	72	49	43		
2004	65	46	41		
2005	63	45	40		
2006	65	47	37		
2007	61	47	38		
2008	61	46	38	34	
2009	64	46	38	35	
2010	56	48	35	33	40

(Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie)

<p>Frage 2 (max. 800 Wörter)</p>	<p>Einzelheiten über die erreichten und unerreichten Ziele bis zum heutigen Tage (innerhalb der letzten 5 – 10 Jahre). Geben Sie einen Rückblick darauf, wie beide Situationen entstanden und welche Erkenntnisse daraus resultieren.</p> <p>Einschließlich:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Status des Vorhandenseins und der Umsetzung eines Managementplans für die Luftqualität; 2. Maßnahmen vor Ort zur Verbesserung der Luftqualität und ihre Auswirkung auf die Luftqualität 3. Informationen für die Öffentlichkeit (sowohl Einwohner wie auch Touristen), über das Niveau der Luftqualität (z.B. Internetseiten, Informationsbildschirme), um das öffentliche Bewusstsein zu stärken und eine Verhaltensänderung herbeizuführen.
	<p>Es war und ist das Ziel der Stadt Frankfurt am Main, die Immissionsgrenzwerte der EU einzuhalten. Eine Vielzahl von Maßnahmen aus den vorhandenen Plänen (Luftreinhalteplan, Aktionsplan) wurde bereits umgesetzt.</p> <p>Beispiele:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Staufreie Friedberger Landstraße (Optimierung des Verkehrsflusses) Im Oktober 2005 wurde eine Beschilderung angebracht, die das Parken in zweiter Reihe verhindern sollte. Die Verflüssigung des Verkehrs bewirkt eine Verminderung der Emissionen von Fahrzeugen. • Zufahrtsdosierung (Pförtnerlichtsignalanlagen) auf der Friedberger Landstraße. Mit der Verminderung der Grünphasen wurde ein um ca. 10% reduzierter Verkehrszufluss erzielt. • Einsatz abgasarmer Busse: Seit 2005 verlangt die Stadt Frankfurt bei den Ausschreibungen der 5 Busnetze eine kontinuierliche Optimierung des Fuhrparks im Sinne höchstmöglicher Abgasnormen. Dabei wurden nicht nur bestehende sondern auch zukünftig zu erwartende gesetzliche Vorgaben berücksichtigt. Bei jeder Neuvergabe ist das Abgasverhalten aller eingesetzten Fahrzeuge verbindlich vorgeschrieben. Zurzeit verkehren im Frankfurter Linienverkehr 292 Busse (ohne Reserve), von denen 225 dem EEV-Standard entsprechen (77%). • Erdgasfahrzeuge: Nach einem Magistratsbeschluss (2005) wurden 400 Erdgasfahrzeuge für den städtischen Fuhrpark angeschafft. • Information der Öffentlichkeit: Auf verschiedenen Internetseiten und Verkehrsinfolafeln werden seit Jahren Informationen zur Luftqualität, Verkehrsinformationen, Gesundheit angeboten. • Lkw-Fahrverbote für den Durchgangsverkehr auf ausgewählten Straßenabschnitten (Friedberger Landstraße, Höhenstraße). • Inbetriebnahme der integrierten Gesamtverkehrsleitzentrale im Jahr 2005, die die Verkehrssteuerungs- und Parkleitsysteme, das Messeleitsystem und 18 Infotafeln zentral steuert. • Einrichtung flächendeckender Tempo-30-Zonen • Reduktion der zulässigen Geschwindigkeit auf 30 km/h auf ausgewählten Grundnetzstraßen • Reduzierung des Parksuchverkehrs durch 37 Bewohnerparkzonen und Verkehrsbeeinflussungssysteme • Förderung des Radverkehrs und des Zu-Fuß-Gehens • Mobilitätsberatung • Instandsetzung von schadhafte Fahrbahnoberflächen, insbesondere bei Grundnetzstraßen

- Im Rahmen ihrer Möglichkeiten setzt sich die Stadt Frankfurt am Main dafür ein, dass Industrieanlagen – unter Verweis auf die Rahmenbedingungen der Luftreinhaltung – über die gesetzlichen Anforderungen hinaus nach dem neuesten Stand der Technik realisiert werden.

Ausführliche Informationen zu den verkehrlichen Maßnahmen im Umweltindikator „Nahverkehr“, Frage 2.

Da der PM10-Grenzwert für den Tagesmittelwert trotz Umsetzung des Luftreinhalteplans und des ersten Aktionsplanes nicht eingehalten werden konnte, wurde 2008 im Stadtgebiet eine Umweltzone eingerichtet.

Es ist nicht möglich, die Auswirkungen der vielen Maßnahmen aus dem Luftreinhalteplan und den Aktionsplänen auf die Immissionssituation im Einzelnen zu quantifizieren. Es wird davon ausgegangen, dass das Gesamtpaket einen deutlichen Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität geleistet hat und weiter leisten wird.

Nach Einschätzung des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUVELV) wurde durch die Umweltzone eine durchschnittliche Minderung der NO₂-Immissionen an der Friedberger Landstraße um 5% erreicht. Die Messstation an der Friedberger Landstraße ist die einzige, die sich in der Umweltzone befindet.

Durch die Einführung der Umweltzone hat sich die Modernisierung der Kfz-Flotte in Frankfurt beschleunigt (Abb. 6). Bei den Pkws sind die Fahrzeuge mit grünen Plaketten in drei Jahren von 85% auf 91% angestiegen. Besonders deutlich hat sich die Flotte der Nutzfahrzeuge verändert. Während 2008 nur 31% eine grüne Plakette hatten, sind es aktuell 66%. Bundesweit haben erst 45% der Nutzfahrzeuge eine grüne Plakette.

Abb. 6: Kraftfahrzeugstatistik für die in Frankfurt am Main zugelassenen Kraftfahrzeuge (Aufteilung nach Feinstaubplaketten) für die Jahre 2008 bis 2011

alle Kfz	prozentuale Anteile			
	2008	2009	2010	2011
keine Plakette	5,2	4,1	3,5	3,2
rote Plakette	3,0	2,5	1,7	1,2
gelbe Plakette	10,6	8,6	7,5	6,5
grüne Plakette	81,2	84,8	87,3	89,1
nur Pkw	prozentuale Anteile			
	2008	2009	2010	2011
keine Plakette	4,5	3,5	3,1	2,9
rote Plakette	2,4	2,0	1,3	0,9
gelbe Plakette	8,6	7,1	6,4	5,6
grüne Plakette	84,5	87,4	89,3	90,7
nur Nfz	prozentuale Anteile			
	2008	2009	2010	2011
keine Plakette	16,1	12,3	9,4	7,3
rote Plakette	12,6	10,5	8,4	6,1
gelbe Plakette	40,4	30,7	25,2	20,3
grüne Plakette	30,9	46,5	56,9	66,3

(Zulassungsbehörde der Stadt Frankfurt am Main und Kraftfahrtbundesamt)

Der Einfluss der Frankfurter Umweltzone lässt sich aufgrund der Witterungsabhängigkeit der Feinstaubkonzentrationen nicht unmittelbar an den Luftmesswerten ablesen. Eine solche Bewertung kann nur erfolgen, wenn annähernd gleiche Witterungsbedingungen herrschen, was nicht der Fall war. Während 2008 durch einen warmen, nassen Winter gekennzeichnet war, was bundesweit niedrigere Feinstaubwerte zur Folge hatte, herrschten zum Jahresbeginn 2009 und 2010 ausgeprägte Inversionswetterlagen, die die Feinstaubkonzentrationen durch den verhinderten natürlichen Luftaustausch ansteigen ließen.

Das HMUELV geht davon aus, dass bei Feinstaub eine deutliche Minderungswirkung durch die Frankfurter Umweltzone belegbar ist. So emittieren Dieselfahrzeuge mit Partikelfilter etwa 99% weniger Feinstaub als solche ohne Filter. Üblicherweise sind Fahrzeuge ab Euro 4 (grüne Plakette) serienmäßig mit Filter ausgerüstet. Die schnellere Modernisierung der Flotte bewirkt eine Minderung der abgasbedingten Feinstaubemissionen. Ohne Umweltzone wären die Feinstaubkonzentrationen 2009 und 2010 wahrscheinlich höher gewesen.

Darüber hinaus wurde im Rahmen des Klimaschutzkonzeptes eine Vielzahl von Klimaschutzmaßnahmen durchgeführt, die ebenfalls die Luftqualität verbessern. So hat Frankfurt am Main eine Spitzenstellung beim Bau von Wohnungen, Bürogebäuden, Schulen und Kindergärten nach dem Passivhaus-Standard. Ein Schwerpunkt liegt auf der energetischen Sanierung von Wohngebäuden sowie dem Ausbau der Nah- und Fernwärmeversorgung mit Kraft-Wärme-Kopplung und der Förderung dezentraler Blockheizkraftwerke.

Projektbeispiele:

- Im Projekt „Frankfurt Spart Strom“ erhält jeder Haushalt, der seinen Stromverbrauch um mindestens 10% senkt, eine Prämie von 20€. Für jede weitere Kilowattstunde bezahlt die Stadt zehn Cent.
- Das „Klimasparbuch Frankfurt 2011“ enthält Tipps für die ganze Familie und über 40 attraktive Gutscheine für Geschäfte und klimafreundliche Produkte (z.B. kostenloses Biobrot).

Details zum Klimaschutz im Umweltindikator „Lokaler Beitrag zum globalen Klimaschutz“, Frage 2.

Informationen für die Öffentlichkeit

Unter www.umweltamt.stadt-frankfurt.de (Rubrik Luft- und Stadtklima) werden Informationen zur Luftreinhalteplanung, zu Ausbreitungsrechnungen von Luftschadstoffen, zur Stickstoffdioxid- und Feinstaubkonzentration an den Luftmessstationen, zur Anzahl der Überschreitungen des PM10-Tagesmittelwerts sowie Berichte zur Luftqualität in Frankfurt am Main angeboten.

Umfangreiches Datenmaterial zu den Luftmessungen bietet das Hessische Landesamt für Umwelt und Geologie (www.hlug.de) an.

Das Straßenverkehrsamt macht bei Bedarf auf den 18 Verkehrsinformationstafeln im Stadtgebiet auf die aktuelle Feinstaubbelastung aufmerksam und fordert zu Verhaltensänderungen auf.

<p>Frage 3 (max. 800 Wörter)</p>	<p>Pläne, die Hauptziele in der Zukunft zu erreichen oder zu ändern und der vorgesehene Ansatz, um diese zu erreichen.</p> <p>Bitte geben Sie Informationen zu den zugeteilten Budgets an.</p>
	<p>Fortschreibung des Luftreinhalteplans für den Ballungsraum Rhein-Main, Teilplan Frankfurt am Main (Entwurf)</p> <p>Um langfristig den EU-Immissionsgrenzwert für Stickstoffdioxid einzuhalten, ist ein umfassendes Maßnahmenpaket notwendig. Dieses ist im Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main, Teilplan Frankfurt am Main (Entwurf), zusammengestellt.</p> <p>Um den Verkehr möglichst stadtverträglich abzuwickeln und den motorisierten Individualverkehr zu verringern, setzt die Stadt u.a. auf Maßnahmen der Verkehrslenkung und -beschränkung. Sie sind allerdings nur mit Unterstützung der Landes- und Bundesregierung durchführbar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Einrichtung von Umweltregionen (z.B. Ausweitung der Frankfurter Umweltzone auf Offenbach und weitere Städte). Aufgrund der großräumig hohen Belastung mit Stickoxiden im Ballungsraum Rhein-Main sollten zukünftige Verkehrsbeschränkungen immer auch einen regionalen Bezug haben. • Festsetzung von Geschwindigkeitsbeschränkungen • Einführung von Durchfahrtsverboten für Lkw > 3,5 t auf Straßenabschnitten mit hohen Stickstoffdioxidkonzentrationen. <p>Komplementär dazu werden Maßnahmen fortgesetzt, weiterentwickelt und ergänzt, die den motorisierten Individualverkehr auf umweltfreundlichere Verkehrsformen verlagern und verbesserte oder neue Technologien nutzen und fördern. Denn jede Fahrt, die vom motorisierten Individualverkehr auf den öffentlichen Verkehr verlagert wird, jeder Weg, der zu Fuß oder mit dem Rad zurückgelegt wird, vermeidet Emissionen. Details zu den Maßnahmen siehe Umweltindikator „Nahverkehr“, Frage 3.</p> <p>Für die Umsetzung dieser Maßnahmen werden projektbezogen Haushaltsmittel eingeplant.</p> <p>Motorisierter Individualverkehr</p> <p>Am 1.1.2012 tritt die 3. Stufe der Umweltzone in Kraft. Dann dürfen nur noch Fahrzeuge mit grüner Plakette in die Umweltzone einfahren.</p> <p>Durch die 3. Stufe ab 2012 inklusive des verbesserten Emissionsstandards erwartet das Hessische Ministerium für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (HMUELV) an der Friedberger Landstraße einen Rückgang der PM10-Immissionen im Vergleich zur Situation im Jahr 2010 um 8,5% und einen Rückgang der NO₂-Immissionen um 3,5%.</p> <p>Photokatalytischer Stickstoffoxidabbau durch Pflastersteine</p> <p>In einem Pilotprojekt werden an der Kurt-Schumacher-Straße auf rd. 5.000 m² spezielle Pflastersteine verlegt, die Titandioxid enthalten. Dieses beschleunigt den natürlichen Prozess der Photokatalyse, also der Zersetzung von Stickstoffoxiden durch Lichteinstrahlung. Als Reaktionsprodukt entsteht wasserlösliches Nitrat, das mit dem Regenwasser in die Kanalisation abgeführt wird.</p>

Mobilitätsmanagement

Um den Umstieg auf umweltfreundlichere Verkehrsmittel noch attraktiver zu machen, soll das Mobilitätsmanagement weiterentwickelt werden. Ein besonderes Augenmerk liegt auf den Schnittstellen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln mit dem Ziel, die Bildung von „Reiseketten“ zu erleichtern.

- Pilotprojekt main-guide
- Einrichtung weiterer Mobilitätszentralen (z.B. am Flughafen)
- Informationskampagnen (z.B. in Schulen)
- Individuelle Mobilitätsberatung zu Hause
- Informationspakete, Dialogangebote, Beratung von Arbeitgebern

Fußgängerverkehr

Die Erfahrungen aus dem Pilotprojekt „Nahmobilität“ im Stadtteil Nordend, das die Bedingungen im Fußverkehr verbessern sollte, werden in einem speziellen verwaltungsinternen Erfahrungsaustausch auf das gesamte Stadtgebiet übertragen.

Radverkehr

Die Radverkehrsstrategie (2003), die den Anteil des Radverkehrs bis 2012 auf 15% anheben soll, und dazu die unter Frage 2 im Indikator Nahverkehr aufgeführten Maßnahmen werden fortgeführt. Das Potenzial des Alltagsradverkehrs in größeren Entfernungsbereichen, z.B. auf Stadt-Umland-Verbindungen, soll erschlossen werden.

Dazu gehört die Vernetzung des Radverkehrs mit dem regionalen Schienenverkehr durch ein Programm regionaler Fahrradstationen (in Anlehnung an erfolgreiche Umsetzungen in Nordrhein-Westfalen).

ÖPNV

Im öffentlichen Nahverkehr sind weitere Maßnahmen vorgesehen, die die Infrastruktur optimieren und ausbauen sowie die Nutzung einfacher und komfortabler gestalten:

- Ausbau Straßenbahn, U-Bahn, S-Bahn,
- Bessere Fahrgastinformation zu Hause und unterwegs

Städtischer Fuhrpark

Zukünftig werden nach einem Magistratsbeschluss bei Neuanschaffungen von Personenkraftfahrzeugen für die Stadtverwaltung CO₂-Ausstoß (Verbrauch), Lärmentwicklung und Abgasemissionen berücksichtigt. Sind für den vorgesehenen Einsatzzweck Fahrzeuge verfügbar, die bereits Euro 6 erfüllen, sind diese zu bevorzugen.

Elektromobilität

Im Rahmen der Strategie „Frankfurt e-mobil 2025“ sollen bis zum Jahr 2025 in einer Vielzahl von Einzelprojekten der Einsatz von Elektro-PKWs und der dafür notwendigen Ladeinfrastruktur ebenso wie andere elektrische angetriebene Fahrzeuge (E-Bikes, pedelecs) und die Verknüpfung unterschiedlicher Verkehrsträger („Reiseketten“) gefördert werden.

Im Rahmen der „Modellregion Elektromobilität“ wird der Alltagsgebrauch von Elektrofahrzeugen und der Ladeinfrastruktur für den Individual- und Berufsverkehr erforscht und getestet.

Ergänzend plant die Stadt Frankfurt am Main eine Vielzahl von Maßnahmen zum Klimaschutz. Auch diese werden positive Effekte auf die Luftqualität haben. Details im Indikator „Lokaler Beitrag zum globalen Klimawandel“, Frage 3.

Klimaschutz

- Integriertes Investitionsprogramm für energieeffiziente Gebäude: In Fortsetzung bisheriger Maßnahmen planen die Stadt Frankfurt am Main (städtische Gebäude), die ABG Frankfurt Holding GmbH (städtische Wohnungsbaugesellschaft) und die Mainova AG (städtischer Energieversorger) ein integriertes Investitionsprogramm für energieeffiziente Gebäude, erneuerbare Energien sowie Förderprogramme und Informationskampagnen.
- Klimaschutzaktionen: Das Energiereferat wird seine Klimaschutzaktionen ausbauen. Es hat einen Etat für 10 Personen (entsprechend 7 Vollzeitstellen), 300.000 €/Jahr plus 3 Mio. €/Jahr für Förderprogramme, öffentliche Beratung und Studien.
- Klimaschutzinvestitionen in kommunalen Gebäuden und im städtischer Wohnungsbau: Alle Neubauten der Stadt Frankfurt und der ABG werden als Passivhäuser realisiert. Im Altbaubestand der ABG wird systematisch energetisch saniert.
- Investitionen in effiziente und erneuerbare Stromerzeugung: Die Mainova AG plant bis zu 500 Mio. € bis zum Jahr 2015 zu investieren für
 - Windparks in Frankfurt, in der Region und überregional
 - Beteiligung an einem hocheffizienten Gas- und Dampfkraftwerk
 - Fernwärme-Ausbau und Bau eines Biomasse-Heizwerks mit KWK.
- Stromerzeugung: Bis 2015 soll der Anteil der CO₂-neutralen Stromerzeugung auf 20% und der Anteil der Stromerzeugung aus Erneuerbaren Energien auf 15% steigen.