

Hessisches Ministerium für Umwelt,  
ländlichen Raum und Verbraucherschutz

HESSEN



## Luftreinhalteplan Ballungsraum Rhein-Main

Zusammenfassung der Gründe und Erwägungen für die  
Entscheidung zur Berücksichtigung von Anregungen und Bedenken  
aus der Öffentlichkeitsbeteiligung

Nach § 47 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) war aufgrund der für das Messjahr 2002 festgestellten Immissionswertüberschreitungen bei Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub(PM<sub>10</sub>) ein Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main aufzustellen.

Zuständige Behörde für die Aufstellung des Plans ist nach der Verordnung zur Regelung von Zuständigkeiten nach dem Bundes-Immissionsschutzgesetz das Hessische Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV).

Der Planentwurf wurde gemäß § 47 Abs. 5 BImSchG und den Vorgaben der Richtlinie 2003/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme und zur Änderung der Richtlinien 85/337/EG und 96/61/EG des Rates in Bezug auf die Öffentlichkeitsbeteiligung und den Zugang zu Gerichten, öffentlich zugänglich gemacht. Die Veröffentlichung erfolgte am 17. Januar 2005 im Staatsanzeiger für das Land Hessen (StAnz. 3/2005, S. 347). Ab dem 17. Januar 2005 wurde der Planentwurf für die Dauer eines Monats in folgenden Städten und Gemeinden ausgelegt:

<b>B</b>	Bad Homburg v.d. Höhe Bad Soden am Taunus Bad Vilbel Bischofsheim Bruchköbel Büttelborn	<b>L</b>	Langen Liederbach am Taunus
<b>D</b>	Darmstadt Dietzenbach Dreieich	<b>M</b>	Maintal Mörfelden-Walldorf Mühlheim am Main
<b>E</b>	Egelsbach Erlensee Erzhausen Eschborn	<b>N</b>	Nauheim Neu-Isenburg Niederdorfelden
<b>F</b>	Flörsheim am Main Frankfurt am Main	<b>O</b>	Obertshausen Oberursel (Taunus) Offenbach am Main
<b>G</b>	Ginsheim-Gustavsburg Griesheim Groß-Gerau Großkrotzenburg	<b>R</b>	Raunheim Rodenbach Rödermark Rodgau Rüsselsheim
<b>H</b>	Hainburg Hanau Hattersheim am Main Heusenstamm Hochheim am Main Hofheim am Main	<b>S</b>	Schöneck Schwalbach am Taunus Seligenstadt Steinbach (Taunus) Sulzbach (Taunus)
<b>K</b>	Karben Kelkheim (Taunus) Kelsterbach Kriftel	<b>W</b>	Weiterstadt Wiesbaden

In der Zeit vom 17. Januar bis 16. Februar 2005 bestand die Möglichkeit, Bedenken und Anregungen an die zuständige Behörde zu richten.

Die während dieser Zeit fristgerecht eingereichten Bedenken und Anregungen wurden bei der Festlegung der zur Senkung der Immissionsbelastung im Luftreinhalteplan enthaltenen Maßnahmen soweit als möglich berücksichtigt. Neben den bereits im Luftreinhalteplan enthaltenen Begründungen für die Festlegung der aufgeführten Maßnahmen soll an dieser Stelle insbesondere auf die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung vorgetragenen Bedenken und Anregungen eingegangen werden, die im folgenden unter den in den Überschriften kurzgefassten Schwerpunktthemen behandelt werden:

### ***Zu spät erfolgte Planaufstellung***

Die rechtliche Grundlage für die Übermittlung von Informationen und Berichten an die Kommission liegt in den Vorgaben der Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität. Danach haben die Mitgliedstaaten der Kommission nach Artikel 11 Abs. 1 Buchstabe a) Ziffer iii) Pläne oder Programme nach Artikel 8 Abs. 3 der Richtlinie spätestens zwei Jahre nach Ablauf des Jahres zu übermitteln, in dem die Werte festgestellt wurden.

Mit Entscheidung der Kommission vom 20. Februar 2004 zur Festlegung von Modalitäten für die Übermittlung von Informationen über die gemäß der Richtlinie 96/62/EG des Rates erforderlichen Pläne oder Programme in Bezug auf Grenzwerte für bestimmte Luftschadstoffe wurden die Anforderungen an die nach Artikel 11 Abs. 1 Buchstabe a) Ziffer iii) der Richtlinie 96/62/EG zu übermittelnden Informationen insoweit konkretisiert, als entsprechende Formblätter zur Harmonisierung und Strukturierung der Berichte eingeführt wurden. Die vollständigen Pläne und Programme sollen der Kommission auf Anfrage zur Verfügung gestellt werden.

§ 13 Abs. 1 Nr. 5 der 22. BImSchV als rechtliche Grundlage für das Verwaltungshandeln in Deutschland sieht eine Übermittlung von Luftreinhalteplänen spätestens 22 Monate nach Ablauf eines Jahres, in dem die Überschreitung der Summen von Immissionsgrenzwerten und Toleranzmargen festgestellt wurde, über das Umweltbundesamt (UBA) als hierfür beauftragte Stelle des Bundes-Umweltministeriums an die Europäische Kommission vor.

Mit Vorlage des Lufthygienischen Jahresberichtes 2002 des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie (HLUG) zeigte sich eine Überschreitung des Jahres-Immissionsgrenzwertes plus Toleranzmarge von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) an drei verkehrsbezogenen Messstationen sowie des Tagesmittel-Immissionsgrenzwertes plus Toleranzmarge von Feinstaub (PM<sub>10</sub>) an einer verkehrsbezogenen Messstation. Diese im Jahr 2002 gemessenen Überschreitungen von Grenzwerten plus Toleranzmarge löste gemäß § 13 Abs. 1 Nr. 5 der 22. BImSchV die Pflicht aus, 22 Monate später, d.h. im Oktober 2004 der Kommission zu berichten. Mit Schreiben vom 15. Oktober 2004 des HMULV wurden der Entwurf des Luftreinhalteplans für den Ballungsraum Rhein-Main sowie die seitens der EU-Kommission eingeführten und ausgefüllten Formblätter mit der Bitte um Weiterleitung an die Kommission dem UBA übermittelt.

Eine Verzögerung in der Berichterstattung oder eine Überschreitung der normierten Frist zur Vorlage des Plans ist somit nicht ersichtlich.

Zwar konnte der Luftreinhalteplan im Oktober 2004 lediglich in seiner Entwurfsfassung übermittelt werden. Dies deshalb, weil die nach nationalem Recht erforderliche Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 47 Abs. 5 Satz 1 BImSchG noch nicht durchgeführt worden war. Die endgültige Fassung könnte man in diesem Sinne als „verspätet“ ansehen. Dies ist von der Kommission aber bisher nicht beanstandet worden; mit einer Beanstandung dieses Punktes wird auch nicht gerechnet. Im Vordergrund dürfte die Erreichung der vorgeschriebenen Luftqualität stehen. Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass § 13 Abs. 1 Nr. 5 der 22. BImSchV eine Berichts- und Vorlagepflicht gegenüber der EU-

Kommission auslöst. Rechte Dritter werden hierdurch jedoch nicht begründet und können somit auch nicht verletzt werden.

### ***Gleichmäßige Verteilung der Minderungsmaßnahmen gemäß Verursacheranteil***

Nach § 47 Abs. 4 BImSchG sind die im Luftreinhalteplan getroffenen Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen.

Drei Gruppen von Verursachern,

- die Industrie,
- der Kfz-Verkehr sowie
- die Gebäudeheizung,

emittieren einen wesentlichen Teil des freigesetzten NO<sub>2</sub> und Feinstaubes. Die genauen Aufschlüsselungen finden sich im Luftreinhalteplan wieder. Aus den von einer Emittentengruppe verursachten Emissionen, d.h. aus den von einer Anlage (Industriebetrieb, Wohngebäudeheizung, Kfz-Verkehr etc.) ausgehenden Luftverunreinigungen, kann nicht direkt auf den Immissionsbeitrag geschlossen werden. Bei Industrieanlagen werden je nach emittiertem Volumenstrom (m<sup>3</sup>/h) und Stoffeigenschaften entsprechende Schornsteinhöhen vorgegeben, um einen Abtransport der Schadstoffe mit der freien Luftströmung zu gewährleisten. Im Kleinen gilt dies auch für die Schornsteine der Gebäudeheizungen. Vollkommen andere Voraussetzungen liegen bei den niedrig angebrachten Auspuffrohren der Kraftfahrzeuge vor. Eine freie Abströmung ist hier nicht mehr zu erreichen. Speziell bei Straßen mit hoher Randbebauung stauen sich die Abgase. Die immense Bedeutung des Luftaustauschs zeigen die regelmäßig deutlich erhöhten Immissionskonzentrationen bei Inversionswetterlagen.

Zur Aufschlüsselung der Immissionsbelastung nach Emittentengruppen wurden Modellrechnungen unter Berücksichtigung meteorologischer Aspekte herangezogen. Dabei zeigte sich sowohl beim Schadstoff NO<sub>2</sub> als auch beim Feinstaub, dass der Kfz-Verkehr den ganz überwiegenden Anteil an der Immissionsbelastung (ca. 60 % bei NO<sub>2</sub>, 40 % bei PM<sub>10</sub>) darstellt, die Industrie mit einem Anteil von ca. 11 % und die Gebäudeheizung mit ca. 4-5 % bei beiden Stoffen, deutlich dahinter zurück stehen. Gleichwohl tragen beide Emittentengruppen zur Hintergrundbelastung bei, die es ebenfalls zu senken gilt.

Im **Bereich der Gebäudeheizung** wurden bereits weitgehende Maßnahmen zur Erneuerung der Heizungsanlagen vorgenommen. Wohngebäudeheizungen unterliegen den Anforderungen der 1. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (1. BImSchV). Diese „Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen“ enthält Vorschriften über zugelassene Brennstoffe, allgemeine Anforderungen an Feuerungsanlagen je nach Brennstoffeinsatz (fest, flüssig, gasförmig) sowie an die max. Emissionen von Kohlenmonoxid (CO), NO<sub>2</sub>, Staub und die Begrenzung des Abgasverlustes. Vor allem die bis spätestens 01. November 2004 einzuhaltenden gesetzlichen Verschärfungen bei der Höhe des Abgasverlustes haben dazu geführt, dass eine Vielzahl von Privathaushalten in den letzten beiden Jahren ihre Heizungen gegen neue, auf dem Stand der Technik befindliche Anlagen ausgetauscht haben. Dass diese Vorgaben auch greifen wird durch die regelmäßigen Messungen der Schornsteinfeger verifiziert.

Die Verordnung über energiesparenden Wärmeschutz und energiesparende Anlagentechnik bei Gebäuden (Energieeinsparverordnung) vom 16. November 2001 stellt Anforderungen an neu zu errichtende Gebäude bzgl. ihrer Dichtheit, eines Mindestwärmeschutzes sowie die Begrenzung des Jahres-Primärenergiebedarfs. Darüber hinaus wird die Nachrüstung von nicht selbst genutzten Anlagen und Gebäuden mit Wärmedämmung und entsprechenden Heizungsanlagen nach dem Stand der Technik

mit einer Übergangsfrist bis 2008 gefordert. Diese Vorgaben erhöhen den Druck auf Privatpersonen, ihren Heizungsenergieverbrauch zu drosseln, der zusätzlich durch ständig steigende Energiekosten verstärkt wird.

Dass die getroffenen Maßnahmen im Bereich der Gebäudeheizung bereits greifen, spiegelt die deutliche Reduzierung in Höhe von mehr als 50 % in der Emissionsbilanz für die Gebäudeheizungen im Vergleich des Jahres 2000 mit 1994 wider (Luftreinhalteplan S. 32).

Da der Zeitpunkt für die Einhaltung der erhöhten Anforderungen der Kleinf Feuerungsverordnung erst Ende 2004 lag, können entsprechende Erhebungen erst nach Ablauf des Winterhalbjahres 2004 / 2005 die tatsächlich erreichten Emissionsverhältnisse belegen. Wird darüber hinaus noch der geringe (ca. 5 %) Anteil der Gebäudeheizung an der Immissionssituation im Bereich des Ballungsraums Rhein-Main herangezogen, sind Maßnahmen, die zu einer weiteren Verschärfung der Anforderungen an die Gebäudeheizung führen, derzeit nicht verhältnismäßig.

Im **Bereich der Industrieanlagen**, insbesondere bei genehmigungsbedürftigen Anlagen nach dem BImSchG, werden seit Inkrafttreten der Verwaltungsvorschrift Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) 1974 durch Vorgaben stoffbezogener oder stoffgruppenbezogener Emissionsgrenzwerte Minderungstechniken in der Abluftreinigung gefordert. Die inzwischen mehrfach, letztmalig im Juli 2002 gesenkten Emissionsgrenzwerte müssen neu zu errichtende oder zu ändernde Anlagen sofort, bestehende Industrieanlagen spätestens bis zum 30. Oktober 2007 einhalten. Die Absenkung des Staubgrenzwertes um 60 % erfordert in diesem Bereich bei einer ganzen Reihe von Anlagen umfangreiche Nachrüstungsmaßnahmen mit Filteranlagen.

Die Einhaltung des als Nebenbestimmung im Genehmigungsbescheid oder in einer nachträglichen Anordnung festgesetzten Grenzwertes ist durch Messungen zugelassener Messinstitute nachzuweisen. D.h., dass auch in diesem Bereich bereits effektive Maßnahmen zur Reduzierung der Belastungssituation durchgeführt worden sind und auch noch weiter durchgeführt werden, die einzelfall-spezifisch an den Punkten angreifen, die tatsächlich zu hohe Emissionswerte aufweisen.

Obwohl diese Maßnahmen nicht im Einzelnen im Luftreinhalteplan aufgeführt wurden, werden sie aufgrund gesetzlicher Anforderungen zügig umgesetzt. Angesichts ihres relativ geringen Beitrages zur Immissionsbelastung werden sie voraussichtlich nur in einem verhältnismäßig begrenzten Rahmen zum Rückgang der Belastung beitragen.

## **Messstationen**

Seit dem In-Kraft-Treten des Bundes-Immissionsschutzgesetzes vor 31 Jahren existiert in Hessen ein landesweites Luftmessnetz. Die Anzahl der Messstationen, die gemessenen Stoffe und die jeweilige Standortcharakteristik wurden schrittweise den aktuellen Anforderungen (Wintersmog, Ozon, Waldschäden durch SO<sub>2</sub> etc.) angepasst. Schon im Vorgriff auf die Neufassung der 22. BImSchV zur Umsetzung der Luftqualitätsrahmenrichtlinie in deutsches Recht wurde das Luftmessnetz in Hessen den neuen Erfordernissen entsprechend umstrukturiert.

Die Zahl und die Kriterien für die Auswahl der Standorte für Probenahmestellen sind in § 10 Abs. 7 Satz 1 der 22. BImSchV geregelt mit Verweis auf spezifische Einzelheiten, die in den Anlagen 2 und 3 der Verordnung beschrieben sind. Messstationen sind danach in festgelegten Ballungsräumen und Gebieten zu betreiben, verteilt nach Verkehrsstationen, an sonstigen Standorten in Städten (urbaner Hintergrund) sowie im ländlichen Raum.

Die gesetzlich vorgeschriebene Mindestzahl von Messstationen im Ballungsraum Rhein-Main beliefe sich nach Vorgaben der 22. BImSchV auf 7 Probenahmestellen. Tatsächlich werden 9 Messstationen betrieben, also 25 % mehr als gesetzlich gefordert. Um den Anforderungen zu genügen, mussten

einzelne Messstationen in Städten und im ländlichen Raum abgebaut werden und an den entsprechend geforderten Verkehrsschwerpunkten wieder aufgebaut werden. Ein Qualitätsverlust ist damit nicht verbunden, da an diesen Standorten bereits langjährig gemessen wurde und ihr lufthygienischer Charakter gut bekannt ist. Darüber hinaus wurde eine Reihe von Messstationen hinsichtlich weiterer Messverfahren nachgerüstet.

Die Kriterien für die Festlegung der Standorte der Probenahmestellen, an denen Messungen zum Schutz der menschlichen Gesundheit vorgenommen werden sollen, sind in Anlage 2 der 22. BImSchV geregelt. Nach Buchstabe I a) des Anhangs sind die Standorte in Bereichen festzulegen, in denen **die höchsten Konzentrationen** auftreten. Nach bisherigen Erfahrungen sind dies Stationen in verkehrsreichen Straßenschluchten. Von diesem Grundsatz wird nur dann abgewichen, wenn die räumliche Situation die Aufstellung einer Probenahmestelle aus Sicherheitsaspekten unmöglich macht. Die Probenahmestelle muss auf jeden Fall an einem Standort aufgestellt werden, der die Immissionssituation **charakteristisch** wiedergibt. Dann ist durch Modellrechnung und Analogieabschätzung festzulegen, welche weiteren kritischen Bereiche existieren, für die ein vergleichbares Handlungskonzept erforderlich wird.

Weiter sollen die Probenahmestellen gemäß I a) zweiter Absatz so gelegt werden, dass die Messung sehr begrenzter und kleinräumiger Umweltbedingungen in ihrer unmittelbaren Nähe vermieden wird. Als Anhaltspunkt gilt dabei, dass eine Probenahmestelle so gelegen sein soll, dass sie für die Luftqualität in einem umgebenden Bereich von

- mindestens 200 m<sup>2</sup> bei Probenahmestellen für den Verkehr und
- mehreren Quadratkilometern bei Probenahmestellen für den städtischen Hintergrund

repräsentativ ist. Die Probenahmestellen sollen so weit wie möglich auch für ähnliche Standorte repräsentativ sein, die nicht in ihrer unmittelbaren Nähe gelegen sind.

Unter diesen Aspekten wurde auch die Messstation an der Friedberger Landstraße in Frankfurt eingerichtet. In der Frankfurter Höhenstraße wurde im Rahmen eines Sondermessprogramms im Messzeitraum 1995/96 mit einem stationär betriebenen Messwagen NO<sub>2</sub>-Messungen durchgeführt. Dieser Messstandort ist nach der bisherigen Erfahrung der am höchsten belastete Standort in einer verkehrsreichen Straßenschlucht in Frankfurt und entspricht präzise den gesetzlichen Vorgaben. Wegen der beengten Situation und der daraus resultierenden massiven Behinderung der Fußgänger konnte hier keine dauerhafte Messstation festgelegt werden. Die Festlegung erfolgte dann für den Standort „Friedberger Landstraße“. Für die Immissionsbelastung in einer verkehrsreichen Straßenschlucht in Frankfurt ist der Standort „Friedberger Landstraße“ aber repräsentativ und den Behörden ist bekannt, dass am Standort „Höhenstraße“ von einer etwa 10 % höheren Immissionskenngroße auszugehen ist. In Abbildung 13 des Luftreinhalteplans ist aber die Höhenstraße auf Grund der genannten Messungen von 1995/96 als Straße mit Grenzwertüberschreitung markiert. Bei der Auswahl der Maßnahmen wurde dieser Bereich ebenso berücksichtigt.

Die auf die Gemeinden bezogenen Emissionsbilanzen für NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> weisen aus, dass der Kfz-Verkehr die stark dominierende Emittentengruppe ist. Ursache hierfür sind im Wesentlichen Emissionen aus dem Kfz-Verkehr von Autobahnen oder Bundesstraßen, die das Gemeindegebiet queren. Aufgrund der stark gestiegenen Verkehrsdichte kann es in Einzelfällen in dem Randstreifen von Autobahnen zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für NO<sub>2</sub> kommen. Andere Messungen belegen aber auch, dass bereits in 20 m Entfernung vom Fahrbahnrand die durch die Kfz-Emissionen verursachte Immissionsbelastung bereits weitgehend abgeklungen ist. Aufgrund der in der Region durchgeführten Immissionsmessungen unter Berücksichtigung der vorliegenden Daten über die Emissionsverhältnisse wird abgeschätzt, dass z.B. die Immissionsgrenzwerte im Bereich der A 5 sowohl für NO<sub>2</sub> als auch für PM<sub>10</sub> eingehalten sind, abgesehen von einem schmalen Streifen von bis zu 50 m rechts und links der Autobahn. Hier könnte nach konservativen Abschätzungen der Immissionsgrenzwert von NO<sub>2</sub>, ohne Berücksichtigung der Toleranzmarge, überschritten werden. Da diese Stellen nicht dem ständigen Aufenthalt von Menschen dienen, stellt dies keine Überschreitung eines Im-

missionsgrenzwertes zum Schutz der menschlichen Gesundheit im Sinne von § 3 Abs. 4 der 22. BImSchV dar. Die Vorgaben der §§ 40 ff. BImSchG und der 22. BImSchV verlangen eine flächendeckende Immissionsüberwachung. Allerdings bedeutet dies keine flächendeckende Überwachung mit Messstationen. Ausreichend ist es, **repräsentative Standorte mit der höchsten Schadstoffkonzentration** in vorgegebener Anzahl festzulegen.

Die Berechnung der Immissionsbelastung auf der Basis der Emissionskataster wird zukünftig die wesentliche Methode zur Darlegung der Immissionsbelastung darstellen und die Messstationen haben vor allem die Funktion, punktuell die Qualität der Modellrechnung zu überprüfen.

Die landesweit erstellten Emissionskataster und die hessischen Karten mit der landesweiten Verteilung der Immissionsbelastung (siehe Lufthygienische Jahresberichte) zusammen mit den Messergebnissen an den gewählten Standorten lassen Bereiche mit erhöhter Immissionsbelastung auch in nicht gemessenen Bereichen mit großer Sicherheit erkennen.

Allein aus der Lage einer Gemeinde im Gebiet des Ballungsraums kann nicht gefolgert werden, dass auf dem Gemeindegebiet generell oder auf Teilflächen einer der festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten sein muss. Die wesentlichen Faktoren für Grenzwertüberschreitungen bei Stickstoffdioxid und Feinstaub sind

- ein hohes Verkehrsaufkommen mit entsprechendem Anteil an Schwerlastverkehr,
- Straßenschluchten mit hoher Randbebauung,
- stabile Luftschichtungen wie sie in Tallagen vorkommen,
- Inversionswetterlagen und
- eine hohe Vorbelastung.

Die Verkehrsdichte an den kritischen Stellen in Hessen ist bekannt. Bei Kommunen, die aufgrund hoher Verkehrsbelastungen ebenfalls Grenzwertüberschreitungen befürchten, aber über keine eigenen Messstation verfügen, sind i.d.R. die weiteren Merkmale weniger ausgeprägt. Vor allem der Straßenschluchteffekt trägt ganz erheblich zu einer Anreicherung der Schadstoffe bei, was bei einer guten Durchlüftung nicht zu befürchten ist. Das zeigt sich am besten am Beispiel von Autobahnen in ebenem Gelände. Bei einer Verkehrsdichte von 150.000 Kfz pro Tag werden – eine Hintergrundbelastung bis 70% der Grenzwerte vorausgesetzt - die Immissionsgrenzwerte nicht erreicht. In Straßenschluchten dagegen können bereits 15.000 bis 20.000 Kfz pro Tag ausreichen, um sie zu überschreiten.

Die Verkehrsdichte wird in regelmäßigen Abständen durch Zählungen überprüft. Alle fünf Jahre gibt es eine bundesweite Verkehrszählung, die 2005 wieder ansteht. Darüber hinaus existieren in Hessen Dauerzählstellen, auf deren Daten jederzeit zurückgegriffen werden kann. Sollte sich die Verkehrsdichte an kritischen Standorten erhöhen, wird zunächst durch Rechnung, wenn erforderlich auch durch Messung, sichergestellt, dass die Immissionsgrenzwerte entweder eingehalten sind oder durch entsprechende Maßnahmen eingehalten werden.

Bereits der Zuschnitt des Ballungsraums Rhein-Main und die Aufstellung eines Luftreinhalteplans für diesen Bereich zeigen, dass die Luftreinhalteplanung eine Aufgabe des gesamten Ballungsraums darstellt, nämlich gemeinsam mit dem HMULV Maßnahmen für eine dauerhafte Verminderung von Luftverunreinigungen festzulegen. Unabhängig von der Pflicht zur Aufstellung von Luftreinhalteplänen besteht nach § 45 Abs. 1 BImSchG bereits die Pflicht jedes Verwaltungsträgers, in seinem Verantwortungsbereich für die fristgerechte Einhaltung der Immissionswerte durch planunabhängige Maßnahmen zu sorgen. Nicht erst die Errichtung einer stationären Messstelle und die damit verbundene punktuelle Überwachung der Immissionswerte und auch nicht erst die Aufstellung des Luftreinhalteplans selbst erlauben den Kommunen die Ergreifung wirksamer Maßnahmen. Innerhalb der bestehenden Ermächtigungs- und sonstigen Rechtsgrundlagen der Kommunen - im Verkehrsbereich etwa für verkehrlenkende Maßnahmen, aber auch bei der Ausstattung von Bussen oder öffentlichen Fahrzeugen oder im Hinblick auf Planfeststellung und im Rahmen der Bauleitplanung - existiert eine

Vielzahl von Möglichkeiten, einen tatkräftigen Beitrag zu dem Ziel der dauerhaften Senkung der Immissionsbelastung zu leisten.

Das Verfahren zur Standortwahl im Plangebiet des Luftreinhalteplans Rhein-Main ist entsprechend diesen Vorgaben durchgeführt worden und wird regelmäßig auf notwendige Änderungen hin überprüft und angepasst.

### ***Unzureichende Berücksichtigung der Emissionen des Flugverkehrs / Flughafen ausbau***

Die verursachergerechte Festlegung von Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität resultiert aus der Emissionsbilanz. Dabei ist zwischen den verschiedenen Schadstoffen zu unterscheiden. Ungeachtet von natürlichen Schadstoffanteilen in der Luft, z.B. Feinstaub aus Staubaufwirbelungen oder Pollenflug, wurden Reduzierungsansätze gesucht, um die anthropogenen Schadstoffe verursacherbezogen mindern zu können. Ausgehend von  $\text{NO}_2$  wurde von den drei Emittentengruppen - Industrie, Verkehr und Gebäudeheizung - der Verkehr mit einem Anteil von 62 % als die wesentliche Verursachergruppe identifiziert. Aufgeschlüsselt nach Kfz-Verkehr, Flugverkehr incl. Vorfeldverkehr, Schifffahrt und Schienenverkehr liefert wiederum der Kfz-Verkehr mit insgesamt 53 % am Gesamtemissionsaufkommen mit Abstand den höchsten Beitrag. Nur 7 % resultieren aus dem Flugverkehr, 2 % aus der Schifffahrt und für den Bereich des Schienenverkehrs liegen nur Schätzungen vor.

Bei  $\text{PM}_{10}$  ist der Verkehr mit einem Anteil von 36 % nur zu einem Drittel an der Immissionsbelastung beteiligt. Emissionsseitig stellt hier den Hauptverursacher die Industrie, der Anteil aus dem Flugverkehr beträgt ca. 1 %.

Der Anteil der Emissionen kann, wie bereits zuvor ausgeführt, nicht direkt mit dem Anteil an der Immissionssituation gleichgesetzt werden. Hinsichtlich der Immissionseinwirkung durch den Flugverkehr wurde im Bereich des Flughafens Frankfurt am Main vom Hessischen Landesamt für Umwelt und Geologie 1997/98 ein Immissionsmessprogramm durchgeführt. Dieses Messprogramm zeigt - gemessen an der Startbahn West in ca. 200 m Entfernung von der Startbahn -, dass das einzeln startende Flugzeug zwar deutliche Konzentrationsspitzen bei den Stickstoffoxiden verursacht, die aber lediglich ca. 10 Sekunden anhält und damit kaum zu einer Erhöhung des Halbstunden-Konzentrationswertes beitrug. Die Messung vor Ort bestätigte das Ergebnis einer Ausbreitungsrechnung, dass die Emissionen der Flugzeuge bei Flughöhen z.B. im Bereich Weiterstadt, am Boden irrelevante Immissionsbelastungen (< 1 % der vorhandenen Belastung) verursachen.

Die für den Bereich des Flughafenterminals ausgewiesenen hohen Immissionsbelastungen wurden durch Immissionssimulation ermittelt und sind durch die Belastungen der dem Vorfeld zugewandten Seite des Terminals geprägt. Dieser Bereich fällt jedoch nicht in den Anwendungsbereich der 22. BImSchV. Die in der Rechtsverordnung festgelegten Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit kommen hier nicht zur Anwendung, da es sich um keinen ständigen Aufenthaltsort handelt. Für die dort beschäftigten Personen gelten die Vorschriften des Arbeitsschutzes, der die Einhaltung so genannter MAK-Werte für die Luftqualität, der Arbeitnehmer ausgesetzt sind, vorschreibt. Die **Maximale Arbeitsplatz-Konzentration (MAK-Wert)** gibt die maximal zulässige Konzentration eines Stoffes (Gas, Dampf oder Schwebstoff) in der Luft am Arbeitsplatz an, bei der kein Gesundheitsschaden zu erwarten ist, auch wenn man der Konzentration in der Regel 8 Stunden täglich, maximal 40 (42) Stunden in der Woche ausgesetzt ist (Schichtbetrieb). Es ist also die Konzentration eines Stoffes, die einem Arbeitnehmer an seinem Arbeitsplatz zugemutet werden darf. Umso niedriger der Wert eines Stoffes ist, desto gesundheitsschädlicher ist er. Dabei gelten die MAK-Werte für Personen, die gesund und im erwerbsfähigen Alter sind. Die MAK-Werte werden jährlich neu überprüft und, soweit neue Erkenntnisse vorliegen, fortgeschrieben. Hierbei erfolgt die Anpassung im Regelfall nach unten. An Messstationen der dem Flughafen nächstgelegenen Wohnbebauung (z.B. Messstation Raunheim) sind die Immissionswerte eingehalten. Eine Festlegung von Minderungsmaßnahmen

wäre unter Berücksichtigung der vorgenannten Gründe weder verhältnismäßig noch rechtlich durchsetzbar.

Für die Berücksichtigung des geplanten Ausbaus des Flughafens Rhein-Main ist anzumerken, dass das geltende Luftqualitätsrecht (BlmSchG) keine ausdrücklichen Regelungen zur Frage enthält, ob und inwieweit die Auswirkungen eines beantragten, aber nicht zugelassenen Vorhabens in die Erarbeitung eines Luftreinhalteplans einzubeziehen ist. Insbesondere die Anlage 6 der 22. BlmSchV, die die in Plänen zur Verbesserung der Luftqualität zu berücksichtigenden Informationen festlegt, trifft hierzu keine Aussage. Dagegen sah die Vorschrift des § 47 Abs. 2 Nr. 4 BlmSchG alter Fassung ausdrücklich vor, dass der Luftreinhalteplan eine Abschätzung der zu erwartenden künftigen Veränderungen der Emissions- und Immissionsbelastungen zu enthalten hat. Eine Prognose über die künftige Entwicklung der Immissionsbelastung im Plangebiet ist aber auch nach Neufassung des § 47 BlmSchG durch Gesetz vom 11. September 2002 unter dem Aspekt, dass Luftreinhaltepläne i.d.R. für einen in der Zukunft liegenden Zeitraum aufgestellt werden, sinnvoll und geboten.

Eine derartige Prognose setzt voraus, dass die Veränderung der Immissionsbelastung auf absehbare Ereignisse zurückzuführen ist. Eine zuverlässige Aussage über die Entwicklung der Belastung durch Luftschadstoffe durch die kapazitive Erweiterung des Flughafens kann vor dem Hintergrund des frühen Verfahrensstadiums nicht getroffen werden. Von daher wurde im Entwurf des Luftreinhalteplans (S. 60 f) zu Recht festgestellt, dass „belastbare Erkenntnisse über konkrete Änderungen der Emissionen 2005 bis 2010 aus den Quellgruppen Industrie, Verkehr (Kfz, Straße, Bahn), Gebäudeheizung, Schifffahrt und Flugverkehr im Detail nicht vorliegen“. Darüber hinaus ist davon auszugehen, dass auch bei einer Genehmigung der Flughafenerweiterung die damit verbundenen zusätzlichen Emissionen frühestens ab dem Jahr 2010 auftreten werden. Dessen ungeachtet ist im Rahmen des Zulassungsverfahrens seitens der Antragstellerin nachzuweisen, dass Werte der 22. BlmSchV auch im Ausbaufall sicher eingehalten werden. Nur wenn absehbar wäre, dass der Flughafenausbau die Möglichkeit ausschließt, die Einhaltung der Grenzwerte mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung zu sichern, hätte eine solche Festlegung im Luftreinhalteplan getroffen werden müssen.

Sowohl der Zeitpunkt des Auftretens als auch die nicht abschätzbare Größenordnung der zusätzlichen Belastung schließen Festlegungen von Maßnahmen in dem jetzt vorliegenden Luftreinhalteplan aus.

### ***Festlegung der Grenzen des Ballungsraums und Vernetzung der Maßnahmen mit benachbarten Bundesländern***

Die Abgrenzung des Ballungsraums Rhein-Main und die Argumente, die zu seiner Ausweisung geführt haben, sind ausführlich im Luftreinhalteplan dargelegt.

Bei der Festlegung des Ballungsraums Rhein-Main wurde nicht nur der Bereich mit festgestellten oder vermuteten Grenzwertüberschreitungen ausgewiesen, sondern auch die Umlandgemeinden mit hoher Siedlungsdichte um die drei Siedlungsschwerpunkte Frankfurt, Darmstadt und Wiesbaden. Der Beitrag dieser Gemeinden bei den Emissionen der Emittentengruppe Kfz-Verkehr und Gebäudeheizung ist wegen der hohen Einwohnerdichte bei der Emissionsbilanz für das Gebiet nicht vernachlässigbar. Zudem tragen Personen aus diesen Gemeinden auch wesentlich zu den Pendlerströmen in die großen Städte und den hohen Verkehrsdichten in der Kernzone des Ballungsraums bei. Um zu verhindern, dass es im Rahmen der Umsetzung der Maßnahmen nur zu einer Verlagerung der Belastung kommt, ist eine Abstimmung mit den jeweiligen Nachbargemeinden vorgesehen.

Bei der Festlegung des Gebietes wurde nicht übersehen, dass die Immissionsbelastung nicht an Landesgrenzen aufhört. Insbesondere der Großraum Mainz-Wiesbaden ist durch seine enge räumliche Lage durchaus gemeinsam an einer Verbesserung der Luftqualität interessiert. Da die einzelnen

Bundesländer für die Aufstellung der Luftreinhaltepläne zuständig sind, kann der Luftreinhalteplan nur jeweils für das betroffene Gebiet / den betroffenen Ballungsraum angefertigt werden. Das schließt jedoch nicht aus, dass durch Gespräche der beiden Bundesländer Informationen über beabsichtigte Maßnahmen ausgetauscht werden, was z.B. speziell bei der Nachrüstung von Bussen des öffentlichen Nahverkehrs, die länderübergreifend verkehren, zu Entlastungen führen wird.

### ***Weitere Maßnahmen / Wirksamkeit der Maßnahmen / Praktikabilität / Verhältnismäßigkeit / Überwachung***

Bei den im Luftreinhalteplan aufgeführten Maßnahmen handelt es sich im Gegensatz zu einem Aktionsplan nach § 47 Abs. 2 BImSchG i.d.R. um mittel- bis langfristig wirkende Maßnahmen, die zunächst prinzipiell geeignet sind, eine dauerhafte Reduzierung der Schadstoffbelastung zu bewirken.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden eine Reihe weiterer Maßnahmen als zusätzliches Einsparpotential vorgeschlagen. Sie wurden soweit übernommen, als sie geeignet erschienen, das Ziel einer Schadstoffreduzierung zu erreichen. Insbesondere die seitens der Kommunen Griesheim, Hanau, Neu-Isenburg und Offenbach eingebrachten Maßnahmen sind sehr zu begrüßen, da sie zu einer Verminderung der hohen Hintergrundbelastung der Städte Frankfurt und Darmstadt beitragen und somit gemeinsam mit den städtischen Maßnahmen eine höhere Effizienz bei der Reduzierung der Immissionsbelastung bewirken.

Um möglichst kurzfristig eine gute Luftqualität zu erreichen, müssen sich technische und planerische Maßnahmen ergänzen. Technische Maßnahmen bieten den Vorteil, schneller umsetzbar zu sein und damit auch eine kurzfristige Wirkung zu entfalten als planerische Maßnahmen. Dies zählt vor allem vor dem Hintergrund, dass der Gesundheitsschutz der Bevölkerung durch Einhaltung der Grenzwerte gewährleistet werden muss. Planerische Maßnahmen tragen vor allem bei der Reduzierung der Hintergrundbelastung bei und entwickeln hierdurch einen ganz erheblichen Beitrag auf dem Weg zu einer guten Luftqualität.

Eine Abschätzung, um welchen Prozentsatz eine Maßnahme zur Entlastung beiträgt, kann von keiner der beteiligten Stellen mit hinreichender Genauigkeit abgegeben werden. Dies hängt auch damit zusammen, wie die Bevölkerung diese Maßnahmen mittragen wird. Da der Verkehr als Hauptverursacher der Belastung nicht allein von den Städten und Gemeinden beeinflusst werden kann, sondern nur Rahmenbedingungen verändert werden können, liegt der Erfolg vieler Maßnahmen im Verhalten des Einzelnen. Ausbau und Förderung des öffentlichen Nahverkehrs können sich nur dann positiv auswirken, wenn viele bereit sind, auf Autofahrten zu verzichten. Das Gleiche gilt für den Ausbau des Radwegenetzes oder Verbesserungen für den Fußgängerverkehr. In diesem Zusammenhang ist möglicherweise auch die unterschiedliche Lebenssituation und Interessenlage von Frauen und Männern bedeutsam. Nur im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit für die Förderung des ÖPNV können geeignete Maßnahmen zur Vermeidung und Lenkung von Kfz-Fahrten geschlechtsspezifisch auf die Bedürfnisse von Männern und Frauen ausgerichtet werden. Wie aus zahlreichen Mobilitätsstudien bekannt, lassen sich darüber hinaus gehende Ansätze nur auf kommunaler Ebene verwirklichen. Weitere Konsequenzen für die inhaltliche Ausgestaltung des Luftreinhalteplans ergeben sich aus der Anwendung des gender mainstreaming nicht, da das Bundes-Immissionsschutzgesetz nicht zwischen Geschlechtern unterscheidet. Vielmehr richten sich die Maßnahmen gegen Emittentengruppen, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen. Dies sind im Rahmen des Luftreinhalteplans Rhein-Main neben den Kraftfahrzeugen Industrieanlagen und Hausbrand.

Je mehr Anreize in dieser Richtung geschaffen werden können, umso wahrscheinlicher ist auch der Erfolg der vorgesehenen Maßnahmen.

Aber auch der Effekt von direkt wirksamen Maßnahmen zur Minderung der Immissionsbelastung wie der Einbau von Rußfiltern bei Behördenfahrzeugen oder Bussen kann nur bedingt quantifiziert werden. Die Rußpartikelrückhaltung beim einzelnen Fahrzeug ist mit über 90 % beim Neufahrzeug und

zwischen 50 und 60 % bei Nachrüstungen zwar bekannt, der potentielle Minderungsanteil der städtischen Fahrzeuge an der Gesamtbelastung kann aber nur dann abgeschätzt werden, wenn räumlich und zeitlich aufgelöste Fahrleistungen bekannt sind. Das gleiche gilt für die Nassreinigung von Fahrbahnoberflächen. Sie vermag die Aufwirbelung von Abriebpartikel deutlich zu reduzieren; der tatsächliche Beitrag zur Senkung der Immissionsbelastung kann nur sehr grob geschätzt werden.

Jede der aufgeführten Maßnahmen verspricht ein gewisses Minderungspotential, dessen tatsächliche Auswirkungen auch die Kommunen gerne wissen würden, um ihr Augenmerk auf die konkret wirksamen Maßnahmen konzentrieren zu können. Daher wurde auch auf eine Priorisierung der Maßnahmen verzichtet. Es ist aber bereits zum jetzigen Zeitpunkt klar, dass eine einzelne Maßnahme nicht ausreichen wird, um die Immissionsgrenzwerte auf Dauer sicher einhalten zu können. Daher wurde ein ganzes Maßnahmenbündel vorgesehen, um dieses Ziel auch zu erreichen.

Bei der Festlegung jeder einzelnen Maßnahme muss sowohl ihre Praktikabilität belegbar sein als auch ihre Verhältnismäßigkeit begründet werden. Bei einigen der aufgeführten Maßnahmen wird die Praktikabilität hinsichtlich einer Verbesserung der Luftqualität angezweifelt, vor allem dort, wo es sich um den Ausbau von Verkehrsstraßen handelt. Dieser Ausbau wird besonders an Strecken favorisiert, bei denen aufgrund der hohen Verkehrsströme häufig mit Stau gerechnet werden muss. Besonders innerhalb von Städten mit hoher Randbebauung, d.h. an Stellen ohne einen genügenden Luftaustausch, stellt stockender Verkehr eine ganz wesentliche Quelle für erhöhte Schadstoffemissionen dar. Der Ausbau von Umgehungsstraßen kann in diesem Zusammenhang einen wesentlichen Beitrag zur Entlastung der Anwohner leisten. Die Hintergrundbelastung wird in diesem Fall zwar nicht gesenkt, aber kritische Emissionsspitzen an Stellen mit entsprechend dichter Wohnbebauung vermieden. Diese Abwägung wurde auch im Hinblick auf den Lückenschluss A 66 (Riederwaldtunnel) in Frankfurt am Main getroffen. Der positive Effekt einer Bündelung des regionalen Verkehrsflusses und der damit verbundenen Immissionsentlastung des hoch verdichteten Innenstadtbereichs ist höher zu bewerten als die Gefahr der Zunahme der Verkehrsströme durch Verwirklichung des Vorhabens. Bereits im Verfahren zur Planfeststellung ist dafür Sorge zu tragen, dass die Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV durch den Betrieb des Tunnels sicher eingehalten werden. Gemeinsam mit einer Reduzierung von Schadstoffen an der Quelle, d.h. Verminderung z.B. des Schadstoffeintrages durch den Einbau von Partikelfiltern an Kraftfahrzeugen, kann von einer Verbesserung der Luftqualität in den betroffenen Gebieten trotz Ausbaumaßnahmen ausgegangen werden.

Vorschläge für die Aufnahme weiterer Maßnahmen wie z.B. die Einführung von Tempo 30 auf Hauptverkehrsstraßen wurden geprüft, jedoch als kontraproduktiv abgelehnt. So trägt die Fahrweise in niedrigen Gängen, die zu einer zeitlichen Verlängerung von Anfahrtswegen führt, den allgemeinen Verkehrsfluss zähflüssiger macht und damit die Stauwahrscheinlichkeit erhöht, nicht zu der beabsichtigten Minderung der Emissionen bei.

Auch die Sperrung des gesamten emittierenden Verkehrs kann aus mehreren Gründen nicht in Betracht gezogen werden. Sie wäre unverhältnismäßig und damit nicht durchsetzbar gegenüber Verkehrsteilnehmern, die Fahrzeuge mit Otto-Motor fahren, da diese nur in wesentlich geringerem Umfang zur Schadstoffimmission beitragen als Fahrzeuge mit Dieselmotoren. Die Versorgung von Städten könnte in vielerlei Hinsicht nicht mehr gewährleistet werden, ob das die Müllabfuhr, Krankenwagen, Feuerwehr und Polizei oder die Anlieferung von Einzelhandelsbetrieben wäre.

Die Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen ist eine gesetzliche Forderung nach § 47 Abs. 6 BImSchG. D.h., die betroffenen Kommunen haben nur einen geringen Ermessensspielraum bezüglich ihrer Umsetzung; jede Maßnahme muss durch Anordnung oder sonstige Entscheidung der zuständigen Behörden durchgesetzt werden. Die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen wird in tatsächlicher Hinsicht durch die kontinuierlich laufenden Messstationen und weitere Berechnungen überprüft. Im Rahmen einer Erfolgskontrolle ist der Kommission alle drei Jahre der Stand der Durchführung der mitgeteilten Luftreinhaltepläne zu berichten.

## **Zusammenfassung**

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass der gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG erforderliche Luftreinhalteplan für den Ballungsraum Rhein-Main entsprechend den Vorgaben der Anlage 6 der 22. BImSchV erstellt wurde und diejenigen Maßnahmen enthält, die zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen erforderlich, geeignet und verhältnismäßig sind. Die seitens der Kommunen festgelegten Schritte belegen, dass beträchtliche Anstrengungen unternommen werden, um die Rahmenbedingungen so zu gestalten, dass eine Reduzierung der Immissionsbelastung speziell bei den Stoffen NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> nicht nur wahrscheinlich, sondern als sicher anzunehmen ist.

HESSEN



**Hessisches Ministerium für Umwelt,  
ländlichen Raum und Verbraucherschutz**

Abteilung II, Referat II 8  
Mainzer Straße 80  
65189 Wiesbaden

