



Freie und Hansestadt Hamburg

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt



Aktionsplan gegen Belastungen durch Feinstaub

Hamburg / Habichtstraße

Dezember 2005

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung

- 1.1 Gesetzlicher Auftrag**
- 1.2 Das Feinstaub-Luftmessnetz in Hamburg**
- 1.3 Der Luftreinhalteplan 2004**
- 1.4 Öffentlichkeitsbeteiligung**

2. Überschreitung von Grenzwerten

- 2.1 Art des Schadstoffes**
- 2.2 Ort der Überschreitung des Grenzwertes**
- 2.3 Bezugszeitraum**

3. Ursachenanalyse

- 3.1 Vergleich mit anderen Verkehrsmessstationen**
- 3.2 Bilanzierung der Belastung**
- 3.3 Zuordnung zu Quellgruppen**
- 3.4 Großräumige Hintergrundbelastung, Feinstaubferntransport, ...**
- 3.5 Emissionen der Genehmigungsbedürftigen Anlagen**

4. Maßnahmen

- 4.1 Maßnahmen mit Auswirkungen im Bereich der Habichtstraße**
- 4.2 Abwägung der Maßnahmen**
- 4.3 Qualitative Abschätzung der voraussichtlichen Wirkung**

5. Neue EU-Vorschläge für die Grenzwerte

6. Durchgeführte Öffentlichkeitsbeteiligung

7. Zusammenfassung

Anhänge:

- 1. Übersicht über alle Maßnahmen zur Verminderung der Feinstaubbelastung in Hamburg**
- 2. Presseerklärung des Senats vom 3. November 2005: "Aktionsplan .. im Internet .."**
- 3. Presseerklärung des Senats vom 19. Oktober 2005: "Aktion statt Aktionismus"**
- 4. Presseerklärung des Deutschen Städtetages vom 12.4.2005**
- 5. Glossar**

1. Einleitung

1.1 Gesetzlicher Auftrag

Nach § 47 Abs. 2 BImSchG muss ein **Aktionsplan (AP)** aufgestellt werden, wenn die Gefahr besteht, dass nach EU-Vorschriften festgelegte Grenzwerte oder Alarmschwellen überschritten werden. Der Aktionsplan legt fest, welche Maßnahmen **kurzfristig** zu ergreifen sind,

- um die **Gefahr der Überschreitung** der Werte zu **verringern** oder
- den **Zeitraum**, während dessen die Werte überschritten werden, zu **verkürzen**.

Planaufstellende Behörde ist – wie beim Luftreinhalteplan – die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt.

Bei der Erstellung des Aktionsplans sind die betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen.

Zur **Dauer** der im Rahmen eines Aktionsplans zu ergreifenden Maßnahmen gibt es keine Vorgaben. Es kommen insoweit sowohl kurzfristige als auch langfristige Maßnahmen in Betracht, die sich - im Gegensatz zum Luftreinhalteplan - zunächst auf die offensichtlich relevanten Quellen beschränken.

Um einen nachhaltigen Erfolg zu erzielen, ist es dringend erforderlich, die lokalen Maßnahmen in ein regionales, nationales und europäisches Konzept zur Erreichung der Luftqualitätsziele einzubetten.

1.2 Das Feinstaub-Luftmessnetz in Hamburg

Hamburg verfügt über ein außerordentlich dichtes Luftmessnetz. Seit 1984 ist an über 65 Messstellen im Stadtgebiet die Luftqualität überwacht worden.

Aktuell werden 17 Messstellen betrieben, davon zwölf Feinstaub-Messstellen (die EU fordert fünf), davon sind drei Verkehrs-Messstellen (EU-Forderung: eine).

Hamburg verfügt also über mehr als doppelt so viele Feinstaub-Messstellen wie von der EU gefordert. Die Anforderungen der strengen EU-Richtlinie werden mehr als erfüllt.

Durch die Auswahl besonders hoch belasteter Verkehrsmessstellen ist sichergestellt, dass die Orte mit den mutmaßlich höchsten Immissionsbelastungen erfasst sind.

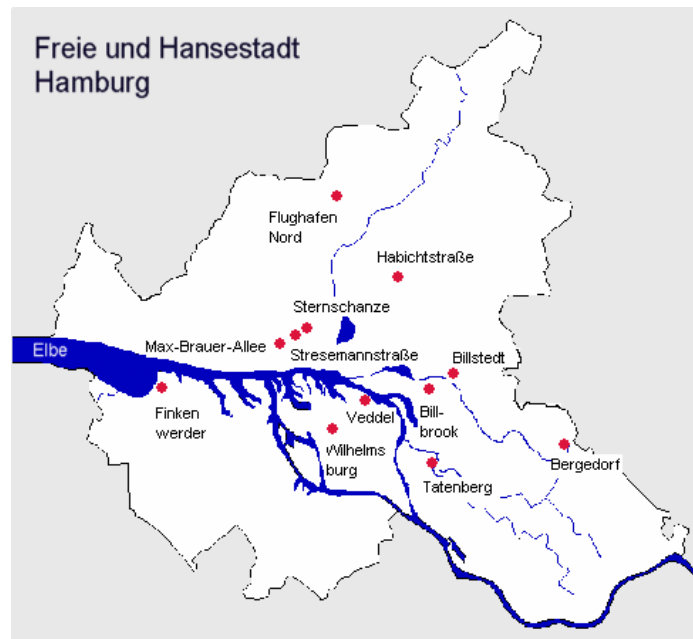


Abb..1: Hamburger Luftmessnetz (Auswahl: Feinstaub-Messstellen)

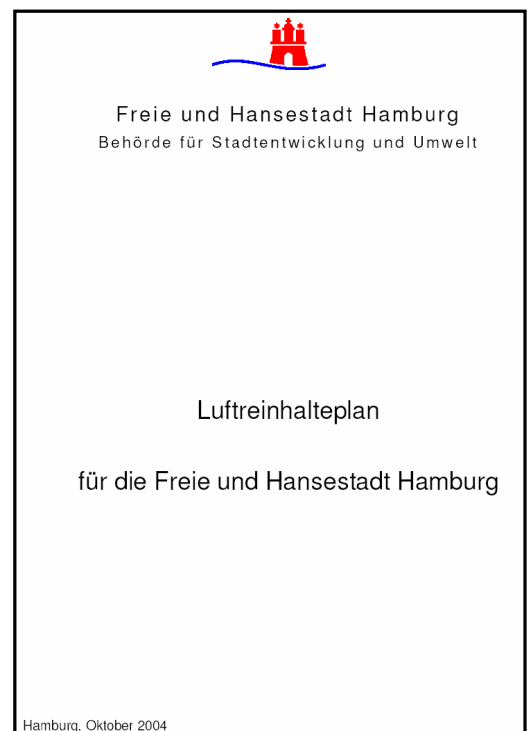
1.3 Der Luftreinhalteplan 2004

Bei der Aufstellung dieses Aktionsplans war zu berücksichtigen, dass seit Ende 2004 ein Luftreinhalteplan für Hamburg vorliegt. Er wurde mit der vorgeschriebenen Beteiligung der Öffentlichkeit im Oktober 2004 erstellt und danach veröffentlicht. Er ist seitdem einsehbar und verfügbar unter der Internetadresse www.energie.hamburg.de.

Der Luftreinhalteplan enthält die grundlegenden Informationen zum Hamburger Luftmessnetz, zur Verkehrsentwicklung, zu Langzeitverläufen, zur aktuellen Luftqualität und zu den Verursachern auch hinsichtlich Feinstaub PM10.

Bereits im Luftreinhalteplan ist eine Reihe von Maßnahmen zur Verminderung der Feinstaub-Belastung dargestellt. Die Maßnahmen haben in ihrer Wirkung kurz- und langfristigen Charakter. Sie sind zu einem großen Teil bereits realisiert oder in Angriff genommen worden, so dass sie die Basis für den Aktionsplan darstellen können.

Im Luftreinhalteplan befinden sich ebenfalls Angaben zur Wirksamkeit der Maßnahmen, zur Erfolgskontrolle und zu ihren Auswirkungen auf andere Gebiete des Immissions-schutzes.



1.4 Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47 Abs. 5 BImSchG ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung eines Aktionsplanes zu beteiligen. Der Plan soll der Öffentlichkeit zugänglich sein.

Zu einem Teil sind die Maßnahmen dieses Aktionsplans bereits im Luftreinhalteplan enthalten. Zu diesen Maßnahmen ist die Öffentlichkeit bereits im Rahmen der Aufstellung des Luftreinhalteplans beteiligt worden. Außerdem ist mit der Umsetzung von Maßnahmen bereits vor Fertigstellung dieses Aktionsplan begonnen worden.

Die Beteiligung der Öffentlichkeit zu diesem Plan wird wie folgt durchgeführt:

- Der Entwurf des Aktionsplans wird im Internetangebot (Homepage der Energieabteilung der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt: www.energie.hamburg.de) veröffentlicht.
- Außerdem erfolgt ein Hinweis auf die Veröffentlichung und die Beteiligungsmöglichkeit im Amtlichen Anzeiger (Teil II des Hamburgischen Gesetz- und Verordnungsblattes).
- Der Entwurf des Aktionsplans liegt in der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt zur Einsicht aus.
- Die Presse wird über eine Pressemitteilung informiert.

Die Veröffentlichung erfolgt vom 3. bis 25. November 2005.

2. Überschreitung von Grenzwerten

2.1 Art des Schadstoffs

Bei den luftgetragenen Partikeln des Feinstaubes PM10 handelt es sich um Teilchen mit einem Durchmesser kleiner als 10 µm, das sind 10 Tausendstel Millimeter. Abhängig von ihrer Größe verweilen sie mehrere Tage in der Luft, bevor sie sich absetzen oder ausgewaschen werden.

Sie gelangen durch Nase und Mund in den Atemtrakt des Menschen, wo sie je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder sogar bis in die Lungenbläschen transportiert werden können.

Feinstaub leistet nach derzeitigem wissenschaftlichen Kenntnisstand einen Beitrag zu schädlichen Gesundheitseffekten beim Menschen. Hierbei sind insbesondere Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen zu erwähnen.

Im übrigen wird hinsichtlich des Schadstoffs Feinstaub auf die Ausführungen in Kapitel 7 und 9 des Luftreinhalteplans verwiesen.

2.2 Ort der Überschreitung des Grenzwertes

Die Überschreitungen wurden durch Messungen an der Messstation in der Habichtstraße mit dem Kürzel DEHH068 (EU-Code) festgestellt. An den übrigen Messstationen werden die Grenzwerte eingehalten.

Die Messstation steht im Bezirk Hamburg-Nord (Stadtteil Barmbek-Nord) in einer Höhe von 12,1 m über NN auf dem Parkstreifen vor den Häusern Habichtstraße 59-61 (siehe Abbildung).

Die Habichtstraße ist von Nord-West nach Süd-Ost ausgerichtet.

Das Verkehrsvolumen in der Habichtstraße beträgt ca. 47.000 Kfz/24h und 2.600 LKW/24 h. Die Geschwindigkeitsbegrenzung in der Habichtstraße beträgt 50 km/h. Die Habichtstraße hat im Bereich der Messstation Schluchtcharakter. Die gegenüberliegenden Gebäude sind ca. 18,5 m hoch und haben einen Abstand von ca. 32 m.

Der Probeneinlass für die PM10-Messung befindet sich in einer Höhe von 3,5 m. Die PM10-Konzentrationen werden kontinuierlich automatisch bestimmt. Die Verfügbarkeit dieser Daten lag für das Jahr von Oktober 2004 bis September 2005 bei 94,8 %. Die PM10-Messdaten werden mit einem Faktor korrigiert, der durch Vergleichsmessungen mit dem Referenzmessverfahren ermittelt worden ist.



Abb. 2 :Lage der Hamburger Verkehrsmessstellen; (Habichtstraße nahe der B434)

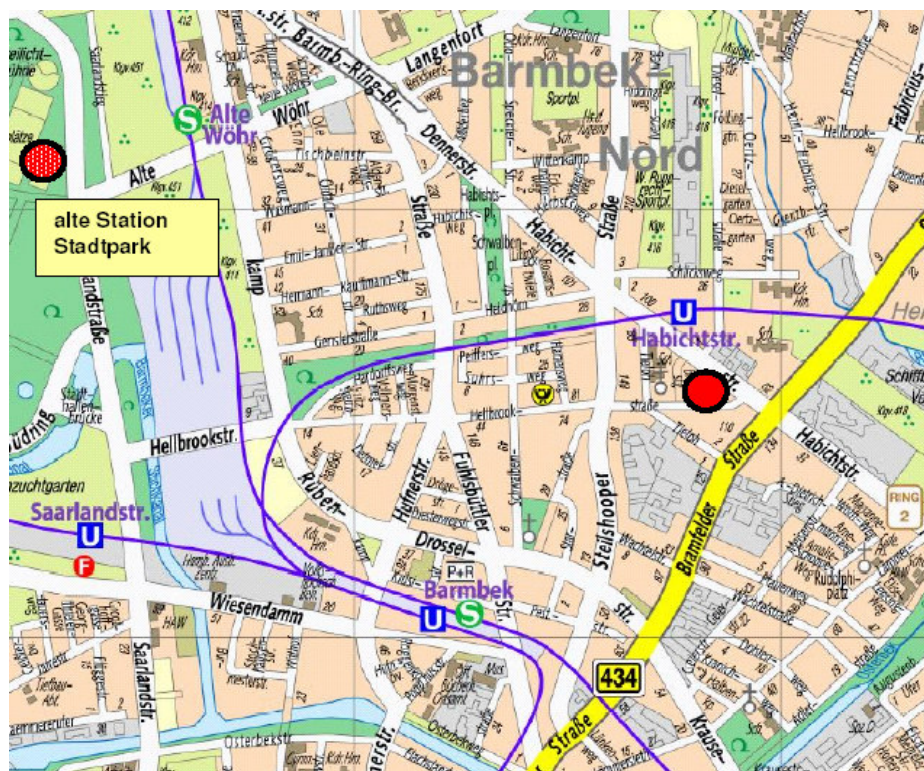


Abb. 3: Lage der Messstelle Habichtstraße in Barmbek-Nord

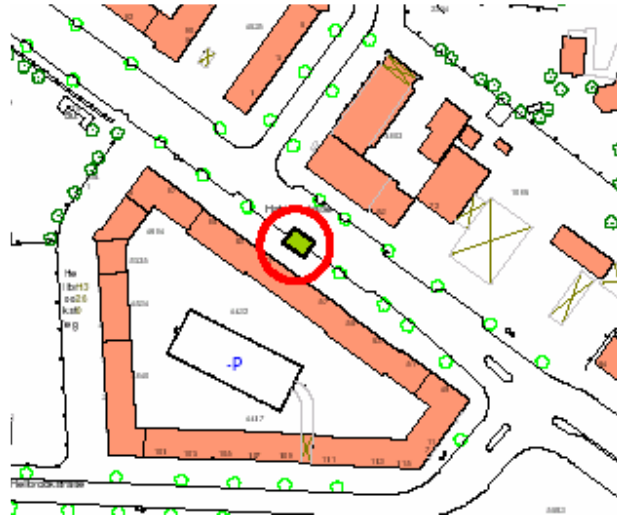


Abb. 4: Kleinräumige Lage der Messstelle Habichtstraße



Abb. 5: Verkehrsmessstation Habichtstraße

2.3 Bezugszeitraum

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt geht davon aus, dass es bei Feinstaub im Jahr 2005 in der Habichtstraße in Hamburg zur Überschreitung des EU-Tagesgrenzwertes kommt:

Der gemessene gleitende Jahresmittelwert bis incl. September 2005 betrug $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2004: $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$). Der EU-Jahresgrenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird sicher eingehalten und um ca. 20% unterschritten werden.

Der Tagesmittelwert überschritt

- bis Ende September 2005 26-mal und

- am 31. Oktober 2005 das 36. Mal

den seit dem 01. Januar 2005 gültigen EU-Tagesgrenzwert. Zugelassen sind 35 Tage mit Überschreitung des Grenzwertes.

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die Grenzwerte und die Belastung in der Habichtstraße im Jahr 2005.

Schadstoff	Grenzwert für 2005	Belastung 2005
PM10	Jahresmittelwert $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	$32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (gleitend)
	Tagesmittelwert $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ 35 zugelassene Überschreitungen im Jahr	36. Überschreitung am 31. Oktober 2005

Tabelle.1: EU-Feinstaub-Grenzwerte und deren Einhaltung in der Habichtstraße

3. Ursachenanalyse

3.1 Vergleich mit anderen Verkehrsmessstationen

Nach den beiden Verkehrsmessstationen Stresemannstraße und Max-Brauer-Allee wurden ab April 2004 auch in der Habichtstraße PM10-Messungen begonnen. Nach nunmehr gut 18 Monaten Messzeit hat sich die Habichtstraße als der am stärksten mit Feinstaub belastete Messort in Hamburg erwiesen. Der Mittelwert von April 2004 bis September 2005 lag mit $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ um 2 bzw. $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ höher als in den anderen beiden Verkehrsmessstationen.

Eine grobe Abschätzung der Partikelemissionen anhand von Emissionsfaktoren für 2005 (Pkw: $0,011 \text{ g}/\text{km}$ / Lkw: $0,161 \text{ g}/\text{km}$) und der Verkehrszahlen (Habichtstraße: 47.000 Kfz/d, 2.600 Lkw/d / Stresemannstraße: 23.000 Kfz/d, 2.400 Lkw/d), ergibt für die Habichtstraße im Vergleich zur Stresemannstraße eine um den Faktor 1,5 höhere Partikelemission. Die Zusatzbelastung durch den lokalen Verkehr (Belastungsdifferenz zur städtischen Belastung in Billbrook) beträgt für den o. g. Jahreszeitraum $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für die Stresemannstraße und $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für die Habichtstraße.

Bei den Überschreitungstagen des Tagesmittel-Grenzwertes ist der Unterschied zwischen den drei Verkehrsmessstationen noch größer als bei den Jahres-Mittelwerten: Vom Jahresbeginn bis zum 16. Oktober 2005 gab es in der Habichtstraße 34 mal Werte über $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, in der Max-Brauer-Allee nur 18 und in der Stresemannstraße 20. Von den 34 Überschreitungen entfallen 10 in die Kategorie "geringe Überschreitungen" mit Tagesmittelwerten zwischen 51 und $54 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.2 Bilanzierung der Belastung

Für eine überschlägige Bilanz der PM10-Belastung an der Station Habichtstraße werden die Belastungsniveaus unterschiedlich charakterisierter Messorte herangezogen.

Die Station Tatenberg DEHH021 wird dabei als "Stadtrand-Belastung" klassifiziert, die Station Billbrook DEHH016 soll für eine "städtische/innerstädtische Belastung" stehen, die Station Habichtstraße schließlich für die "Hot-Spot-Belastung durch örtlichen Verkehr".

Die weiträumige regionale (ländliche) Hintergrundbelastung wird nach Einschätzung der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein (LÜSH) im Staatlichen Umweltamt Itzehoe durch die Ergebnisse der LÜSH-Station Bornhöved repräsentiert.

Da für die Station Habichtstraße erst ab April 2004 Daten vorliegen, wird für die Bilanzierung der 18-Monats-Zeitraum bis September 2005 betrachtet.

Das Ergebnis stellt sich dann wie folgt dar:

Charakteristik des Messorts	Mittelwert der PM10-Belastung (Apr 2004 - Sep 2005) in $\mu\text{g}/\text{m}^3$
regional ländlich (Bornhöved)	18
Stadtrand (Tatenberg)	20
städtisch (Billbrook) *	23
Verkehr (Habichtstraße)	32

Tabelle 2: Mittlere PM10-Belastung an charakterisierten Hamburger Messstellen

* Die Station Sternschanze mit "innerstädtischer Belastung" war noch etwas höher als Billbrook belastet; die Daten dieser Station lassen aber vermuten, dass zumindest zeitweise lokale Einflüsse (Freizeitaktivitäten im Schanzenpark/Baustelle Messegelände/Bahnverkehr) zu der höheren Belastung beigetragen.

Die obige Bilanz ergibt, dass die Stadtrand-Belastung mit einem Plus von $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gegenüber der regional vorhandenen Hintergrundbelastung (Bornhöved) nur leicht darüber liegt. Durch die Summe der in der Stadt vorhandenen Quellen addiert sich auf den regionalen Hintergrund (Bornhöved) eine zusätzliche Belastung von $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Billbrook) oder sogar $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Sternschanze); wegen der vermuteten lokalen Effekte in Sternschanze soll im Weiteren der Mittelwert dieser beiden Zahlen- d. h. eine zusätzliche Belastung durch die Stadt von $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - verwendet werden. Um weitere $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Habichtstraße - Mittelwert Billbrook/Sternschanze) trägt der lokale Verkehr an der Habichtstraße zur Belastung bei.

Betrachtet vom Blickwinkel der Belastung in der Habichtstraße

- trägt die regionale Hintergrundbelastung ca. 56 % zur Gesamtbelastung bei;
- sind ca. 22 % der Gesamtbelastung auf die Summe der Hamburger Quellen zurückzuführen;
- ist der lokale Verkehr in der Habichtstraße ebenfalls für ca. 22 % der Gesamtbelastung verantwortlich.

Vergleicht man diese Angaben mit denen anderer Städte, für die solche Angaben vorliegen, dann liegt der Anteil der regionalen Hintergrundbelastung in Hamburg eher im oberen Bereich der Vergleichsspanne.

	Hamburg (Habichtstr.)	Berlin	Koblenz
reg. Hintergrund	56 %	47 %	60 %
Stadt insgesamt	22 %	27 %	26 %
lokaler Einfluss	22 %	26 %	14 %

Tabelle 3: Vergleich der Belastungen mit anderen Städten

3.3 Zuordnung zu Quellgruppen

Im Folgenden wird die grobe Aufteilung auf einzelne Quellgruppen mit Bezug auf die Habichtstraße dargestellt. Dabei werden die oben genannten Daten verwendet.

Nach dem gegenwärtigen Kenntnisstand wird die an einem Straßenmessort vorhandene verkehrsbedingte Belastung ungefähr je zur Hälfte durch die direkten Partikelemissionen der Dieselfahrzeuge und durch Aufwirbelung und Abriebe verursacht. Den Anteil der Belastung, der durch die Summe aller städtischen PM10-Quellen hinzukommt, kann man vereinfacht den Quellgruppen im Verhältnis ihres Emissionsanteil zuordnen. Das Ergebnis dieser Bilanz für die Habichtstraße zeigt die folgende Abbildung.

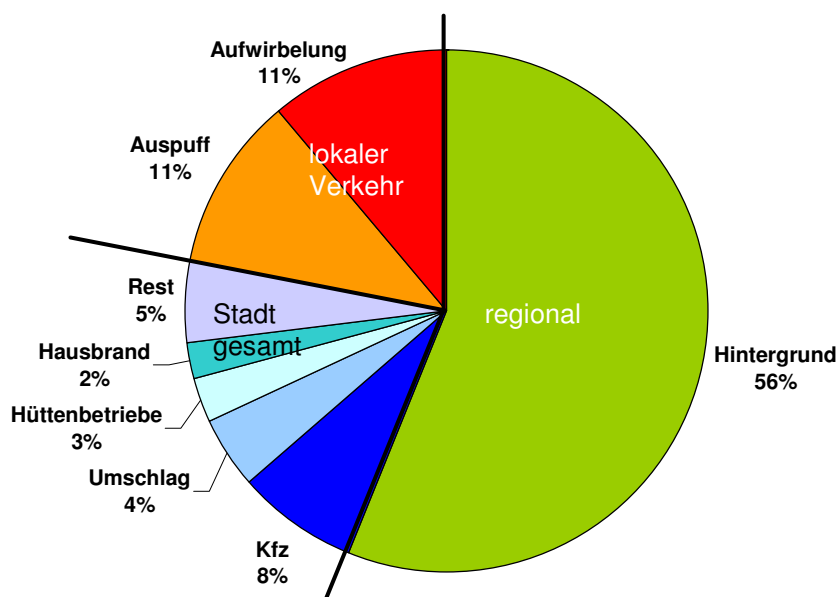


Abb. 6: Abgeschätzte Quellenzuordnung der PM10-Belastung an der Verkehrsmessstelle Habichtstraße (Jahresmittel)

Aus der Bilanzierung folgt, dass durch lokale Hamburger Maßnahmen vor Ort prinzipiell nur die 22 Prozent der Belastung in der Habichtstraße beeinflussbar sind, die vom lokalen Verkehr verursacht werden.

Andererseits wird deutlich, dass durch eine weiträumige Minderung der PM10-Emission in und außerhalb Hamburgs auch aus Landwirtschaft (Ammonium) und Industrie (Sulfat) eine generelle Absenkung des PM10-Hintergrundniveaus erzielt werden könnte, die sich als subtraktives Glied unmittelbar auch auf die städtische und straßennahe Belastung auswirken würde.

Den vorgenannten Abschätzungen liegen alle derzeit verfügbaren Daten zu Grunde. Darüber hinaus wird derzeit an einer vertieften Analyse der Hamburger Feinstaub-Emissionen gearbeitet; die Möglichkeiten einer Beteiligung externer Gutachter wird geprüft.

3.4 Großräumige Hintergrundbelastung, Feinstaubferntransport, Windrichtungsabhängigkeit der Immissionen

Einen sehr bedeutsamen Einfluss auf die jeweilige PM10-Konzentration liefert die regionale oder auch großräumige Hintergrundbelastung. Sie ist geprägt durch einen hohen Anteil an Sekundärpartikeln und wird ggf. durch Ferntransport von Feinstaub beeinflusst. Bestimmend für die Höhe der Partikelbelastung kann dabei insbesondere die herrschende Wetterlage, die Luftmasse und ihre Zugbahn (Trajektorie) sein.

Immer wieder werden während windschwacher, meist winterlicher Hochdruckwetterlagen mit reduziertem Luftaustausch großräumige Partikelanreicherungen in der bodennahen Luftschicht beobachtet, die zu so genannten PM10-Episoden führen (mehrere Tage in Folge, an denen an mehreren Messstationen eines größeren Gebietes der Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten wird). Dauert eine solche Wetterlage länger an, kann die Feinstaubanreicherung durch zusätzlichen Ferntransport weiter verstärkt werden.

Prominentestes Beispiel ist die Episode Ende Februar / Anfang März 2003, die deutschlandweit beobachtet wurde und während der z. B. in Hamburg die Werte an 13 aufeinander folgenden Tagen oberhalb vom Tagesgrenzwert lag.

Den grundsätzlich großen Einfluss der Hintergrundbelastung auf die Feinstaubwerte erkennt man auch daran, dass der zeitliche Konzentrationsverlauf an allen Hamburger Messstationen auch außerhalb von Episoden generell gleichförmig ist, wie die folgende Abbildung mit den Messwerten vom ersten Quartal 2005 beispielhaft zeigt.

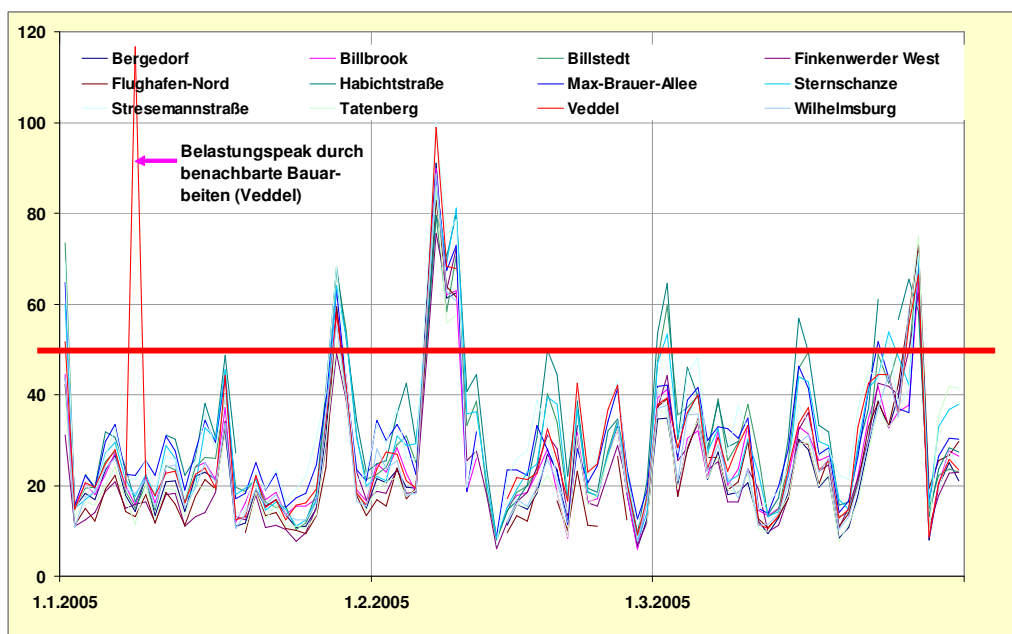


Abb. 7: PM10-Tagesmittel an allen zwölf PM10-Messstellen in Hamburg im 1. Quartal 2005

Deutlich ist der gleichförmige Konzentrationsverlauf an allen Messstationen zu erkennen, unabhängig davon, ob sich die Messstation am Stadtrand "im Grünen" (z. B. **Tatenberg**) oder in einer Hauptverkehrsstraße (z. B. **Habichtstraße**) befindet. Wenn hohe Konzentrationen von mehr als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auftreten, ist in der Regel das Belastungsniveau insgesamt und Hamburg-weit angehoben, unabhängig vom Verkehrseinfluss und unabhängig vom Wochentag.

Wertet man dementsprechend nur die 34 Tage mit Überschreitungen in der Habichtstraße aus, dann trägt der regionale Hintergrund (gemessen an der im Grünen gelegenen Station Tatenberg) an diesen Tagen überdurchschnittlich, nämlich sogar zu ca. 65 % zur Belastung an der Habichtstraße bei (durchschnittlich $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in Tatenberg gegenüber $63 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an der Habichtstraße während dieser Tage).

An 11 der 34 Überschreitungstage wurde gleichzeitig auch an der Station Tatenberg der Tages-Grenzwert überschritten!

Es soll noch erwähnt werden, dass Ereignisse wie das Silvesterfeuerwerk und die traditionellen Osterfeuer je nach Witterung sehr hohe Feinstaubbelastungen verursachen können - die höchsten PM10-Tagesmittelwerte in Hamburg von bis zu $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurden z. B. am 1. Januar infolge des Silvesterfeuerwerks gemessen, so auch 2005.

Als aktuelles Beispiel soll noch auf die Situation im Oktober 2005 eingegangen werden. Die herbstliche Hochdruckwetterlage vom 7. bis 14. Oktober 2005 mit Süd-Ost-Windrichtung erbrachte an der **Habichtstraße** acht Überschreitungen in Folge. Mit diesen wenigen Tagen wurde fast ein Viertel der pro Jahr zugelassenen Tage ausgeschöpft und der Abstand zur 35-Tage-Marke nahezu vollständig reduziert.

An der Hälfte dieser Tage war der Tagesgrenzwert auch an der "Stadttrandstation" **Tatenberg** (kein örtlicher Verkehrseinfluss vorhanden) überschritten.

Diese Überschreitungen treten unabhängig von den Wochentagen, also auch an verkehrsärmeren Wochenenden auf, was die folgende Abbildung ebenfalls zeigt.

Auch ist die Tatsache bemerkenswert, dass – bezieht man sich nur auf die Werkzeuge - die gemessenen PM10-Feinstaubbelastungen eine Bandbreite von ca. 20 bis fast $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ haben, obwohl der Verkehr keineswegs derart große Unterschiede (Faktor ca. fünf) in der Menge aufweist. Auch diese Erkenntnis spricht für den hohen Einfluss der regionalen Hintergrundbelastung. Der entscheidende Einfluss der Windrichtung ist erkennbar.

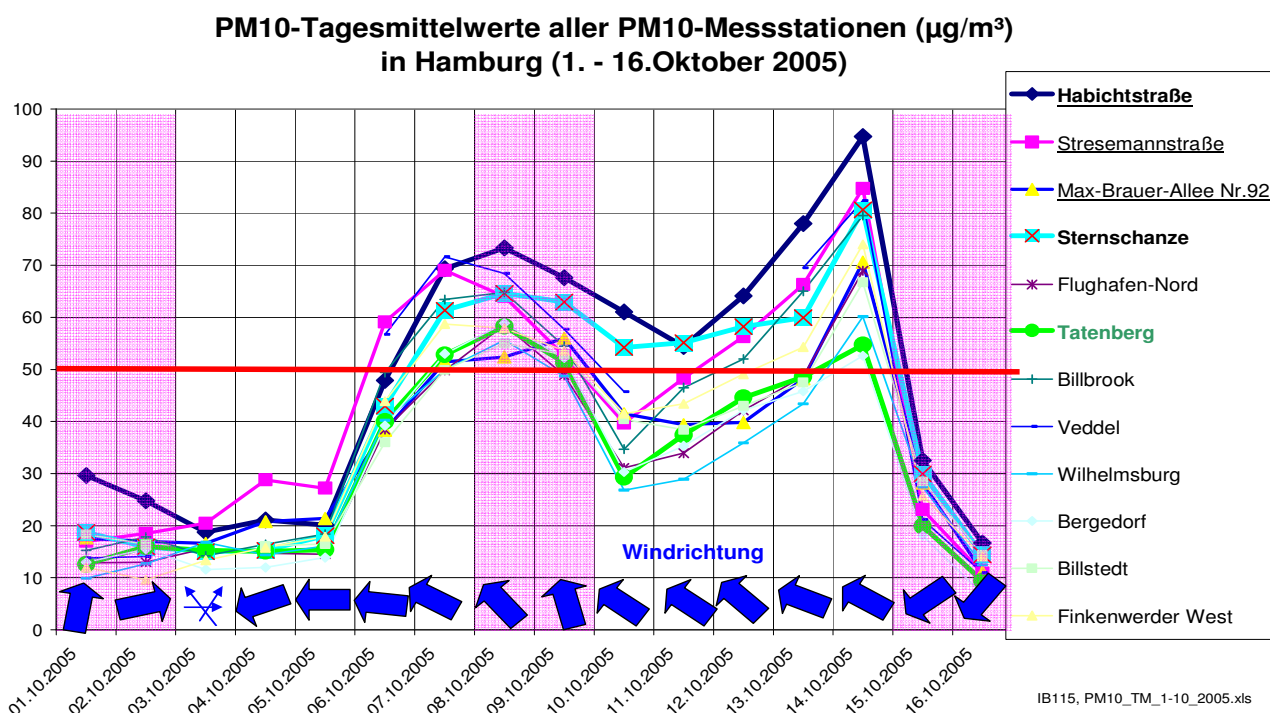


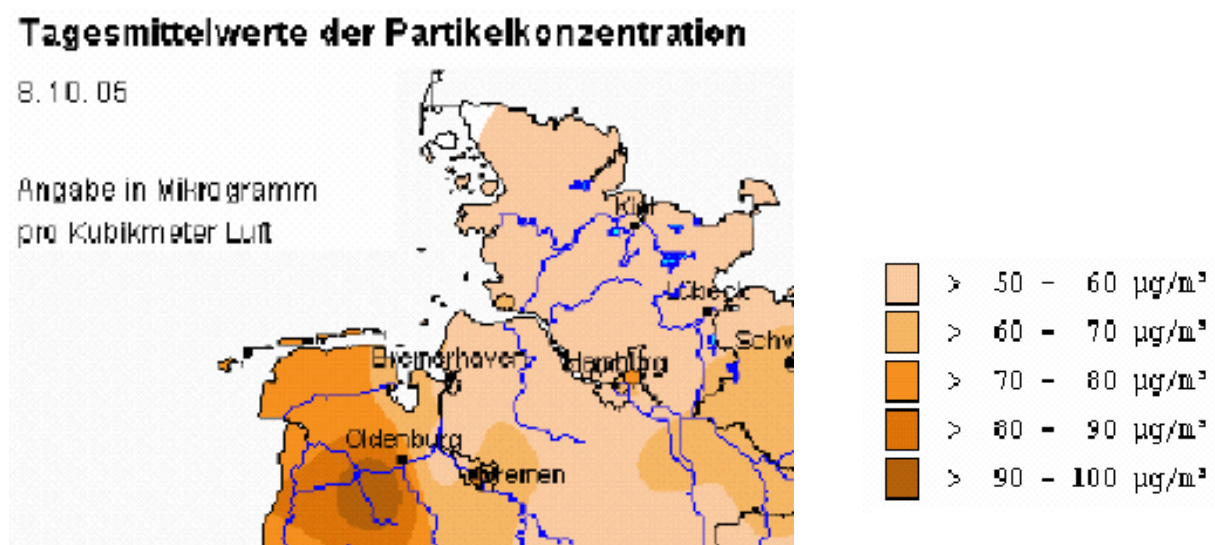
Abb. 8: Feinstaub-Tagesmittelwerte an den Hamburger Messstellen Oktober 2005

Die folgende Abbildung zeigt beispielhaft die PM10-Konzentrationen in Norddeutschland am Samstag, 8. Oktober 2005, an dem auch in Hamburg erhebliche Überschreitungen des Grenzwertes registriert wurden, siehe vorhergehende Abbildung 8.

Es ist erkennbar, dass die Feinstaubbelastungen überall im dargestellten Teil Norddeutschlands oberhalb des Grenzwertes lagen (Ausnahme Nordwesten Schleswig-Holsteins, wofür keine Messdaten verfügbar waren).

Die Überschreitungen traten auch in Regionen mit wenig Fahrzeugverkehr auf. Es wurden z. T. Werte bis zu $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ registriert.

Damit wird die großflächige Bedeutung der regionalen Hintergrundbelastung verdeutlicht.



Quelle: UBA, Aktuelle Immissionsdaten ... des Umweltbundesamtes, www.env-it.de/luftdaten/trsyear.fwd

Abb.: 9: PM10-Konzentrationen großflächig oberhalb des Grenzwertes in Norddeutschland am 8. Oktober 2005

3.5 Emissionen der Genehmigungsbedürftigen Anlagen

Um den in dem obigen Kreisdiagramm "Quellenzuordnung" dargestellten Sektor der Immissionen der "Stadt gesamt" weiter aufzuschlüsseln, wurde in der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt der Sektor der genehmigungsbedürftigen Anlagen mit dem Schwerpunkt Umschlagsbetriebe noch zusätzlich detailliert untersucht.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass die Anlagen in den letzten Jahren entsprechend den gesetzlichen Anforderungen nachgerüstet worden sind. Sie entsprechen dem Stand der Technik. Ihr Betrieb bewegt sich innerhalb, häufig deutlich unterhalb der genehmigten Emissionswerte.

Diese Emittenten sind überwiegend im Bereich des Hafens angesiedelt, zu den Belastungen in der Habichtstraße tragen sie insbesondere wegen der überwiegenden Windrichtung nicht wesentlich bei.

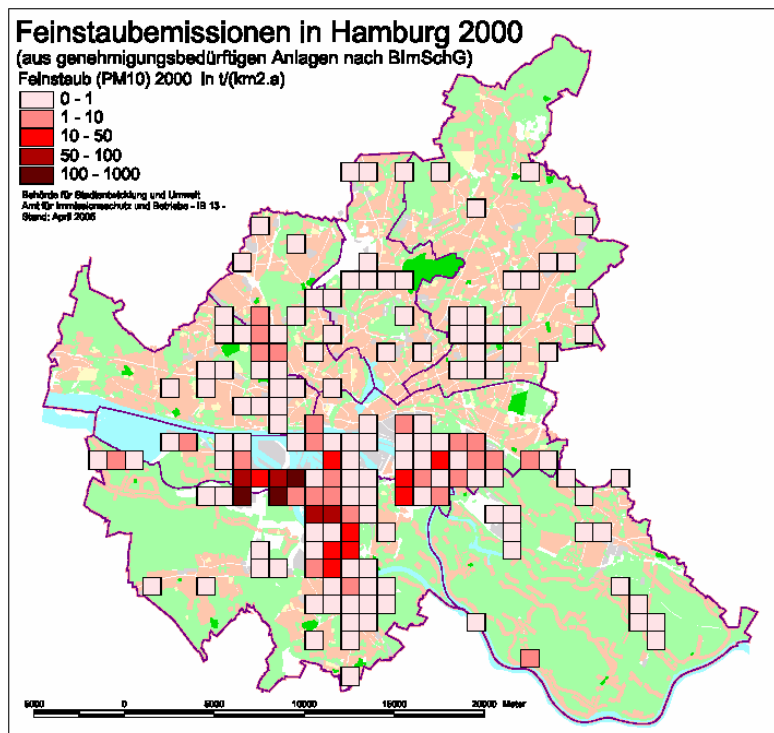


Abb. 10: Feinstaubemissionen genehmigungsbedürftiger Anlagen in Hamburg

4. Maßnahmen

Im vorangegangenen Kapitel wurde dargestellt, dass an Tagen mit Grenzwertüberschreitungen die regionale Hintergrundbelastung fast zwei Drittel der Belastung an der Habichtstraße ausmacht.

Da der regionale Hintergrund durch örtliche Maßnahmen in Hamburg nicht beeinflussbar ist, ist der Schwerpunkt der lokalen Maßnahmen auf die Emittentengruppe lokaler Kraftfahrzeugverkehr zu richten.

Die Maßnahmen sollen die Gefahr der Überschreitung der Grenzwerte verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, verkürzen.

Sie sollen den Wirtschaftsstandort Hamburg nicht schädigen und nicht dazu führen, dass die Schadstoffbelastung übermäßig in andere Bereiche verlagert wird.

4.1 Maßnahmen mit Auswirkungen im Bereich der Habichtstraße

Installierung einer verkehrsadaptiven Netzsteuerung ("Intelligente Ampeln") im Bereich Habichtstraße

Der Senat hat am 08.10.2002 eine Verbesserung und Beschleunigung des Verkehrsflusses durch die Integration einer verkehrsadaptiven Netzsteuerung in das vorhandene gewachsene System von Ampelanlagen beschlossen, um den negativen Auswirkungen auf den Wirtschaftsverkehr und die Umwelt durch das zunehmende Verkehrsaufkommen entgegen zu wirken. Die Maßnahme wurde deshalb bereits in den Luftreinhalteplan aufgenommen.

Im Bereich der Bramfelder Straße/ Habichtstraße startete 2004 der erste Pilotversuch für die verkehrsadaptive Netzsteuerung. 13 Ampelanlagen in einem Umkreis von rd. 1000 Metern wurden dabei an einen Strategierechner angeschlossen, der die Schaltung der einzelnen Anlagen den jeweiligen tatsächlichen Verkehrsverhältnissen im Netz anpasst und damit den Verkehrsfluss flächenbezogen optimiert. Der Verkehr wird durch kontinuierliche Verarbeitung von Daten gelenkt. Diese werden durch vorher in der Fahrbahn installierte Detektoren sowie durch Anforderungstaster (z.B. für Fußgänger) erhoben.

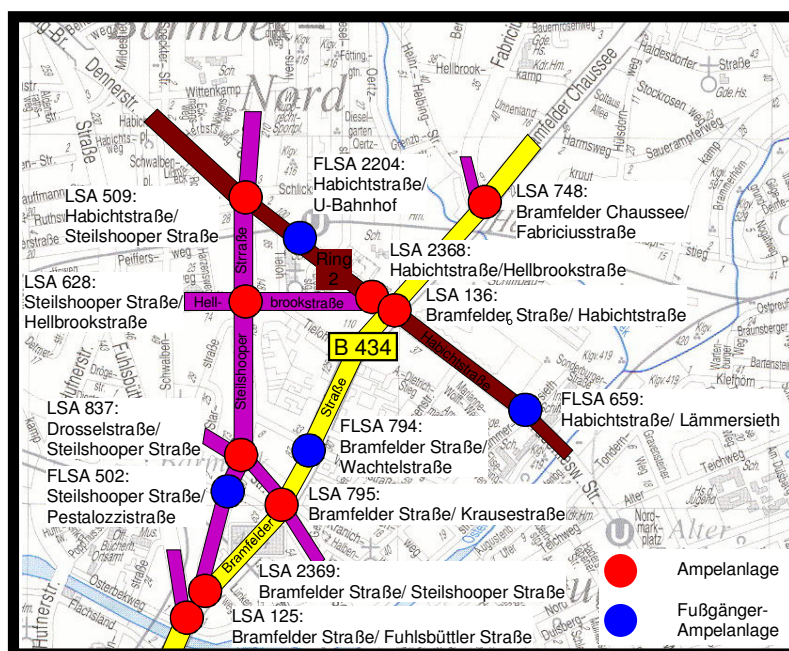


Abb. 11: Gebiet des Pilotprojektes der verkehrsadaptiven Netzsteuerung

Um später Veränderungen gegenüber der Ausgangssituation dokumentieren zu können, wurden zu Beginn, im Verlauf und nach Abschluss des Pilotprojekts Messfahrten mit der so genannten „Floating-Car-Methode“ durchgeführt. Hierzu wurden mehrere Fahrzeuge mit GPS-Empfängern und mobilen Rechnern zur Datenaufzeichnung ausgestattet. Während aller Erhebungsperioden wurden insgesamt rund 1.500 Fahrten an denselben Wochentagen zu den jeweils gleichen Zeiten durchgeführt. Das repräsentative Ergebnis ist: Die durchschnittliche Geschwindigkeit (alle Richtungen gewichtet addiert) hat sich von 28,38 km/h auf 31,36 km/h erhöht – das sind rund 10 Prozent!

Angesichts von täglich rund 90.000 Kraftfahrzeugen macht die durchschnittliche Reisezeitverkürzung um rd. 10 % einen volkswirtschaftlichen Gewinn von circa 1,5 Millionen Euro jährlich aus. Zusätzlich werden nach einer Umweltberechnung (Verfahren nach Schnabel/ Lohse, TU Dresden) etwa 560.000 Liter Kraftstoff pro Jahr eingespart, was z.B. zu einer rechnerischen Emissionsminderung von ca. 1300 Tonnen Kohlendioxid (CO₂) führt.

Start des Pilotprojektes: Koppelung des Strategierechners der verkehrsadaptiven Netzsteuerung mit der Verkehrsmessstelle Habichtstraße

Auf der Grundlage der positiven Ergebnisse aus dem o. g. Pilotprojekt soll der Strategierechner der verkehrsadaptiven Netzsteuerung mit der Verkehrsmessstelle an der Habichtstraße gekoppelt werden, um einen noch weiteren Beitrag zur Verringerung der Umweltbelastungen zu leisten.

Ziel soll es sein, mittels einer Trend-Analyse der Luftmesswerte zu prognostizieren, wann es zu Überschreitungen eines Grenzwertes (z.B. für Feinstaub) kommt, um folgende zwei mögliche Maßnahmen einleiten zu können:

- Verringerung der Anzahl der Halte aller Fahrzeuge durch spezielle Schaltungsstrategien der verkehrsadaptiven Netzsteuerung und
- Verlagerung des nicht vermeidbaren Staus in Gebiete des Netzes, die besser durchlüftet sind als andere.

Aufbauend auf der Implementierung der verkehrsadaptiven Netzsteuerung soll versucht werden, automatisch ablaufende Strategien zur Verringerung der Feinstaubbelastung in das innerstädtische Verkehrsmanagement zu integrieren.

Auslöser der Strategien zur Verringerung der Feinstaubbelastung sollen die Ergebnisse der Trend-Analysen bezüglich der online gemessenen Luft-Kennwerte oder anderer aktuell zur Verfügung stehender Messwerte sein.

Umsetzung von Straßenbaumaßnahmen für einen besseren Verkehrsfluss in Hamburg, u. a. das 39 Punkte-Programm

Am 14. September 2004 hat der Senat das "Programm zur Verbesserung des Verkehrsflusses" beschlossen. Die Schwerpunkte sind ebenfalls bereits im Luftreinhalteplan dargestellt.

Das 39-Punkte-Programm umfasst 39 Maßnahmen an 28 Punkten im Hamburger Straßennetz. Die baulichen Maßnahmen betreffen sowohl die Ringstraßen (Ring 2 mit der Habichtstraße) als auch die Hauptverkehrsachsen. Der überwiegende Teil der Maßnahmen bezieht sich auf das innere Stadtgebiet und damit auf den Bereich erhöhter Luftbelastung.

Bei den Maßnahmen handelt es sich vorwiegend um Änderungen von Fahrbahnmarkierungen, Umbau und Umschaltung von Lichtsignalanlagen, Verlängerung von Abbiegestreifen und die Schaffung von zusätzlichen Fahrstreifen in Kreuzungsbereichen. Das Programm soll dem Individualverkehr ebenso zugute kommen wie dem Wirtschaftsverkehr oder dem öffentlichen Nahverkehr. Die Maßnahmen dienen neben der Steigerung der Leistungsfähigkeit, der Förderung der Verkehrssicherheit und der Erhöhung der durchschnittlichen Reisegeschwindigkeit auch der Umweltentlastung durch gleichmäßigeren Verkehrsfluss.

Die Kosten des 39-Punkte-Programms werden sich voraussichtlich auf rund 6 Millionen Euro belaufen. Darüber hinaus stehen bis zum Jahr 2010 weitere Mittel in Höhe von 5,5 Millionen Euro zur Verfügung.

Die Maßnahmen wurden 2004 begonnen und werden bis 2007 umgesetzt. Das 39-Punkte-Programm (Maßnahmenkatalog und Lokalisierung) ist im Luftreinhalteplan, Anhang 2, dargestellt.

Die folgende Abbildung zeigt, an welchen Punkten im Hamburger Straßennetz die Maßnahmen des 39-Punkte-Programms realisiert werden. Zu den Einzelheiten wird auf den Luftreinhalteplan Kapitel 14.2.2 verwiesen.

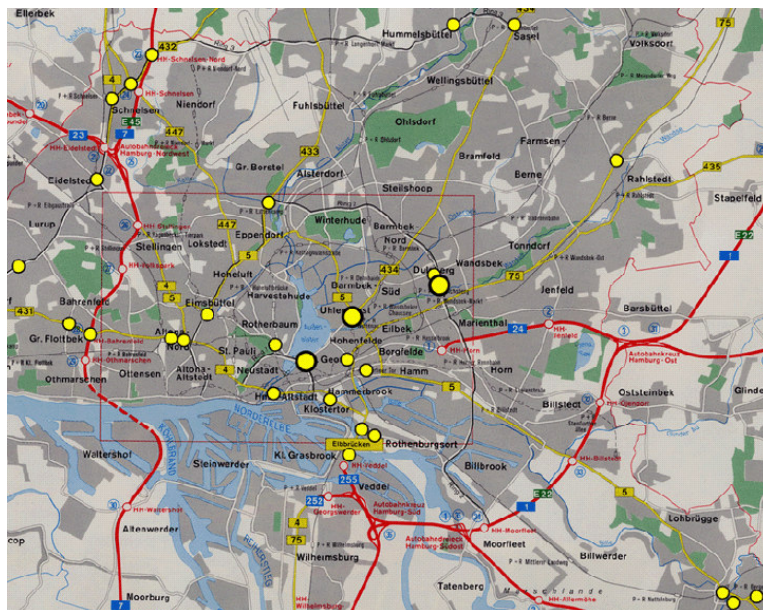


Abb. 12: 39 Maßnahmen an 28 Punkten in Hamburg

Feuchtreinigung der Habichtstraße durch die Stadtreinigung Hamburg

Ab 26. September 2005 wird für zwei Monate in der Habichtstraße ein Teilstück versuchsweise jeden zweiten Werktag feucht gereinigt. Das Ziel ist die Verminderung bzw. Bindung des zur Wiederaufwirbelung verfügbaren Feinstaub-Anteils im abgelagerten Straßenstaub. Es soll unter Hamburger Bedingungen erprobt werden, welcher Minderungseffekt bei der Immissionsbelastung durch Feinstaub erreicht werden kann.

Betrieb von Linienbussen mit Partikelfiltern in der Habichtstraße

In der Habichtstraße sollen künftig vornehmlich mit Rußpartikelfiltern ausgestattete Busse im Linienverkehr eingesetzt werden.

Dies ist auch vorgesehen in anderen Straßenzügen, in denen höhere Belastungen gemessen werden. Die logistische Umsetzung dieses Konzeptes befindet sich in Arbeit.

Vertiefte Analyse der Hamburger Feinstaub-Emissionen

In Kapitel 3.3 wurde bereits dargestellt, dass derzeit an einer vertieften Analyse der Hamburger Feinstaub-Emissionen gearbeitet wird. Ziel ist es, die Feinstäube nach Herkunft und Gefährdungspotential zu analysieren und zu bewerten, um gezielte Maßnahmen zur Bekämpfung der einzelnen Quellen zu entwickeln.

Die Möglichkeiten der Beteiligung externer Gutachter wird geprüft.

Auswahl übergeordneter Maßnahmen mit Auswirkungen in der Habichtstraße und im übrigen Stadtgebiet**- Ausrüstung der Hochbahnbusse mit Rußfiltern, Einsatz emissionsfreier Busse**

Noch in 2005 werden 448 Busse der Hamburger Hochbahn AG mit Dieselpartikelfiltern nachgerüstet.

Darüber hinaus wird zukünftig eine erweiterte Flotte von emissionsfreien Brennstoffzellen-Bussen betrieben.

Es erfolgt die Prüfung der Initiierung eines Sonderprogramms, das Autofahrer nachhaltig zum Umsteigen auf Öffentliche Verkehrsmittel bewegen soll.

Euro 5-Fahrzeuge für Öffentliche Unternehmen

Die öffentlichen Unternehmen werden Neufahrzeuge unter Zugrundelegung der Euro 5-Norm beschaffen, soweit von den Herstellern zum jetzigen Zeitpunkt diese Norm bei Neufahrzeugen eingehalten werden kann.

Wenn bei Kleinwagen Benzinmotoren zum Einsatz kommen, wird auf besonders sparsamen Verbrauch geachtet.

Fahrertraining für Fahrzeugführer in Öffentlichen Unternehmen

Die bei der Stadtreinigung Hamburg eingeführten Fahrertrainings zur Optimierung des ressourcenschonenden Fahrens, werden von den anderen öffentlichen Unternehmen übernommen, sofern nicht bereits realisiert.

- Benutzervorteile für emissionsarme Fahrzeuge

Die Behörde unterstützt die im Bundesrat vorgelegte Kennzeichnungsverordnung zur Kennzeichnung von KFZ mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung für Benutzervorteile (34. Bundes-Immissionsschutz-Verordnung) sowie ein aufkommensneutrales Förderkonzept für die Nachrüstung von Diesel-Fahrzeugen mit Partikelfiltern.

- Bereits realisierte und fortwirkende Maßnahmen

Im Kapitel 14.3 des Luftreinhalteplans ist eine Reihe von geplanten und bereits realisierten Maßnahmen dargestellt. Darunter befinden sich die Ausweitung des HVV-Verbundraumes, der auch 2005 erneut durchgeführte Wettbewerb "Mit dem Rad zur Arbeit" und die Anforderungen an die Beschaffung von umweltfreundlichen Behördenfahrzeugen und deren Nachrüstung ab 2004. Auf diese Maßnahmenliste im Luftreinhalteplan wird an dieser Stelle lediglich verwiesen.

Zu ergänzen sind die weiter laufenden Maßnahmen zur Energieeinsparung, denn weniger Energieeinsatz führt zu weniger Luftschadstoffen. Die Stichworte sind: Energieeinsparung im Gebäudebereich, "Arbeit und Klimaschutz", "Unternehmen für Ressourcenschutz", Fuhrparkmanagementsysteme und Verringerung Hausbrand durch verstärkte Nutzung der Fernwärme.

4.2 Abwägung der Maßnahmen

Als Maßstab, die für die Prüfung der Verhältnismäßigkeit zu beachten sind, ergibt sich ein Kriterienkatalog, der bei der Abwägung der Maßnahmen geprüft wird. Folgende Kriterien müssen erfüllt sein, damit eine Maßnahme im Aktionsplan festgeschrieben werden kann:

- die Maßnahme muss für die konkrete Situation geeignet sein,
- es muss ein quantifizierbarer Einfluss auf die Immissionsituation zu erwarten sein,
- die kurzfristige Umsetzbarkeit und Wirksamkeit muss sicher gestellt sein,
- die Maßnahme muss verhältnismäßig sein und
- es muss eine Rechtsgrundlage geben.

Wie in den vorhergehenden Kapiteln schon dargelegt, wird die Belastungssituation an der Habichtstraße zusätzlich zum hohen Hintergrundniveau durch den Straßenverkehr verursacht. Andere Verursachergruppen (wie industrielle und gewerbliche Aktivitäten sowie Hausbrand) sind zu vernachlässigen.

Die vorgesehenen Maßnahmen im Kapitel 4 richten sich folglich überwiegend an den Straßenverkehr.

Alle Maßnahmen sind für die konkrete Situation an der Habichtstraße geeignet und versprechen eine Verbesserung der Immissionsbelastung. Da der Kraftfahrzeugverkehr Hauptverursacher der lokalen Zusatzbelastung ist, sind die Maßnahmen auch erforderlich und angemessen.

Die konkreten Maßnahmen sind ebenso umsetzbar.

Der ab 2005 einzuhaltende Tagesgrenzwert für PM₁₀ von 50 µg/m³ wurde zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Aktionsplans noch nicht an häufiger als an den zugelassenen 35 Tagen überschritten. Vielmehr wurden schon vorab Sofortmaßnahmen zur Feinstaubminderung ergriffen, beginnend ab Ende 2004. Im Wesentlichen sind dies die

- Adaptive Netzsteuerung ("Grüne Ampeln")
- Straßenbaumaßnahmen für besseren Verkehrsfluss (39 Punkte-Programm)
- Feuchtreinigung der Habichtstraße
- sowie die Maßnahmen unter dem Stichwort "Übergeordnet".

Die Wirkung der Maßnahmen auf die Absenkung der Belastung durch PM₁₀ wird weiterhin beobachtet und die Ergebnisse werden evaluiert.

Ziel aller Maßnahmen ist eine weitgehende Herabsetzung der Belastung mit Feinstäuben im Bereich der Habichtstraße.

Nach den derzeit vorliegenden Abschätzungen ist allerdings auch denkbar, dass die Maßnahmen nicht ausreichen, um die Immissionsbelastung durch Feinstaub ausreichend zu reduzieren. Deshalb ist schon jetzt das noch in der Prüfung befindliche Pilotprojekt zur Koppelung der adaptiven Netzsteuerung mit der Messstation Habichtstraße als weitere Maßnahme in Kapitel 4 dieses Aktionsplans aufgenommen worden. Es ist nach Abschluss der Prüfung zu entscheiden, ob die Maßnahme Erfolg versprechend ist und realisiert werden kann.

Sobald die sog. Kennzeichnungsverordnung nach § 40 Abs. 3 Bundes-Immissionsschutzgesetz vorliegt, wird zu prüfen sein, ob Beschränkungen für Fahrzeuge, die einen hohen Partikelaustritt haben, in der Habichtstraße auszusprechen sind.

Hinsichtlich verkehrseinschränkender Maßnahmen ist die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt zu folgender Einschätzung gekommen:

- Durch Umleitungen werden die Schadstoffe auf eine größeren Fläche verteilt.
- Die Gesamtmenge an Schadstoffen steigt an, wenn
 - längere Umwege anfallen,
 - weniger geeignete Straßen genutzt werden.
- Wenn bei Umleitungen auch Wohngebiete durchfahren werden, werden noch mehr Anwohner betroffen sein.

Weil es keinen unbedenklichen unteren Grenzwert gibt, ist in einer Abwägung wahrscheinlich, dass die negativen Einflüsse auf die Gesundheit insgesamt sogar ansteigen.

Eine häufig genannte Maßnahme zur Minderung von Feinstaubemissionen ist die Reduzierung der Geschwindigkeit auf 30 km/h. Diese Maßnahme wird für die Habichtstraße (Ring-2-Durchgangsstraße!) als nicht Erfolg versprechend angesehen, um den Verkehrsfluss zu optimieren. Die Geschwindigkeitsreduzierung würde im Gegenteil zu zusätzlichem Stau führen.

Eine Grüne Welle mit 30 km/h würde die abfließende Verkehrsmenge gegenüber dem heutigen Zustand reduzieren. In den Nebenrichtungen (insbesondere Fuhlsbüttler, Schwalben, Steilshooper, Bramfelder und Straßburger Straße sowie Heidhorn, Lämmerstedt und Alter Teichweg) müsste mit Stau gerechnet werden, da zwangsläufig längere Phasenumläufe an den Ampeln notwendig werden. Neben der Erhöhung der Feinstaubbelastung an diesen Stellen würde die Gefahr der Rotlichtverstöße bei Radfahrern und Fußgängern deutlich erhöht, weil die Veränderungen zu Lasten dieser Verkehrsteilnehmer gingen.

Eine nachhaltige Verbesserung für ein größeres Betrachtungsgebiet ist deshalb in der Regel durch kurzfristig örtlich wirksame Maßnahmen eines Aktionsplans nicht erzielbar. Dieses Ziel kann nur durch Maßnahmen erreicht werden, die langfristig und überregional angelegt sind.

4.3 Qualitative Abschätzung der voraussichtlichen Wirkung der Maßnahmen

Der Feuchtreinigungsversuch in der Habichtstraße läuft noch, es liegen bis jetzt erst erste noch nicht belastbare Zwischenergebnisse vor. Die Wirkung ist erst nach Abschluss des Versuchs zu beurteilen.

Untersuchungen in anderen Städten (insbesondere Düsseldorf) ergaben, dass durch Straßenreinigung eine Verringerung der PM10-Zusatzbelastung von ca. 1 bis 2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ erzielt werden kann. Um einen Entlastungseffekt in ähnlicher Größenordnung in der Habichtstraße zu erreichen, wäre vermutlich eine Erhöhung der Reinigungsfrequenz erforderlich.

Insgesamt werden sich die im Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmen in der Habichtstraße selbst und im Umfeld der Verkehrsmessstation günstig in Bezug auf eine Verminderung der PM10-Emissionen auswirken. Wir gehen von einer kurz-, mittel- und langfristigen zusätzlichen Verminderung der Luftbelastung aus, die an den Messwerten der Immissionsbelastung ablesbar sein wird.

5. Neue EU-Vorschläge für die Grenzwerte

Es ist seit Jahresbeginn offensichtlich geworden ist, dass die strengen EU-Grenzwerte beim Feinstaub in vielen Kommunen nicht einzuhalten sind. In Deutschland betrifft dies zum gegenwärtigen Zeitpunkt mehr als 30 Städte, die trotz ihrer Luftreinhalte- und Aktionspläne mit lokalen Maßnahmen nicht in der Lage sind, die Grenzwerte einzuhalten. Die EU-Kommission hat deswegen vorgeschlagen, die strengen Regelungen der Feinstaub-Richtlinie teilweise zu lockern. EU-Umweltkommissar Dimas hat am 21. September 2005 angekündigt, im Rahmen einer neuen Luftqualitätsrichtlinie (Ersatz für die bisherigen Richtlinien für Schwefeldioxid, Stickstoffoxide, Partikel, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid und Ozon) die Fristen zu verlängern, wenn die Kommunen nachweisen können, dass sie geeignete Maßnahmen ergreifen. Bis zu fünf Jahre kann nach diesem Vorschlag die Grenzwertüberschreitung in Städten toleriert werden.

Nach allen bisherigen Erkenntnissen stellt das Feinstaub-Problem im wesentlichen ein überregionales Problem dar, das nicht mit lokalen Maßnahmen allein und kurzfristig gelöst werden kann. Mit der Lockerung wird die Möglichkeit geschaffen, breit angelegte EU-weite Handlungskonzepte zu entwickeln sowie Erfahrungen aus Pilotprojekten und Konzepten in anderen Städten auszuwerten, zu verbessern und anzuwenden.

Darüber hinaus ist daran gedacht, zwischen natürlichen und verkehrsbedingt entstandenen Stäuben zu differenzieren:

Während die auf Autoabgase zurückzuführenden Feinstäube als gesundheitsgefährlich gelten, ist ungeklärt, ob dies auch für andere Stäube zutrifft, die etwa durch die Landwirtschaft entstehen.

Bei küstennaher Lage ist der Feinstaubwert auch deswegen hoch, weil "Seaspray" zu Buche schlägt. Das sind Salzpartikel, die sich aus Wassertröpfchen bilden, wenn das Wasser verdunstet.

Die Beispiele zeigen, dass auch bei PM10 differenziert vorgegangen werden muss und nicht alle Partikel als gleich gefährlich einzustufen sind. Diese Unterscheidung hat für Hamburg besondere Bedeutung, weil ein erheblicher Teil der Feinstäube von außerhalb der Stadt hereingetragen wird.

Der Zeitpunkt der Umsetzung der jüngsten EU-Vorschläge ist noch offen. Dieser Aktionsplan dient dann als Nachweis von Maßnahmen im o. g. Sinn.

6. Durchgeführte Öffentlichkeitsbeteiligung

Die Auslegung des Entwurfs des Aktionsplans wurde im Amtlichen Anzeiger (Teil II des Hamburgischen Gesetz- und Verordnungsblattes) Nr. 90 vom 8. November 2005 (Seite 1963) bekannt gemacht.

Die Medien wurde über eine Pressemitteilung am 3. November 2005 (Anhang) über die Auslegung und die Öffentlichkeitsbeteiligung informiert. An den Folgetagen haben Tageszeitungen über die Möglichkeit der Stellungnahme berichtet und die Planungen kommentiert.

Der Entwurf des Aktionsplans lag ab dem 2. November 2005 bei der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt für interessierte Bürger zur Einsicht öffentlich aus.

Der Planentwurf war außerdem ab dem 3. November 2005 für die Öffentlichkeit im Internet einsehbar.

Es bestand die Möglichkeit, Anregungen und Beobachtungen bis zum 25. November 2005 zu übermitteln.

Im oben genannten Zeitraum sind der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt eine Reihe von Anregungen zur Prüfung und eventuellen Berücksichtigung bei der weiteren Planung zugeleitet worden. Sie beziehen sich allerdings nur zu einem geringen Teil auf die Habichtstraße, werden aber dennoch hier in vollem Umfang dargestellt.

Nachfolgend sind die wichtigsten Anregungen thematisch zusammengefasst.

Verkehrs- und Straßenführung, Öffentlicher Personen-Nahverkehr, Maut:

- Verbesserung ÖPNV (Ausbau, Werbekampagnen)
- Förderung Rad- und Fußverkehr
- Entschleunigung des Verkehrs (Tempo 30, 40 bzw. 40-45 km/h)
- Verringerung LKW/PKW-Verkehr, z. B. durch Stadt-Maut
- LKW-Maut fürs gesamte Straßennetz
- City-Maut innerhalb Ring 2
- Verhinderung Transitverkehr
- Bundesrechtliche Regelungen für Fahrverbote vorantreiben

Immissionsmessungen:

- Mehr PM10 und PM2,5-Messstellen, auch in Harburg
- Zusätzliche PM-Messstelle am Wördemannsweg (Einfluss Flugverkehr)
- Vorbeugende Messungen im Rahmen des Projektes A7-Erweiterung in Stellingen
- Schnellwarnsystem u. Fahrverbot für Diesel-Fz., wenn Grenzwert überschritten wird

Partikelfilter:

- Für Filterförderung einsetzen
- LKW mit Rußfiltern ausstatten
- Filter nachrüsten

Auf die Habichtstraße bezogene Anregungen:

- Busspur Habichtstraße und Steilshooper Straße einrichten
- Begrünungen pflanzen und Kreisverkehr einrichten an der Kreuzung Habicht-/Steilshooper Str. (als Ausgleich für Beschränkungen an der Kreuzung Habichtstr./Bramfelder Chaussee)
- Diskriminierende Fußgänger-Anforderungsampeln sollte entfernt werden (nur 6 Sekunden Grünphase)

Übergreifende Anregungen:

- Emissionen auch bei Kraftwerken, Industrie, Haushalten mindern
- Strenge Vorgaben für in Planung befindliche Kraftwerke der NA und Vattenfall
- Emissionen der Schifffahrt beachten
- Maßnahmenbündel für ganz Hamburg festlegen
- "Rollende Landstraße" auf der Schiene mit Stationen um Hamburg herum, dazu zweigleisiger Ausbau Güterumgehungsbahn
- Hinweis auf verfügbaren entaromatisierten und schwefelfreien Dieselmotorkraftstoff
- Wegen des hohen Anteils externer Belastung seien örtliche Maßnahmen nicht sachgerecht
- Das "39-Punkte-Programm" wird ausdrücklich begrüßt

Die meisten Vorschläge und Anregungen sind bereits im Rahmen der Erstellung der Luftreinhaltekonzepte Gegenstand der Diskussionen gewesen und geprüft worden.

Sämtliche Anregungen sind an die zuständigen Behörden weitergeleitet worden. Soweit es sich um neue Anregungen handelt, befinden sie sich im Prüfungsverfahren und werden soweit möglich zukünftig berücksichtigt.

7. Zusammenfassung

Bereits beginnend ab Ende 2004 wurden Sofortmaßnahmen zur Feinstaubminderung ergriffen, die z. T. bereits im Luftreinhalteplan dargestellt sind.

Die Maßnahmen in der Habichtstraße beziehen sich überwiegend auf Maßnahmen zur Verstetigung des Verkehrs (Lichtsignalanlagen, Abbiegespuren) und zur Bindung von auf dem Straßenbelag abgelagertem Staub.

Verkehrsbeschränkende Maßnahmen (z. B. Sperrungen, Umleitungen) werden nicht für zielführend gehalten, weil sie in der Regel mit nachteiligen Folgen verbunden sind: Durch Sperrungen oder Umleitungen werden die Schadstoffe auf eine größere Fläche verteilt, wodurch die Gesamtmenge an Schadstoffen wegen längerer Fahrstrecken ansteigt.

Es wurde ausgeführt, dass Grenzwertüberschreitungen überwiegend bei einem erhöhten regionalen Hintergrundniveau auftreten. Deshalb ist es erforderlich, dass durch Maßnahmen auf regionaler Ebene (Bund und Land) unter Einbeziehung aller Emittentengruppen die Belastungen aus dem regionalen Hintergrund nachhaltig verringert werden.

Für die Behörden ist daher derzeit keine Einzelmaßnahme erkennbar, die sofort und für sich allein die dauerhafte Einhaltung des PM10-Tages-Grenzwertes gewährleisten würde. Von der Summe der skizzierten Maßnahmen (die Habichtstraße und das Stadtgebiet betreffend) kann erwartet werden, dass die Gefahr der Überschreitung der Immissions-Grenzwerte verringert und der Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, verkürzt werden.

Nur ein Maßnahmenpaket, das Teil einer Gesamtstrategie zur konsequenten Reduktion des Feinstaubes ist, kann zum gewünschten Erfolg führen. Andernfalls wären die örtlichen Maßnahmen weder verursachergerecht noch verhältnismäßig!

Diese Strategie kann nur im Zusammenwirken von Kommunen, Ländern und dem Bund entwickelt werden. Zur nationalen Strategie gehören z. B. vorrangig der Einsatz und die Fortentwicklung des neuesten Standes der Technik, wozu z. B. SCR-Katalysatoren für Lkw und Partikelfilter für Diesel-Pkw gehören. Maßnahmen auf der Emissionsseite - entsprechend dem Verursacherprinzip - müssen Vorrang haben.

Die im September 2005 bekannt gewordenen Pläne der EU-Kommission zur Anpassung der Feinstaubrichtlinie zeigen, dass erkannt worden ist, dass die strengen Feinstaub-Grenzwerte allein mit örtlichen angemessenen Maßnahmen nicht eingehalten werden können. Die Kommission hat zur Kenntnis genommen, dass die Kommunen vor nicht lösba- ren Problemen stehen. Die strengen Grenzwerte sind 2005 noch nicht einhaltbar.

Anhang 1

In mehreren Beiträgen der durchgeführten Öffentlichkeitsbeteiligung wurde angeregt, "ein Maßnahmenbündel für ganz Hamburg festzulegen" bzw. einen Gesamtüberblick über alle mit der Minderung von Feinstaubbelastungen stehenden Maßnahmen zu geben.

Ein "Maßnahmenbündel" wurde bereits seit längerem entwickelt und fortgeschrieben. Die folgende Anlage enthält die Übersicht.

Hamburger Maßnahmen gegen Feinstaub

zur Begrenzung der Belastung zum vorbeugenden Gesundheitsschutz mit kurz-, mittel- und langfristigen Wirkungen

Stand: 5. Dezember 2005

- **Die Staub-Emissionen sind in Hamburg seit 1982 um 75% gesunken, die Feinstaub-Immissionen sind in Hamburg um 45 % gesunken!**
- **Hamburg hat einen Luftreinhalteplan und einen Aktionsplan mit Maßnahmen zur weiteren lang- und kurzfristigen Verminderung der Belastungen aufgestellt und setzt die Pläne um (www.energie.hamburg.de).**
- **Die Maßnahmen wurden gezielt entwickelt oder sind relevant für die Verminderung der Belastungen im gesamten Stadtgebiet.**
- **Die Maßnahmen vermindern die Feinstaub- und Stickstoffdioxid-Belastungen.**

A) Verkehr

Aktuell

1. Verkehrsbeeinflussung / Verkehrsverstetigung (Paket 39 Maßnahmen)

Verminderung von Aufwirbelung und Abrieb durch Vermeidung von Abbrems- und Anfahrvorgängen. "Verbesserung des Verkehrsflusses", Haushaltsplan 2005/2006: 1,74 Mio. € in 2005, 3 Mio € in 2006
Zusätzlich (ab 12/2005) 7 Mio. € (gesamte Etat-Restbestände 2005) für die Erneuerung von Straßen und Radwegen

2. Adaptive Netzsteuerung / „Intelligente Ampeln“

Pilotprojekt mit 13 Ampelanlagen im Bereich Bramfelder Straße/Habichtstraße (Ring 2).
Steigerung der Durchschnittsgeschwindigkeit um 10 bis 20%, 1,5 Mi. €/a eingesparte Treibstoffkosten, Bundesweit beispielhaft!

3. Ausrüstung der HHA-Busse mit Rußfiltern (448 Busse, ca. 60% noch in 2005)

4. Prüfung der Initiierung eines Sonderprogramms, das Autofahrer nachhaltig zum Umsteigen auf öffentliche Verkehrsmittel bewegen soll

5. **Bei der Beschaffung von Neufahrzeugen werden die Öffentlichen Unternehmen die erst ab 2008 geltende Euro 5-Norm zu Grunde legen** (Vorstellung des ersten von zehn neuen Winterdienstfahrzeugen der Stadtreinigung Hamburg am 23.11.2005)

6. **Öffentliche Unternehmen führen Fahrertrainings zur Optimierung des ressourcenschonenden und emissionsmindernden Fahrens durch**
7. **Verbesserte Straßenreinigung: Sprühen/Reinigen** (zunächst versuchsweise)
8. **Verstärkte Zusammenarbeit der Länder-Luftmessnetze bei der Ermittlung, Analyse und Bewertung von Messergebnissen sowie der Ermittlung der Feinstaubverursacher**
9. Verlängerung des AKN-Verkehrs bis Hauptbahnhof (Attraktivitätssteigerung des ÖPNV)
10. ÖPNV-Anbindung des Flughafens und der Hafen-City
11. Ausweitung des HVV-Tarifgebiets (Erweiterung des Verbundraums um die Landkreise Stade, Harburg, Lüneburg. Erwartung: 20 000 Autofahrer könnten an den ÖPNV gebunden werden.)
12. Verbesserung des fließenden Verkehrs bei Tiefbaumaßnahmen
13. Anschaffung von Behördenfahrzeugen ab 2003 nur mit Partikelfiltern / EURO 4; Nachrüstung
14. Einsatz von emissionsfreien Brennstoffzellen-Bussen, Erweiterung der Flotte von drei auf neun Busse
15. Förderung Wasserstoff (langfristig emissionsfreier Treibstoff!)
16. Wettbewerb „Mit dem Rad zur Arbeit“ (4 000 Teilnehmer in 300 Unternehmen, 2005 im dritten Jahr)

In Planung:

17. Elektrifizierung Bahnlinie Hamburg-Lübeck-Travemünde (Verbesserter Containerverkehr per Schiene)
18. Optimierung der Hafeninfrastruktur (insbes. Schienenanbindung Hinterlandverkehr spez. Richtung Skandinavien, Ostseeraum und Nordosteuropa), Neubau Süderelbe-Brücke in Harburg für Hafenbahn
19. Aufhebung Bahnübergänge Hamburg-Lübeck in Wandsbek
20. Prüfung einer schnellen Zugverbindung Kiel-Fuhlsbüttel
21. Entwicklung City-Logistik-Projekte und Güterverkehrszentren
22. Quartiersgaragen
23. Hafenquerspange (Entlastung der BAB, von Hauptstraßen und des Süderelberaums)
24. Port Feeder Barge (innovative hafeninterne Containerumfuhr auf dem Wasserweg)
25. Prüfung landseitige Stromversorgung von Schiffen im Hafen (Verminderung i. W. von SO₂ und NO_x)

Übergeordnet:

Hamburg fordert / unterstützt z. B.:

26. **Kennzeichnungs-Verordnung** (zur Kennzeichnung von Kfz mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung für Benutzervorteile, 34. BImSchV)
27. **Aufkommensneutrales Konzept zur beschleunigten Nachrüstung von Diesel-Fz mit Partikelfiltern**
28. **Stärkere Mautspreizung zu Gunsten abgasarmer Diesel-Lkw**
29. **Forderung nach Erhebung von Mautgebühren auch auf Bundesstraßen** um die gestiegene Verkehrsbelastung durch LKW zu mindern (B75, B4) sowie Befreiung eines Teilstücks der A25 von der Mautgebühr um die parallel verlaufende B5 zu entlasten (Basis: Verkehrszählung von 17 ausgewählten Straßen)
30. **Schnelle rechtsverbindliche Festlegung der EURO 5 (Pkw)- u. EURO 6 (Lkw)-Grenzwerte**

B) Industrie

Industrie-Anlagen

(Die Industrie-Anlagen sind in den letzten Jahren entsprechend den gesetzlichen Anforderungen nachgerüstet worden. Sie entsprechen dem Stand der Technik. Ihr Betrieb bewegt sich innerhalb, häufig deutlich unterhalb der genehmigten Emissionswerte.)

31. Konsequente Erfüllung der vorhandenen ordnungsrechtlichen Vorgaben wie z. B. der
 - Kleinf Feuerungsanlagen-Verordnung,
 - Großfeuerungsanlagen-Verordnung oder
 - TA Luft.
32. Verstärkung der laufenden Überwachung der Anlagen, erforderlichenfalls Auflagen-Erteilung
33. Bei der Genehmigungserteilung der in Planung befindlichen neuen Kraftwerke werden hinsichtlich der Schadstoffvermeidung hohe Anforderungen unter Beachtung des technisch Machbaren gestellt

Umschlagsanlagen und Läger

(Überwachung nach Bundes-Immissionsschutzgesetz, Auflagen nach Technischer Anleitung zur Reinhaltung der Luft)

34. Windschutz durch bauliche Maßnahmen
35. Begrenzung der Höhen von Halden
36. Abdeckung / Kapselung von Förderbändern
37. Minimierung der Fallstrecke des Abwerfens
38. Abluffilterung der erfassbaren Staub beladenen Luft
39. Generelle Befeuchtung des Materials
40. Regelmäßige Reinigung der Fahrwege

Energie

Grundsatz: Weniger Energieeinsatz = weniger Luftschadstoffe, mehr Klimaschutz

41. Energieeinsparung (Strom, Wärme im Gebäudebestand und Neubau)
42. Regenerative Energieerzeugung (Förderung Solartechnik)
43. „Arbeit und Klimaschutz“ (Wärmedämmung)
44. „Unternehmen für Ressourcenschutz“ (Energieeinsparung in Unternehmen; 2004: 65 Mio. kWh Strom und Wärme)
45. Förderung von Fuhrparkmanagementsystemen (Optimierung von Transportdurchführung und Fahrverhalten zur Senkung des Energieverbrauchs und zur Verminderung von Schadstoffemissionen)
46. Weitere Verringerung Hausbrand durch verstärkte Nutzung Fernwärme (derzeit nur noch 0,8% Anteil Hausbrand an Wohnraumheizung, 441 Tsd. Wohneinheiten an Fernwärme angeschlossen)
47. Ergänzende Maßnahmen im Bereich der Bebauungspläne (rationelle Energiebereitstellung durch Kraft-Wärme-Kopplung, Solarförderung)
48. Unterstützung der Entwicklung des Wasserstoffs als emissionsfreier Energieträger und seine effiziente Umwandlung in elektrischen Strom bzw. Wärme mit Brennstoffzellen u. a. durch Gründung der Landesinitiative Brennstoffzellen- und Wasserstofftechnologie Hamburg

C) Was der Bürger tun kann

49. Busse und Bahnen nutzen

50. Sparsam Auto fahren

51. Fahrzeuge mit Diesel-Partikelfiltern aus-/ nachrüsten

52. Abriebstarke Winterreifen nur während der Wintermonate benutzen

53. Entsorgung Splitreste (Winterliche Splitreste von Gehwegen einsammeln und entsorgen, nicht auf die Straße kehren!)

54. Gebäude: Emissionsarme Wärmeversorgung wählen und Heizung regelmäßig überprüfen lassen

55. Sparsam umgehen mit Grillen, Kamin feuern, Osterfeuer und Silvesterfeuerwerk.

Anhang 2

Presseerklärung des Senats vom 3. November 2005



Freie und Hansestadt Hamburg Pressestelle des Senats

3. November 2005

Aktionsplan zur Feinstaubminderung im Internet

Bürgerbeteiligung läuft heute an

Die Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt hat einen Aktionsplan zur Minderung der Feinstaubbelastung vorgelegt und heute morgen ins Internet gestellt. Und dies bereits 3 Tage, nachdem der Grenzwert von 35 Überschreitungen am Montag an der Luftmessstation „Habichtstraße“ überschritten wurde. Andere Städte haben hierfür wesentlich länger gebraucht (z.B. Düsseldorf 9 Monate, Stuttgart 7 Monate, Dortmund 5 Monate).

Mit aktuell 37 Überschreitungen steht Hamburg im Vergleich zu anderen Großstädte wesentlich besser da (Stuttgart 130, Leipzig 95, München 89, Bremen 71, Berlin 62, Dresden 58, Essen 47 Überschreitungen).

Senator Dr. Michael Freytag:

„Hamburg hat hier vorbildlich und schnell gehandelt. Wir haben bereits ein ganzes Bündel von Maßnahmen auf den Weg gebracht und bauen dies mit dem Aktionsplan weiter aus. Überhasteten Aktionismus zu Lasten des Wirtschaftsstandorts Hamburg lehne ich ab. Insbesondere Straßensperungen und Tempobegrenzungen sind kontraproduktiv, denn der Verkehrsfluss muss – gerade auch zur Vermeidung von Feinstaub – verbessert und nicht behindert werden.“

Bei der Thematik ist zu beachten, dass nur rund 25% des Feinstaubs auf den örtlichen Straßenverkehr zurückgehen. Hauptverursacher sind Industrie und Haushalte, zudem spielen regionale und überregionale Einflüsse eine große Rolle.

Mit Vorlage eines Aktionsplans ist auch die Beteiligung der Bürger vorgeschrieben. Er kann ab sofort im Internet unter www.energie.hamburg.de angeklickt werden. Oder man kann ihn persönlich in der Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Billstrasse 84, 20539 Hamburg, während der Dienststunden einsehen. Letzter Tag in beiden Fällen ist Freitag, der 25. November. Schriftliche Reaktionen bitte formlos per Brief an die o.g. genannte Adresse oder per Mail an pressestelle@bsu.hamburg.de, Stichwort: „Aktionsplan Hamburg“. Nach Einarbeitung der Vorschläge wird der Plan dann unverzüglich in Kraft gesetzt.

Fragen? Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Volker Dumann, T: (040)428.45-32 49, Volker.Dumann@bsu.hamburg.de.

Anhang 3

Presseerklärung des Senats vom 19. Oktober 2005



Freie und Hansestadt Hamburg Pressestelle des Senats

19. Oktober 2005

Aktion statt Aktionismus

Hamburg geht konsequent gegen Feinstaub vor

Die Messstation an der Habichtstraße zeigt 34 Überschreitungen des Grenzwertes für die Belastung durch Feinstaub an (Tagesmittelwert: 50 Mikrogramm/Kubikmeter). Nach Vorgaben der Europäischen Union darf dieser Grenzwert an maximal 35 Tagen im Jahr überschritten werden. Es ist davon auszugehen, dass dies in Hamburg erstmals erreicht wird. Zum Vergleich: In Stuttgart wurde der Grenzwert an 112 Tagen, in Leipzig an 89 und in München an 84 Tagen überschritten.

Senator Dr. Michael Freytag: „Im bundesweiten Vergleich steht Hamburg nach wie vor sehr gut da. Wir haben die Problematik frühzeitig erkannt und mit konkreten Maßnahmen gegengesteuert.“

Die Umweltbehörde hat bereits Ende 2004 einen Luftreinhalteplan mit Öffentlichkeitsbeteiligung vorgelegt. Dieser wirkt auch der Belastung durch Feinstaub entgegen. An der Umsetzung von Maßnahmen gegen den Feinstaub wird konsequent gearbeitet. Zum Beispiel:

- **Ausrüstung der Hochbahn-Busse mit Rußfiltern** (448 Busse, ca. 60% noch in 2005)
- **Umsetzung von Straßenbaumaßnahmen für besseren Verkehrsfluss (39 Punkte-Programm)**
- **Installierung von Adaptiver Netzsteuerung („Grüne Welle Ampeln“)**
- **Hamburg unterstützt die vom Bundesrat vorgelegte Kennzeichnungs-Verordnung** (zur Kennzeichnung von Kfz mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung für Benutzervorteile, 34. Bundesimmissionschutzverordnung)
- **Feuchtreinigung der Habichtstraße durch die Hamburger Stadtreinigung**

Aufbauend auf dem Luftreinhalteplan wird die Behörde den geforderten Aktionsplan rechtzeitig vorlegen. Die Habichtstraße ist Hamburgs am stärksten belastete Straße.

Aber: Lediglich 26% der Feinstaubbelastung gehen von dem PKW/LKW-Verkehr aus. Seit Ende September wird die Habichtstraße durch die Stadtreinigung in einem Pilotversuch feucht gereinigt. Die

Behörde erwartet hier weitere Erkenntnisse über die Möglichkeit der Eindämmung der Feinstaubbelastung durch den Straßenverkehr.

Noch Ende September lag die Zahl der Überschreitungen in der Habichtstraße bei 23 Tagen. Die anhaltende Hochdruckwetterlage mit Süd-Ost Wind sorgt dafür, dass Feinstaub über weite Strecken bis nach Hamburg gelangt. So konnte die Belastung innerhalb von 14 Tagen unverhältnismäßig häufig den Tages-Grenzwert überschreiten. Wichtiger für die Bevölkerung ist jedoch nicht der Tages-, sondern der Jahresmittelwert. Hier zeigt sich die langfristige Belastung. Laut EU sollte diese 40 Mikrogramm/m³ nicht überschreiten. Diesen Wert hält Hamburg sicher ein; der Jahresmittelwert in unserer Stadt liegt zwischen 25 und 32 Mikrogramm/m³.

Rückfragen:

Behörde für Stadtentwicklung und Umwelt, Pressestelle
Kerstin Feddersen, Helma Krstanoski

Tel.: 428 40 – 20 51 / 20 58, Fax.: 428 40 – 37 35

E-Mail: Pressestelle-Stadtentwicklung@bsu.hamburg.de

www.bsu.hamburg.de

Anhang 4

Presseerklärung des Deutschen Städtetages vom 12.4.2005 – AUSZUG



Städte verlangen: Freie Fahrt auf Dauer nur noch

Präsidium des Deutschen Städtetages beriet in Darmstadt

Darmstadt, 12. April 2005

„Die Feinstaubbelastung in vielen Städten lässt sich nicht durch isolierte kommunale Schritte wie Fahrverbote oder eine City-Maut bewältigen, sondern nur durch ein Bündel von mittel- und langfristig wirkenden Maßnahmen. Statt an den Symptomen herum zu kurieren, sollte zum Schutz der Bevölkerung das Übel an der Quelle bekämpft werden. Es muss hier nach dem Verursacherprinzip gehandelt werden“.....

Die Städtetagspräsidentin sprach sich für eine Versachlichung der Diskussion um die Feinstaubbelastung aus. Hysterie sei kein guter Ratgeber und stifte nur Verunsicherung auf allen Ebenen. Als kurzfristige Maßnahme zur Einhaltung der Grenzwerte seien in den Städten Straßensperrungen für Lkw ohne Dieselrußfilter als „letztes Mittel“ vorstellbar. Allerdings fehlten den Städten derzeit noch die rechtlichen Möglichkeiten dafür. **„Bund und Länder sollten den Städten um-**

schadstoffintensive Fahrzeuge verschaffen“, verlangte Petra Roth. Die von den Verkehrsministern der Länder geforderte Kennzeichnungspflicht für schadstoffarme Fahrzeuge sei hilfreich und müsse rasch realisiert werden.

Der Städtetag trat dem Eindruck entgegen, die EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie verlange bei Überschreitung der festgesetzten Grenzwerte „automatisch“ die Sperrung der betroffenen Straßen. Vielmehr müssten für die betroffenen Gebiete von den Ländern in Abstimmung mit den Städten Luftreinhaltepläne erarbeitet werden.

Die Städtetagspräsidentin wies den Vorwurf zurück, die Städte hätten es selbst in der Hand, die Luftqualität in den Ballungsgebieten durchgreifend zu verbessern: **„Die Städte stoßen mit ihren Bemühungen an Grenzen. Sie können die Lärm- und Schadstoffbelastung durch den Straßenverkehr nicht allein in den Griff bekommen. Denn es kann niemandem daran gelegen sein, die Städte dicht zu machen und sie damit als Standorte für Wohnen, für Einzelhandel und Wirtschaft zu gefährden.“**

Der vollständige Text unter

[http://www.staedtetag.de/10/pressecke/pressediens/artikel/2005/04/12/00268/](http://www.staedtetag.de/10/presseecke/pressediens/artikel/2005/04/12/00268/)

Anhang 5

Glossar

Aktionspläne	gemäß § 47 Abs. 2 BImSchG sind von der zuständigen Behörde zu erstellen, bei Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen sind alle Anlagen, die nicht in der 4. BImSchV aufgeführt sind oder für die in der 4. BImSchV bestimmt ist, dass für sie eine Genehmigung nicht erforderlich ist.
Alarmschwelle	der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten. einen Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und bei dem die Mitgliedstaaten umgehend Maßnahmen gemäß dieser Richtlinie ergreifen.
Anlagen	Anlagen sind alle ortsfesten Einrichtungen wie Fabriken, Lagerhallen, sonstige Gebäude und andere mit dem Grund und Boden auf Dauer fest verbundene Gegenstände. Zu den Anlagen gehören ferner alle ortsveränderlichen technischen Einrichtungen wie Maschinen, Geräte und Fahrzeuge sowie Grundstücke ohne besondere Einrichtungen, sofern dort Stoffe gelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können; ausgenommen sind jedoch öffentliche Verkehrswege.
Basisniveau	ist die Konzentration, die in dem Jahr zu erwarten ist, in dem der Grenzwert in Kraft tritt und außer bereits vereinbarten oder aufgrund bestehender Rechtsvorschriften erforderlichen Maßnahmen keine weitere Maßnahmen ergriffen werden.
Beurteilung	alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft.
Emissionen	Luftverunreinigungen, Geräusche, Licht, Strahlen, Wärme, Erschütterungen und ähnliche Erscheinungen, die von einer Anlage (z.B. Kraftwerk, Müllverbrennungsanlage, Hochofen) ausgehen oder von Produkten (z.B. Treibstoffe, Kraftstoffzusätze) an die Umwelt abgegeben werden.
Emissionskataster	Räumliche Erfassung bestimmter Schadstoffquellen (Anlagen und Fahrzeuge). Das Emissionskataster enthält Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung und die Ausbreitungsbedingungen von Luftverunreinigungen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für die Luftverunreinigung bedeutsamen Stoffe erfasst werden. Regelungen hierzu enthält die 5. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionschutzgesetz.
Emissionswerte	Emissionswerte sind im Bereich der Luftreinhaltepläne in der TA Luft festgesetzt. Dabei handelt es sich um Werte, deren Überschreitung nach dem Stand der Technik vermeidbar ist; sie dienen der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch den Stand der Technik entsprechende Emissionsbegrenzungen. Von den Emissionsbegrenzungen kommen in der Praxis im Wesentlichen in Frage: zulässige Massenkonzentrationen und -ströme sowie zulässige Emissionsgrade und einzuhaltende Geruchsminderungsgrade.
Gesamthintergrund	ist das Niveau, das sich bei Abwesenheit lokaler Quellen ergibt (bei hohen Kaminen innerhalb von ungefähr 5 km, bei niedrigen Quellen innerhalb von etwa 0,3 km; diese Entfernung kann - z.B. bei Gebieten mit Wohnraumbeheizung - kleiner oder - z.B. bei Stahlmühlen - größer sein). Bei dem Gesamthintergrundniveau ist das regionale Hintergrundniveau einbezogen. In der Stadt ist der Gesamthintergrund der städtische Hintergrund, d.h. der Wert, der in Abwesenheit signifikanter Quellen in nächster Umgebung ermittelt würde. In ländlichen Gebieten entspricht der Gesamthintergrund in etwa dem regionalen Hintergrundniveau.
Genehmigungsbedürftige Anlagen	Hierunter werden Anlagen verstanden, die in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Welche Anlagen genehmigungsbedürftig sind, ist im Anhang der 4. BImSchV festgelegt.
Grenzwert	Einen Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden muss und danach nicht überschritten werden darf.
HBEFA	Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs; es enthält die Emissionsfaktoren für alle gängigen Fahrzeugkategorien (PKW, LNF, SNF und motorisierte Zweiräder), jede unterteilt in verschiedene Kategorien für eine Vielzahl von Verkehrssituationen. Die neueste Version 2.1 ist seit Februar 2004 verfügbar. Es wurden neue Messungen bis zu EURO3 zu Grunde gelegt.
Hintergrundniveau	ist die Schadstoffkonzentration in einem größeren Maßstab als dem Überschreitungsgebiet.
Immissionskataster	Räumliche Darstellung der Immissionen innerhalb eines bestimmten Gebietes, unterteilt nach Spitzen- und Dauerbelastungen. Immissionskataster bilden eine wichtige Grundlage für Luftreinhaltepläne und andere Luftreinhaltemaßnahmen.
Jahresmittelwert	Ist der arithmetische Mittelwert des Messwertkollektives eines Jahres.
Luft	die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen.

Luftreinhaltepläne	Gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG sind von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zu- meist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV angegebenen Zeit- punkten nicht mehr zu überschreiten und dauerhaft einzuhalten (gemäß § 47 Abs. 2.)
Luftverunreinigungen	Luftverunreinigungen sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbe- sondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe o.ä.. Sie können bei Menschen Belastungen sowie akute und chronische Gesundheitsschädigungen hervorrufen, den Bestand von Tieren und Pflanzen gefährden und zu Schäden an Materialien führen. Luftverun- reinigungen werden vor allem durch industrielle und gewerbliche Anlagen, den Straßenverkehr und durch Feuerungsanlagen verursacht.
Nicht genehmigungs- bedürftige Anlagen	sind alle Anlagen, die nicht in der 4. BImSchV aufgeführt sind oder für die in der 4. BImSchV bestimmt ist, dass für sie eine Genehmigung nicht erforderlich ist.
Plangebiet	setzt sich zusammen aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.
PM10	die Partikel, die einen gröbselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynami- schen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist. Der Feinstauban- teil im Größenbereich zwischen 0,1 und 10 µm ist gesundheitlich von besonderer Bedeutung, weil Partikel dieser Größe mit vergleichsweise hoher Wahrscheinlichkeit vom Menschen einge- atmet und in die tieferen Atemwege transportiert werden.
Regionales Hinter- grundniveau	ist das Niveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km aus- gegangen wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau ange- nommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre.
Ruß	Feine Kohlenstoffteilchen oder Teilchen mit hohem Kohlenstoffgehalt, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen.
Schadstoff	jeden vom Menschen direkt oder indirekt in die Luft emittierten Stoff, der schädliche Auswirkun- gen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt insgesamt haben kann.
SCR-Katalysator	Selective Catalytic Reduction. Dabei werden Stickoxide mit Hilfe eines Katalysators und unter Zugabe einer ungiftigen Harnstofflösung in Luftstickstoff und Wasserdampf umgewandelt. Das Prinzip ist überzeugend und dürfte sich in absehbarer Zeit bei allen Nutzfahrzeugen mit Dieselmotor durchsetzen.
Staub	Feste Teilchen, die abhängig von ihrer Größe nach Grob- und Feinstaub unterteilt werden. Wäh- rend die Grobstäube nur kurze Zeit in der Luft verbleiben und dann als Staubbiederschlag zu Boden fallen, können Feinstäube längere Zeit in der Atmosphäre verweilen und dort über große Strecken transportiert werden. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der Partikel ist die Teil- chengröße.
Schwebstaub	hat eine Teilchengröße von etwa 0,001 bis 15 µm. Unter 10 µm Teilchendurchmesser wird er als PM10, unter 2,5 µm als PM2,5 und unter 1 µm als PM1 bezeichnet. Staub stammt sowohl aus natürlichen wie auch aus von Menschen beeinflussten Quellen. Staub ist abhängig von der Grö- ße und der ihm anhaftenden Stoffe mehr oder weniger gesundheitsgefährdend.
Stand der Technik	Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die prakti- sche Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrich- tungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.
Stick(stoff)oxide	die Summe von Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, ermittelt durch die Addition als Teile auf 1 Mrd. Teile und ausgedrückt als Stickstoffdioxid in µg/m³.
TA Luft	Die TA Luft ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvor- schrift der Bundesregierung zum BImSchG. Sie gilt für genehmigungsbedürftige Anlagen und enthält Anforderungen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Für die zuständigen Behörden ist sie in Genehmigungsverfahren, bei nachträglichen Anordnun- gen nach § 17 sowie bei Ermittlungsanordnungen nach §§ 26, 28 und 29 BImSchG bindend; eine Abweichung ist nur zulässig, wenn ein atypischer Sachverhalt vorliegt oder wenn der Inhalt offensichtlich nicht (mehr) den gesetzlichen Anforderungen entspricht (z. B. bei einer unbestreit- baren Fortentwicklung des Standes der Technik). Bei behördlichen Entscheidungen nach ande- ren Rechtsvorschriften, insbesondere bei Anordnungen gegenüber nicht genehmigungsbedürfti- gen Anlagen, können die Regelungen der TA Luft entsprechend herangezogen werden, wenn vergleichbare Fragen zu beantworten sind.
Toleranzmarge	den Prozentsatz des Grenzwerts, um den dieser unter den in der Richtlinie EGRL 96/62 festge- legten Bedingungen überschritten werden darf.
Überschreitungsgebiet	ist das Gebiet, für das wegen der messtechnischen Erhebung der Immissionsbelastung und/oder der technischen Bestimmung (Prognoseberechnung in die Fläche) von einer Überschreitung des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert + Toleranzmarge auszugehen ist.
Verursachergebiet	ist das Gebiet, in dem die Ursachen für die Grenzwert- bzw. Summenwertüberschreitung im Überschreitungsgebiet gesehen werden. Es bestimmt sich nach der Ursachenanalyse und aus der Feststellung, welche Verursacher für die Belastung im Sinne von § 47 Abs. 1 BImSchG mit- verantwortlich sind und zu Minderungsmaßnahmen verpflichtet werden können.