



# ***Aktionsplan Dortmund Steinstraße***

## Impressum

Planaufstellende Behörde  
und Herausgeber:

Bezirksregierung Arnsberg, Seibertzstraße 1,  
59821 Arnsberg

Unter der Mitarbeit von:

Umweltamt der Stadt Dortmund  
Planungsamt der Stadt Dortmund  
Tiefbauamt der Stadt Dortmund  
Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA)

Druck:

Hausdruckerei der Bezirksregierung Arnsberg,  
Mai 2006

## Vorwort

Die Lebensqualität der Menschen in unseren Städten wird entscheidend durch die Luftqualität bestimmt. Mit zunehmendem Verkehrsaufkommen steigen auch die gesundheitlichen Beeinträchtigungen in den Innenstädten, insbesondere durch Feinstaub. Dem gilt es entgegen zu wirken.



Die EU hat darauf bereits reagiert und entsprechende Grenzwerte für Luftschadstoffe festgelegt. Die Luftmessungen des Landesumweltamtes NRW dokumentieren, dass in der Steinstraße / Heiligegartenstraße der Stadt Dortmund diese Grenzwerte für Feinstaub (PM10) überschritten werden, sodass gesundheitliche Beeinträchtigungen für die dortige Bevölkerung nicht auszuschließen sind. Hauptverursacher ist neben der hohen Hintergrundbelastung der lokale Straßenverkehr.

Vor diesem Hintergrund hat die Bezirksregierung Arnsberg im Einvernehmen mit der Stadt Dortmund den Ihnen hier vorliegenden Aktionsplan aufgestellt. Der Plan enthält sowohl kurzfristig als auch langfristig wirksame Maßnahmen, um die Feinstaubbelastung zu reduzieren und dadurch Gesundheitsgefahren für die Bevölkerung zu vermeiden.

Auch wenn mit diesem Maßnahmenplan dieses Ziel für die Steinstraße / Heiligegartenstraße in Dortmund erreicht werden kann, sind lokal und regional wirksame Maßnahmen aufgrund der hohen Hintergrundbelastung allein nicht ausreichend.

Zur Senkung der Hintergrundbelastung müssen vor allem nachhaltig wirkende Maßnahmen durch Zusammenarbeit von Industrie, Politik und Verwaltung entwickelt und umgesetzt werden. Beispielhaft zu nennen sind hier die Nachrüstung von Dieselfahrzeugen mit Partikelfiltern sowie die Entwicklung schadstoffarmer Fahrzeuge.

Ich bedanke mich an dieser Stelle bei allen Beteiligten für die konstruktive und engagierte Mitarbeit.

A handwritten signature in black ink, which appears to read 'H. Diegel'. The signature is written in a cursive, somewhat stylized script.

Helmut Diegel  
Regierungspräsident

## Inhaltsverzeichnis

### Vorwort

<b>1.</b>	<b>Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1	Gesetzlicher Auftrag	1
1.2	Vorgehensweise	3
1.3	Öffentlichkeitsbeteiligung	3
<b>2.</b>	<b>Überschreitung von Grenzwerten</b>	<b>4</b>
2.1	Art des Schadstoffs	4
2.2	Ort der Überschreitung von Grenzwerten	4
2.3	Bezugsjahr	6
<b>3.</b>	<b>Ursachenanalyse</b>	<b>6</b>
3.1	Schätzung des Hintergrundniveaus	6
3.1.1	Regionales Hintergrundniveau	6
3.1.2	Gesamt-Hintergrundniveau	7
3.2	Abschätzung der Verursacheranteile	9
<b>4.</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>11</b>
4.1	Maßnahmen zur Verringerung der Gefahr der Überschreitung der Werte oder zur Verkürzung des Zeitraums, während dessen die Werte überschritten werden	11
4.2	Abwägung der Maßnahmen	16
4.3	Abschätzung der voraussichtlichen Wirkung der Maßnahmen	19
<b>5.</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>21</b>

### Anlagen

Anlage 1:	Mitglieder der Arbeitsgruppe	23
Anlage 2:	Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen	24
Glossar		25

## 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**.

Während das Ziel von Luftreinhalteplänen ist, durch frühzeitige Maßnahmen, die im Allgemeinen vor Inkrafttreten der Grenzwerte umzusetzen sind, die termingerechte und dauerhafte Einhaltung zukünftiger Grenzwerte sicherzustellen, sind Aktionspläne "Drehbücher" für den Fall, dass eine Überschreitung von Grenzwerten oder Alarmschwellen nach deren Inkrafttreten trotz aller Vorkehrungen zu verzeichnen oder zu befürchten ist.

In Aktionsplänen sind kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen festzulegen, um die Gefahr der Überschreitung der Grenzwerte oder den Zeitraum der Überschreitung zu verringern. Mit der Umsetzung dieser Maßnahmen wird begonnen, wenn sich aufgrund fortgeführter Messungen eine Überschreitung des Grenzwertes zeigt.

Die Forderung nach **kurzfristig** zu ergreifenden Maßnahmen bedeutet, dass es keine Fristen zu deren Umsetzung wie bei Luftreinhalteplänen gibt; vielmehr ist sofortiges Handeln notwendig, wenn die genannten Voraussetzungen vorliegen.

Zur Erarbeitung des Aktionsplans bleibt in einem solchen Fall wenig Zeit. Mit der **Aufstellung** von Aktionsplänen ist im Regelfall zu beginnen, wenn konkrete Anhaltspunkte (z. B. aus den Messungen vergangener Jahre) dafür bestehen, dass Grenz- oder Alarmwerte überschritten werden könnten. Dabei wird sich eine detaillierte Ursachenanalyse wie bei einem Luftreinhalteplan nicht für alle Quellen durchführen lassen, so dass sich die einzuleitenden Maßnahmen zunächst auf die offensichtlich relevanten Quellen beschränken müssen.

Planaufstellende Behörde ist die jeweilige Bezirksregierung. Bei der Erstellung des Aktionsplans sind die betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen.

Die **Durchführung** der Maßnahmen erfolgt hingegen erst bei konkret bevorstehender Gefahr des Überschreitens. Dabei kann mit den Maßnahmen eines Aktionsplans nicht erst begonnen werden, wenn die maßgebenden Werte überschritten sind; vielmehr kann es erforderlich werden, bereits bei der **Gefahr** der Überschreitung, also schon gewisse Zeit vor Feststellung der Überschreitung, Maßnahmen einzuleiten.

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. Mit den Maßnahmen des Aktionsplans wird möglicherweise eine dauerhafte Problemlösung wie bei einem Luftreinhalteplan, d. h. die Einhaltung der Grenzwerte, nicht erreichbar sein.

**Ziel des Aktionsplans ist zunächst nur, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen.** Trotzdem bleibt die in den EU-Luftqualitätsrichtlinien bzw. in der 22. BImSchV festgelegte generelle Verpflichtung bestehen, zu den festgesetzten Zeitpunkten die Grenzwerte einzuhalten. Diese grundlegende Verpflichtung verlangt nicht nur ein Einschreiten im jeweiligen Einzelfall einer drohenden Überschreitung, sondern erfordert bei Bedarf auch eine dauerhafte Strategie. Deshalb kann es notwendig sein – sei es im Rahmen einer Fortschreibung des Aktionsplans, eines ggf. zusätzlich aufzustellenden Luftreinhalteplans oder sonstiger Maßnahmen und Programme – eventuell eine gestufte Vorgehensweise (kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen, langfristig wirkende Luftqualitätsverbesserung) vorzusehen.

Diesem Konzept folgend werden die in Kapitel 4 beschriebenen Maßnahmenbündel nacheinander bzw. zeitgleich in Kraft gesetzt; dies geschieht dann, wenn sich nach einem vorher festgelegten Beobachtungszeitraum abzeichnet, dass die bis zu diesem Zeitpunkt durchgeführten Maßnahmen nicht den gewünschten Effekt bewirken.

Der hier vorliegende Aktionsplan Steinstraße steht in einem engen räumlichen Zusammenhang mit dem Aktionsplan Brackeler Straße, sodass die Maßnahmen beider Pläne aufeinander abgestimmt werden müssen. Ferner wird an der Aufstellung eines Luftreinhalteplans für Dortmund gearbeitet, da im Jahr 2004 der Jahresmittelwert inkl. Toleranzmarge für die Schadstoffe Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Feinstaub (PM10) an der Messstation Brackeler Straße überschritten wurde. Die Aufstellung des Luftreinhalteplans gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG erfolgt im Jahr 2006.

## **1.2 Vorgehensweise**

Die Bezirksregierung Arnsberg hat zur Entwicklung des Aktionsplans eine Arbeitsgruppe gebildet und geleitet, die sich wiederholt getroffen hat. In den Arbeitsgruppensitzungen wurden die aktuellen Datenlagen und mögliche Maßnahmen zur PM10-Reduzierung diskutiert. Mitglieder der Arbeitsgruppe waren das Landesumweltamt NRW, die Stadt Dortmund und weitere Interessensvertreter (s. Anlage 1). Als Ergebnis entwickelte die Arbeitsgruppe das vorliegende Konzept.

## **1.3 Öffentlichkeitsbeteiligung**

Der Entwurf des Aktionsplans wurde in der Zeit vom 24.10.2005 bis zum 07.11.2005 bei der Bezirksregierung Arnsberg sowie bei der Stadt Dortmund zur Einsicht für die interessierte Öffentlichkeit sowie Interessengruppen ausgelegt, die ihre Anregungen und Anmerkungen bis zum 21.11.2005 bei der Bezirksregierung darlegen konnten. Die Auslegung wurde vorab am 22.10.2005 im Amtsblatt Nr. 42 der Bezirksregierung Arnsberg bekannt gemacht.

In der Projektgruppe erfolgte zusätzlich die Vorstellung des Entwurfes (AG-Mitglieder, Verkehrs-/Umweltverbände, Presse etc.) im Rahmen einer Infoveranstaltung bei der Stadt Dortmund am 07.11.2005. Außerdem wurde der Entwurf des Aktionsplans den Mitgliedern der Arbeitsgruppe sowie auf Anfrage interessierten Bürgern zur Verfügung gestellt. Die Veröffentlichung erfolgte ferner im Internet<sup>1</sup>.

Alle interessierten Bürger konnten Anregungen und Ergänzungsvorschläge machen, die bei der Fortschreibung des Aktionsplans in die Diskussion einbezogen wurden.

---

<sup>1</sup> [www.bezreg-arnsberg.nrw.de](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de)

## **2. Überschreitung von Grenzwerten**

### **2.1 Art des Schadstoffs**

Bei den luftgetragenen Partikeln PM<sub>10</sub> (Feinstaub) handelt es sich um Partikel mit einem Durchmesser  $\leq 10 \mu\text{m}$ . Sie gelangen durch Nase und Mund in die Lunge, wo sie je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder 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. Für PM<sub>10</sub> kann nach aktuellem Kenntnisstand kein Schwellenwert benannt werden, bei dessen Unterschreiten langfristige Wirkungen auf den Menschen ausgeschlossen werden können.

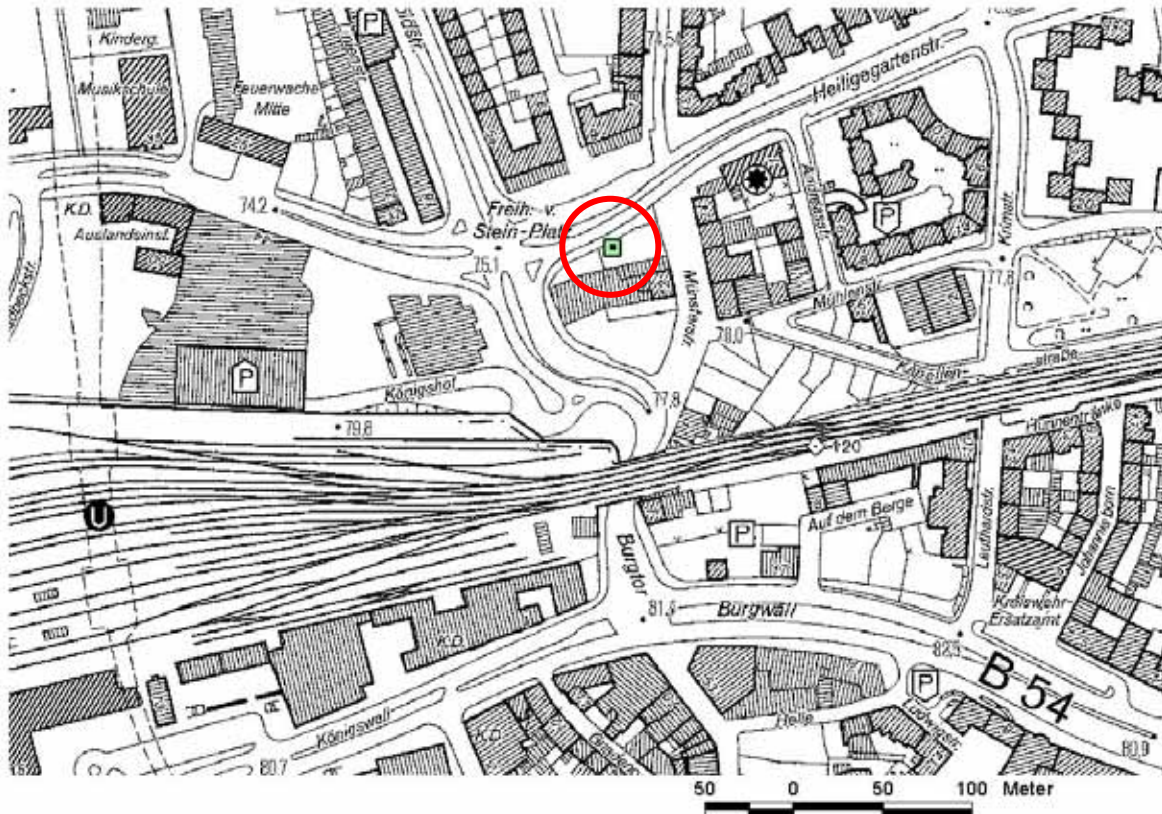
Eine Langzeit-Exposition über Jahre oder Jahrzehnte kann ebenso mit ernstesten gesundheitlichen Auswirkungen verbunden sein. Auswirkungen von PM<sub>10</sub> wurden insbesondere für Atemwegserkrankungen und das Lungenwachstum gefunden. Auch gibt es Hinweise für eine erhöhte Lungenkrebssterblichkeit.

Ergebnisse aus epidemiologischen Untersuchungen erhärten insgesamt den Verdacht, dass gesundheitliche Effekte teilweise auf die alleinige Wirkung von Partikeln (u. a. PM<sub>10</sub>) bzw. deren Kombination mit anderen gasförmigen Luftschadstoffen zurückzuführen sind.

Toxikologische Untersuchungen (Tierversuche u. a.) konnten allerdings bislang noch nicht die Frage beantworten, welche Partikeleigenschaften und welche toxikologischen Mechanismen die Ursache für die beobachteten statistischen Verknüpfungen zwischen Partikeln und gesundheitlichen Effekten sind.

### **2.2 Ort der Überschreitung von Grenzwerten**

Die Überschreitungen wurden durch Messungen des Landesumweltamtes an der Station Steinstraße, EU-Kennung DENW101, festgestellt. Die Messstation mit dem Kürzel VDOR steht an der Kreuzung Steinstraße Ecke Heiligegartenstraße (Abb. 2.2). Die Rechts-/Hochwerte sind 2601,686 und 5710,476.



**Abb. 2.2:** Lage der Messstation Steinstraße in Dortmund

Es handelt sich um eine Verkehrsmessstation im städtischen Wohngebiet der Stadt Dortmund.

Die nördlich des Hauptbahnhofs gelegene Kreuzung fungiert als eine Hauptverkehrsader des nördlichen Innenstadtbereichs. Das Verkehrsvolumen im Kreuzungsbereich beträgt ca. 46.000 Kfz/24h und auf der Steinstraße ca. 18.700 Kfz/24h. Der Anteil des Schwerlastverkehrs > 3,5 t (ausgenommen Busse) auf der Steinstraße liegt bei ca. 3,6 % und die Geschwindigkeitsbegrenzung beträgt 50 km/h. Die Straße hat im Bereich der Messstation keinen Schluchtcharakter (Quelle: Stadt Dortmund).

Der Probeneinlass für die PM<sub>10</sub>-Messung ist in einer Höhe von ca. 3,5 m angeordnet. Die PM<sub>10</sub>-Konzentrationen wurden alle zwei Tage gravimetrisch als Tagesmittelwerte bestimmt. Zudem wurden an insgesamt 360 Tagen kontinuierliche Messungen durchgeführt und ebenfalls Tagesmittelwerte ermittelt.

## 2.3 Bezugsjahr

Im Jahr 2004 wurde an 43 Tagen der ab dem 01.01.2005 gültige Tagesmittelgrenzwert für PM10 von 50 µg/m<sup>3</sup> an der Messstation Steinstraße in Dortmund überschritten. Zulässig sind für ein Kalenderjahr nur Überschreitungen an 35 Tagen. Der Jahresmittelwert unterschritt im Jahr 2004 mit 32 µg/m<sup>3</sup> den Grenzwert inkl. Toleranzmarge in Höhe von 41,6 µg/m<sup>3</sup>.

Tabelle 2.3 gibt einen Überblick über die Belastung in der Steinstraße im Jahr 2004. Die Grenzwerte und zulässigen Toleranzbereiche sind zum Vergleich ebenfalls in der Tabelle enthalten.

Schadstoff	Grenzwert	Toleranzbereich 2004 (Grenzwert + Toleranzmarge)	Belastung 2004 (Messwert)
<b>PM10</b>	Jahresmittelwert: 40 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert: 41,6 µg/m <sup>3</sup>	Jahresmittelwert: 32 µg/m <sup>3</sup>
	Tagesmittelwerte > 50 µg/m <sup>3</sup> : 35 zulässige Überschreitungen		Tagesmittelwerte > 50 µg/m <sup>3</sup> : <b>43 Überschreitungen</b>
		Tagesmittelwerte > 55 µg/m <sup>3</sup> : 35 zulässige Überschreitungen	Tagesmittelwerte > 55 µg/m <sup>3</sup> : 28 Überschreitungen

Tab. 2.3: Im Jahr 2004 ermittelte Grenzwertüberschreitungen in der Steinstraße in Dortmund.

## 3. Ursachenanalyse

### 3.1 Schätzung des Hintergrundniveaus

#### 3.1.1 Regionales Hintergrundniveau

Das regionale Hintergrundniveau lässt sich aus den Ergebnissen der LUQS-Stationen im ländlichen Raum abschätzen. Im Jahr 2004 zeigten die Stationen im ländlichen Raum einen mittleren Jahresmittelwert von 21 µg/m<sup>3</sup> für PM10. Die durchschnittliche Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> für PM10 lag bei 9.

Die Abschätzung für das regionale Hintergrundniveau ist zusammen mit den weiteren Abschätzungen in Tabelle 3.1.2 im nächsten Kapitel enthalten.

### 3.1.2 Gesamt-Hintergrundniveau

Im Umfeld von Dortmund wird an insgesamt 8 Stationen die Konzentration von PM10 erfasst. Diese Stationen können für die Abschätzung des Gesamt-Hintergrundniveaus herangezogen werden. Abbildung 3.1.2 gibt einen Überblick über die Lage dieser Stationen. Die Station in der Steinstraße in Dortmund hat das Kürzel VDOR.



Abb. 3.1.2: Lage der Messstation im Umfeld von Dortmund

Bei den Stationen in Dortmund-Eving (DMD2), Dortmund-Hörde (HOER), Datteln-Hagem (DATT), Schwerte (SCHW), Unna-Königsborn (UNNA) und Lünen-Niederaden (NIED) handelt es sich um städtische Hintergrundstationen. Bei der Station in Dortmund Brackeler Straße (VDOM) handelt es sich um eine Verkehrsstation in einer Straßenschlucht.

In Tabelle 3.1.2 sind die Ergebnisse der 8 Stationen im Umfeld von Dortmund für das Jahr 2004 aufgelistet. Zum Vergleich ist auch das aus dem Mittelwert der ländlichen Hintergrundstationen abgeschätzte regionale Hintergrundniveau aufgeführt. Weiterhin enthält die Tabelle das Gesamt-Hintergrundniveau, das sich aus dem Mittelwert der städtischen Hintergrundstationen im Umfeld von Dortmund abschätzen lässt.

Bei PM10 beträgt das Gesamt-Hintergrundniveau für den Jahresmittelwert  $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Die Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  lag an den Hintergrundstationen im Umfeld von Dortmund im Mittel bei 21. Die Anzahl der Tagesmittelwertüberschreitungen ist, als Messgröße für Einzelereignisse, dabei stärkeren lokalen Schwankungen unterworfen.

Station	Art der Station	PM10 Jahresmittelwerte $\mu\text{g}/\text{m}^3$	PM10: Anzahl der Tagesmittelwerte > $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
Dortmund Brackeler Straße	Verkehr	42	97
<b>Dortmund Steinstraße</b>	<b>Verkehr</b>	<b>32</b>	<b>43</b>
Dortmund Hörde	Städtischer Hintergrund	26	25
Dortmund Eving	Städtischer Hintergrund	27	32
Datteln	Städtischer Hintergrund	25	21
Schwerte	Städtischer Hintergrund	25	16
Unna	Städtischer Hintergrund	22	13
Lünen	Städtischer Hintergrund	25	14
<b>Gesamt-Hintergrundniveau</b>		<b>25</b>	<b>20</b>
Regionales Hintergrundniveau		21	9

**Tab. 3.1.2:** Jahreskenngrößen 2004 für die verschiedenen Stationen im Umfeld von Dortmund. Das Gesamthintergrundniveau ergibt sich aus dem Mittelwert der städtischen Hintergrundstationen. Zum Vergleich sind auch die Angaben für das geschätzte regionale Hintergrundniveau in der Tabelle enthalten.

### 3.2 Abschätzung der Verursacheranteile

Die Abschätzung der Verursacheranteile erfolgt auf der Grundlage der durchgeführten Messungen, LASAT-Berechnungen für den Schienenverkehr und den sonstigen zur Verfügung stehenden Erkenntnissen.

Der lokale Anteil des Schienenverkehrs wurde mit dem Modell LASAT ermittelt, da sich die Messstation in Bahnhofsnähe befindet. LASAT (Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport)<sup>2</sup> ist ein Partikelmodell nach Lagrange. Das Modellgebiet umfasst 2 x 2 km<sup>2</sup>. Die Messstation VDOR befindet sich im Zentrum des Rechengebietes. Für die meteorologischen Bedingungen wurde zur Berechnung des lokalen Anteils des Schienenverkehrs eine zehnjährige Windfeldstatistik, kombiniert aus den Messdaten aus Werl von 1981 – 1990 und aus Recklinghausen von 1984 – 1993, verwendet.

Für das regionale Hintergrundniveau und das Gesamt-Hintergrundniveau wurden aus den Messungen des Jahres 2004 abgeschätzte Werte verwendet. Die urbane Zusatzbelastung ist die Differenz aus dem Gesamt-Hintergrundniveau (25 µg/m<sup>3</sup>) und dem regionalen Hintergrundniveau (21 µg/m<sup>3</sup>) und beträgt hier 4 µg/m<sup>3</sup>.

Der berechnete lokale Anteil des Schienenverkehrs beträgt am Ort der Messstation 0,02 µg/m<sup>3</sup>. Damit kann davon ausgegangen werden, dass der Beitrag des Schienenverkehrs nicht relevant ist. Der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs in der Steinstraße / Heiligegartenstraße, der zu dem regionalen Hintergrund und der urbanen Zusatzbelastung hinzukommt, kann näherungsweise mit der lokalen Zusatzbelastung gleichgesetzt werden, da weitere relevante Verursacher nicht ermittelt werden konnten.

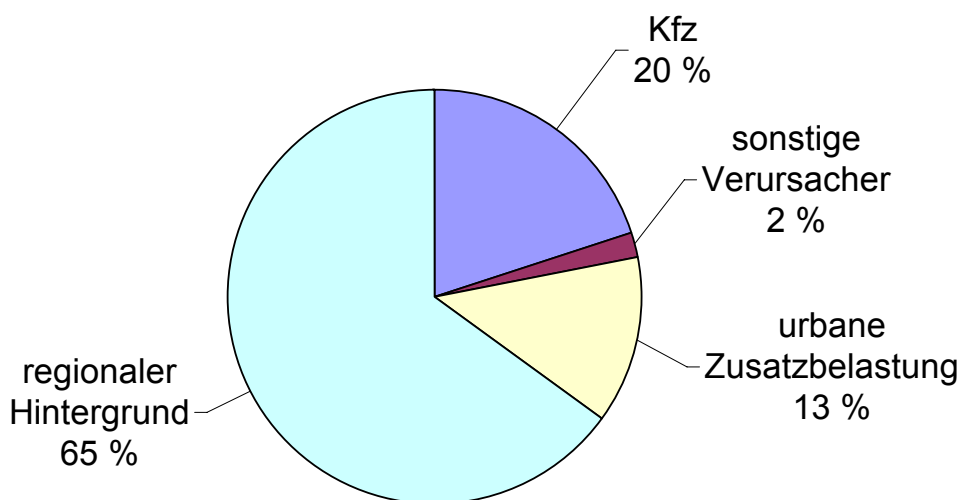
Im Bereich der Steinstraße befinden sich nach Aussage des Staatlichen Umweltamtes Hagen keine Industrieanlagen, die einen signifikanten Anteil an der Feinstaubbelastung haben könnten. Auch das Landesumweltamt NRW geht davon aus, dass lokale industrielle Emittenten keinen relevanten Beitrag (< 0,5 µg/m<sup>3</sup>) zu der vorliegenden lokalen Zusatzbelastung liefern.

---

<sup>2</sup> Janicke, L., 1983: Particle simulation of inhomogeneous turbulent diffusion. – Air Pollution Modelling and its Application II, Plenum Press, New York, S. 527-535.

Im Analogieschluss mit bereits fertig gestellten Luftreinhalte- und Aktionsplänen kann davon ausgegangen werden, dass im vorliegenden Fall der lokale Anteil der übrigen potenziellen Verursacher, außer dem Straßenverkehr, insgesamt bei ca.  $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  liegt.

In Abbildung 3.2 sind prozentual die berechneten Anteile der Verursachergruppen und die aus Berechnungen abgeschätzten Beiträge des regionalen Hintergrundes und der urbanen Zusatzbelastung an den PM10-Immissionen in der Steinstraße / Heiligegartenstraße dargestellt. Danach wird der größte Beitrag mit 65 % durch den regionalen Hintergrund geleistet. Der Beitrag des lokalen Straßenverkehrs (Kfz) hält mit 20 % den zweitgrößten Anteil. Der Beitrag des übrigen Straßenverkehrs und anderer Quellen in Dortmund ist in der urbanen Zusatzbelastung enthalten, die mit 13 % den drittgrößten Beitrag leistet. Der lokale Beitrag sonstiger potenzieller Verursacher beläuft sich auf ca. 2 %.



**Abb. 3.2:** Berechnete PM10-Immissionsbeiträge nach Quellgruppen in Prozent in der Steinstraße / Heiligegartenstraße. "Kfz" bezeichnet den lokalen Anteil des Straßenverkehrs an der Immissionssituation.

Neben dem Gesamt-Hintergrundniveau ist somit der lokale Straßenverkehr (Kfz) bedeutendster Einflussfaktor für die PM10-Immissionssituation in der Steinstraße / Heiligegartenstraße.

## **4. Maßnahmen**

### **4.1 Maßnahmen zur Verringerung der Gefahr der Überschreitung der Werte oder zur Verkürzung des Zeitraums, während dessen die Werte überschritten werden**

Die folgenden Maßnahmen sind grundsätzlich geeignet den PM10-Tagesmittelwert und damit auch den Jahresmittelwert zu senken. Die quantitative Abschätzung der voraussichtlichen Wirkung im Kapitel 4.3 erfolgt auf Basis der Emissions-Tagesmittelwerte, die dann auf den Emissions-Jahresmittelwert hochgerechnet werden. Dadurch ist sichergestellt, dass sich die Maßnahmen sowohl auf den Tagesmittelwert als auch auf den Jahresmittelwert positiv auswirken.

Die im Rahmen des Aktionsplans zu treffenden Maßnahmen gliedern sich in solche, die in einem zeitlich gestuften Ablauf (Stufenplan) zu vollziehen sind und den sogenannten sonstigen Maßnahmen, die – nach den Vorschlägen der Stadt Dortmund und ggf. nach Feststellung ihrer Eignung – mittel- bis langfristig zu realisieren sind.

Gemäß § 47 Abs. 4 BImSchG ist, sofern Maßnahmen im Straßenverkehr erforderlich werden, das Einvernehmen mit den zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden herzustellen. Für die straßenverkehrlichen Maßnahmen der Stufen I bis V hat die Stadt Dortmund das Einvernehmen nach § 47 Abs. 4 BImSchG bereits erteilt.

Zudem hat der Rat der Stadt Dortmund in seiner Sitzung am 30.03.2006 der Umsetzung von großräumigen Durchfahrtsbeschränkungen für Lkw > 3,5 t in der Dortmunder Nordstadt („Lkw-Entlastungszone“), deren Bestandteil auch die Straßenzüge Steinstraße und Heiligegartenstraße sind, zugestimmt. Zielsetzung der Einrichtung der „Lkw-Entlastungszone“ ist eine deutliche Reduzierung des Lkw-Verkehrs und die damit einhergehende Minderung der dortigen Feinstaubbelastung. Andernfalls müssen weitere Maßnahmen des Aktionsplans Steinstraße umgesetzt werden.

Das Einvernehmen der Straßenverkehrsbehörde zu den Maßnahmen 7 und 8 wurde bislang nicht erteilt, da die gesetzliche Regelung derzeit noch fehlt und in diesem Zusammenhang weitere Untersuchungen abgewartet werden müssen, um eine verlässliche Aussage zu den Auswirkungen im Straßennetz treffen zu können.

## **Vorgesehener Zeitplan**

Die Maßnahmen der Stufe 1 wurden bereits vor dem Erreichen des 35. Tages im Jahr 2005 mit einer Überschreitung des PM10-Tagesmittelgrenzwertes durch die Stadt Dortmund vorbereitet und zum Teil umgesetzt. Nach Inkrafttreten des Aktionsplans müssen die weiteren Maßnahmen entsprechend dem Stufenplan umgesetzt werden. Dadurch soll die Gefahr der Überschreitung des Tagesmittelgrenzwertes an mehr als den 35 Tagen im Jahr verringert oder der Zeitraum, während dessen der Tagesmittelgrenzwert überschritten wird, verkürzt werden.

Die Wirksamkeit der Maßnahmen ist jeweils mit einem parallelen Monitoring verbunden. Wurde die erforderliche Wirkung zur Einhaltung der Grenzwerte nicht erzielt, wird die Arbeitsgruppe unter Leitung der Bezirksregierung Arnsberg über das Inkrafttreten der jeweils nächsten Stufe entscheiden. Ein Automatismus hierzu besteht nicht. In Abhängigkeit von der Wirksamkeit der beschlossenen Maßnahmen können sich Änderungen bei der Umsetzung, sowohl durch Intensivierung als auch durch Verzicht der Weiterführung von Maßnahmen ergeben. Die Bezirksregierung Arnsberg wird daher in regelmäßigem Turnus eine Arbeitsgruppe einberufen und den Aktionsplan bei Bedarf fortschreiben.

## **Maßnahmenkatalog / Stufenplan**

### **Stufe I:**

#### **1. Optimierung der Straßenreinigung**

Bei der Straßenreinigung sollen Aufwirbelungen im Bereich der Steinstraße / Heiligegartenstraße vermieden werden. Die Ergebnisse aus der angepassten Nassreinigung der Untersuchungen an der Corneliusstraße in Düsseldorf durch das Institut für Energie und Umwelt e.V. sind dabei zu berücksichtigen.

#### **2. Verminderung der Feinstaubbelastung am Taxenstand in der Heiligegartenstraße**

Am Taxenstand in der Heiligegartenstraße sollen unnötige Feinstaubemissionen durch Taxen (z.B. durch Laufenlassen des Motors bei Stillstand) verhindert werden. Diese Maßnahme soll vor allem in den Herbst- und Wintermonaten durch die Stadt Dortmund überwacht werden.

## **Stufe II: Maßnahme in Verbindung mit der städtischen Lkw-Entlastungszone**

- 3. Ganztägige Durchfahrtsbeschränkung für Lkw > 3,5 t in der Steinstraße (Schützen-/ Leopoldstraße) und Heiligegartenstraße (Leopold-/ Bornstraße)**  
(Ausnahmen: Linienbusse, Lieferverkehr in die Lkw-Entlastungszone- und Bau-  
stellenverkehr einschließlich der Zufahrtstraßen zum Hauptbahnhof (Kurfürsten-,  
Paul Winzen-, Quadbeckstraße))

Die Durchfahrtsbeschränkung gilt in beiden Fahrtrichtungen ganztägig und ist mit einer Kontrolle durch die Polizei verbunden.

### **Hinweis:**

Die aus immissionsschutzrechtlicher Sicht erforderliche und angemessene Maßnahme 3 ist zudem Bestandteil des Gesamtverkehrskonzeptes (Lkw-Entlastungszone) der Stadt Dortmund für die Nordstadt. Durch Einschluss der Steinstraße/Heiligegartenstraße in die Lkw-Entlastungszone kann Lieferverkehr in die Zone hinein weiterhin über den Straßenzug Steinstraße / Heiligegartenstraße erfolgen. Vor diesem Hintergrund wird die Wirkung dieser Maßnahme im Rahmen eines Monitoringkonzeptes (Fahrzeugzählungen) durch die Stadt Dortmund untersucht. Sofern keine ausreichende Entlastung erreicht wird, müssen die Maßnahmen der nachfolgenden Stufen ergriffen werden.

### **Stufe III:**

- 4. Zeitliche Durchfahrtsbeschränkung für Lkw > 3,5 t in der Heiligegartenstraße (Leopoldstraße bis Bornstraße)**

(Ausnahmen: Linienbusse und Lieferverkehr zu den in dieser Straße gelegenen Gebäuden)

Die Durchfahrtsbeschränkung gilt in beiden Fahrtrichtungen im Zeitraum von 6:00 bis 10:00 Uhr und ist mit einer Kontrolle durch die Polizei verbunden.

### **Stufe IV:**

- 5. Ganztägige Durchfahrtsbeschränkung für Lkw > 3,5 t in der Heiligegartenstraße (Leopoldstraße bis Bornstraße)**

(Ausnahmen: Linienbusse und Lieferverkehr zu den in dieser Straße gelegenen Gebäuden)

Die Durchfahrtsbeschränkung gilt in beiden Fahrtrichtungen ganztägig und ist mit einer Kontrolle durch die Polizei verbunden.

**Stufe V:**

**6. Ganztägige Durchfahrtsbeschränkung für Lkw > 3,5 t in der Steinstraße  
(Schützenstraße bis Leopoldstraße)**

(Ausnahmen: Linienbusse, Liefer- und Baustellenverkehr zu den in dieser Straße gelegenen Gebäuden einschließlich der Zufahrtstraßen zum Hauptbahnhof (Kurfürsten-, Paul Winzen-, Quadbeckstraße))

Die Durchfahrtsbeschränkung gilt in beiden Fahrtrichtungen ganztägig und ist mit einer Kontrolle durch die Polizei verbunden.

**Maßnahmen auf Basis des Beschlusses des Bundesrates vom 07.04.2006 zum  
Erlass einer Kennzeichnungsverordnung gemäß § 40 (3) BImSchG**

Unter der Voraussetzung, dass nach Inkrafttreten der Kennzeichnungsverordnung gemäß § 40 (3) BImSchG die Stadt Dortmund den folgenden Maßnahmen 7 bzw. 8 zustimmt, sollen im Bereich der Steinstraße kurzfristig Durchfahrtsbeschränkungen für Kfz bestimmter Schadstoffgruppen erfolgen. Die Verordnung soll die bundes einheitliche Kennzeichnung von Kfz durch Plaketten nach Schadstoffgruppen regeln. Die Anwendung der Kennzeichnungsverordnung bei der Anordnung von Verkehrsbeschränkungen in einzelnen Straßenzügen hat insbesondere zum Ziel die Feinstaubbelastung am Belastungsschwerpunkt zu verringern und die Nachrüstung von Fahrzeugen mit besserer Abgasreinigungstechnik zu beschleunigen.

**7. Durchfahrtsbeschränkung für Kfz schlechter als Schadstoffgruppe 3 in der  
Steinstraße (Leopoldstraße bis Schützenstraße)**

(Ausnahmen: Linienbusse und Lieferverkehr)

Die Durchfahrtsbeschränkung gilt in beide Fahrtrichtungen und ist mit einer Kontrolle durch die Polizei verbunden.

**8. Durchfahrtsbeschränkung für Kfz schlechter als Schadstoffgruppe 4 in der  
Steinstraße (Leopoldstraße bis Schützenstraße)**

(Ausnahmen: Linienbusse und Lieferverkehr)

Die Durchfahrtsbeschränkung gilt in beide Fahrtrichtungen und ist mit einer Kontrolle durch die Polizei verbunden.

### **Sonstige Maßnahmen**

Um mittel- bis langfristig eine nachhaltige Verbesserung der Luftqualität sowohl am Belastungsschwerpunkt, als auch in einem größeren Betrachtungsgebiet zu erreichen, sind folgende Maßnahmen geeignet, um die Feinstaubbelastung zu verringern:

- **Forcierung der Umrüstung der Taxen auf schadstoffarme Antriebe**

Die Stadt Dortmund wird weiter auf die Taxiinnung einwirken, zunehmend Taxen mit schadstoffarmen Antrieben im Stadtgebiet einzusetzen.

- **Verbesserung des Baustellenmanagements**

Bei zukünftigen Baustellen im Bereich der belasteten Straßenzüge werden Maßnahmen ergriffen, um die mit Abbrucharbeiten verbundene Staubentwicklung zu verringern.

- **Ausbau des Park and Ride bzw. Bike and Ride Systems im Stadtgebiet**

- **Einrichtung einer Umweltzone**

Unter der Voraussetzung, dass nach Inkrafttreten der Kennzeichnungsverordnung gemäß § 40 (3) BImSchG und nach politischer Diskussion in den Gremien der Stadt Dortmund einer Umweltzone zugestimmt wird, können in einem vorher festgelegten Stadtgebiet Durchfahrtsbeschränkungen nach Schadstoffgruppen gemäß der geplanten Kennzeichnungsverordnung erfolgen. Eine Umweltzone ist eine mittel- bis langfristig realisierbare Maßnahme und wird daher Bestandteil der Diskussion zur Aufstellung des Luftreinhalteplans Dortmund 2006 sein.

## 4.2 Abwägung der Maßnahmen

Ein Aktionsplan muss den gesetzlichen Vorgaben, die schon im Kapitel 1 genannt wurden, entsprechen. Die Maßnahmen, die in einem Aktionsplan festgeschrieben werden, sind für Verwaltungsbehörden verbindlich. Sie sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen von den zuständigen Behörden nach den entsprechenden Fachgesetzen durchzusetzen.

Aus diesen allgemeinen Vorgaben sowie den Maßstäben, 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 wird:

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

Die hier getroffenen zusätzlichen Maßnahmen 1 bis 8 müssen die Gefahr der Überschreitung der Grenzwerte verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, verkürzen.

Für alle Maßnahmen mit Ausnahme der Maßnahmen 7 und 8 gibt es eine Rechtsgrundlage zur Umsetzung. Da die Entwurfsfassung der Kennzeichnungsverordnung gemäß § 40 (3) BImSchG bereits vorliegt, wird auch kurzfristig für die Maßnahmen 7 und 8 eine Rechtsgrundlage vorhanden sein.

Alle Maßnahmen sind für die konkrete Situation an der Steinstraße / Heiligegartenstraße geeignet und lassen eine Verbesserung der Immissionsbelastung erwarten.

Aus den vorherigen Kapiteln ergibt sich, dass für die lokale Belastungssituation in der Steinstraße / Heiligegartenstraße die Maßnahmen auch erforderlich sind, da sonst die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte nicht eingehalten werden. Zudem soll der gesetzliche Auftrag mit Hilfe eines abgestuften Plans umgesetzt werden. Hierfür wurden die Maßnahmen in Stufen eingeteilt, deren Wirksamkeit durch begleitende Berechnungen und Messungen (Monitoring) zu untersuchen ist. Verringern die in der jeweiligen Stufe ergriffenen Maßnahmen nicht die Gefahr der Überschreitung der Grenzwerte oder verkürzen sie nicht den Zeitraum, in dem die Werte überschritten werden, so werden die Maßnahmen der nächsten Stufe eingeleitet, deren Auswirkungen dann wiederum durch begleitende Berechnungen und Messungen vom Landesumweltamt NRW untersucht werden.

Die PM10-Grenzwertüberschreitungen beruhen überwiegend auf dem Gesamthintergrundniveau und den straßenverkehrlichen Belastungen im Bereich der Steinstraße / Heiligegartenstraße. Der überdurchschnittliche Beitrag aus dem regionalen Hintergrund beträgt 65 % und der Beitrag der urbanen Zusatzbelastung 13 %. Nach der regionalen Hintergrundbelastung trägt der lokale Straßenverkehr (Kfz) mit 20 % den größten Anteil an den PM10-Immissionen bei. Dabei leistet der Lkw-Verkehr (schwere Nutzfahrzeuge) einen überproportionalen Beitrag zur Schadstoffbelastung. Andere Ursachen, wie Hausbrand, Bahn, industrielle- und gewerbliche Aktivitäten (sonstige Verursacher), sind aufgrund ihrer Geringfügigkeit zu vernachlässigen.

Die Hintergrundbelastung ist durch einzelne lokale Maßnahmen nicht beeinflussbar. Daher ist der Schwerpunkt der Aktivitäten auf die verbleibende Gruppe, den lokalen Straßenverkehr, zu richten.

Da der lokale Straßenverkehr neben der hohen Hintergrundbelastung somit Hauptverursacher der PM10-Immissionsbelastung ist, sind die in Kapitel 4.1 getroffenen Maßnahmen auch erforderlich und angemessen. Insbesondere der Lkw-Verkehr > 3,5 t trägt trotz seines geringen Anteils von 3,6 % am Gesamtverkehr mit 19 % (100 kg/a\*km) überproportional zur PM10-Immissionsbelastung bei.

Die Maßnahmen 1 bis 6 sind ebenso kurzfristig umsetzbar. Nach Inkrafttreten der Kennzeichnungsverordnung gemäß § 40 (3) BImSchG sind auch die Maßnahmen 7 und 8 kurzfristig umsetzbar.

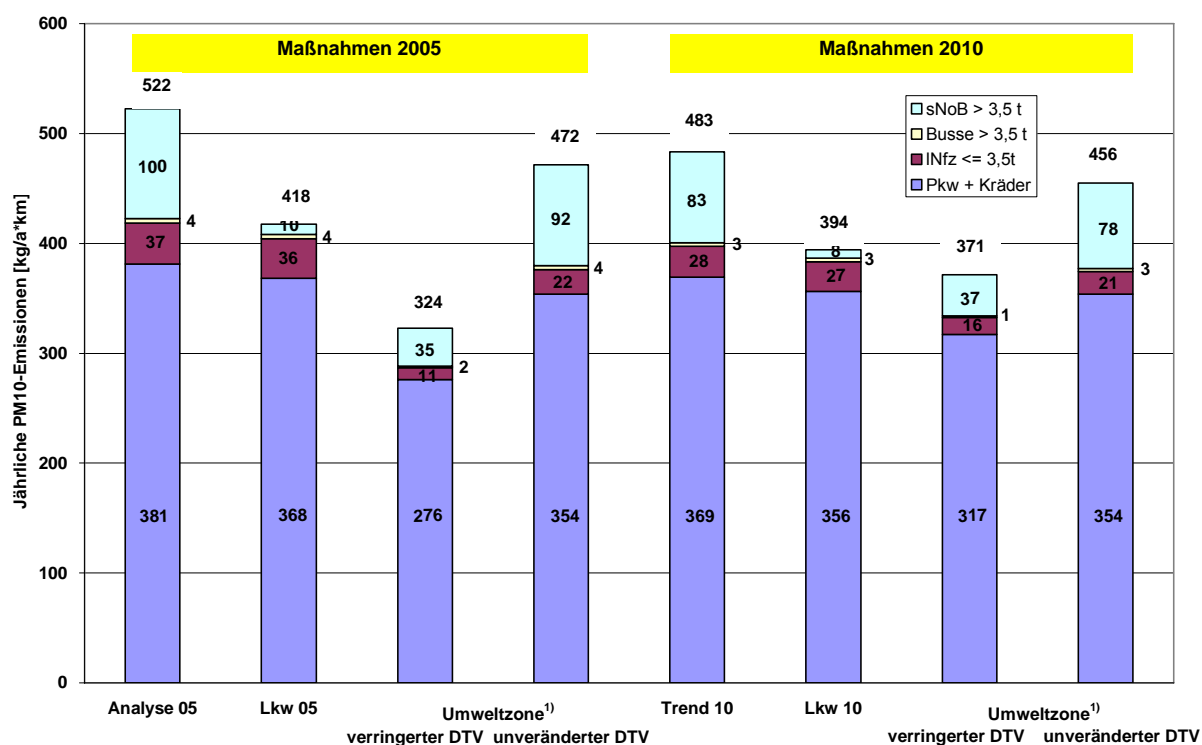
Von den Durchfahrtsbeschränkungen in der Steinstraße / Heiligegartenstraße war der Linienbusverkehr auszunehmen, weil die Dortmunder Stadtwerke AG ihre Linienbusse bereits zum Teil mit Rußpartikelfiltern nachgerüstet hat und weitere Nachrüstungen bzw. Neuanschaffungen von Linienbussen mit modernen Abgasreinigungssystemen in den nächsten Jahren geplant sind. Im Jahr 2006 werden gemäß diesen Planungen 43 Busse mit Partikelminderungseinrichtungen im Einsatz sein. In den nächsten 5 Jahren sind weitere 56 Busse, die voraussichtlich alle mindestens die Euro V Norm erfüllen, in der Neubeschaffung eingeplant. Zudem trägt der ÖPNV durch Bündelung der Verkehrsnachfrage und der damit einhergehenden Reduzierung von Abgasen und Aufwirbelungen im Vergleich zum Individualverkehr bereits wesentlich zur Feinstaubentlastung in der gesamten Stadt Dortmund bei.

Die Umsetzung des Maßnahmenkatalogs in Form eines Stufenplans und die Ausnahmen von Durchfahrtsbeschränkungen für den Liefer- und Baustellenverkehr tragen zusätzlich zur Angemessenheit der hier getroffenen Maßnahmen bei.

Letztlich überwiegt in Abwägung der Interessen an der Fortführung der ungehinderten Straßennutzung in den betroffenen Gebieten und dem Schutz der menschlichen Gesundheit vor Feinstaub das Letztere.

### 4.3 Abschätzung der voraussichtlichen Wirkung der Maßnahmen

Die quantitative Abschätzung erfolgte mit Hilfe einer PM10-Emissionsprognose für die ganztägige Durchfahrtsbeschränkung für Lkw > 3,5 t in der Steinstraße / Heiligegartenstraße - Maßnahme der Stufen IV und V - und für die Einrichtung einer „Umweltzone“ in der Steinstraße - Maßnahme 7 - für die Jahre 2005 und 2010. Für die Beurteilung der Wirksamkeit wurde die Ist-Analyse des Jahres 2005 (Analyse 05) zugrunde gelegt (Abb. 4.3). Sie ergab eine jährliche PM10-Emission in der Steinstraße von rd. 522 kg/a\*km.



**Abb. 4.3:** Wirkung der Maßnahmen auf die PM10-Emissionssituation an der Messstation Steinstraße in Dortmund

Die PM10-Emissionen in der Steinstraße / Heiligegartenstraße werden sich ohne zusätzliche technische und verkehrliche Maßnahmen bis zum Jahr 2010 auf rd. 93 % der Ausgangsemissionen des Jahres 2005 reduzieren. Damit würde der Grenzwert voraussichtlich nicht eingehalten werden können. Aus diesem Grund sind die zusätzlichen Maßnahmen notwendig. Die ganztägige Durchfahrtsbeschränkung für Lkw > 3,5 t in der Steinstraße / Heiligegartenstraße (Lkw 05) - Stufe IV und V - würde im Jahr 2005 eine Reduzierung der PM10-Emissionen um 20 % und im Jahr 2010 (Lkw 10) um 25 % hervorrufen.

Für die Wirksamkeitsabschätzung einer möglichen „Umweltzone“ in der Steinstraße wurden zwei Szenarien berücksichtigt. Beide Szenarien gehen davon aus, dass alle Dieselmotorkraftfahrzeuge schlechter EURO 3 und alle Ottomotorkraftfahrzeuge ohne geregelten Katalysator in der Steinstraße / Heiligegartenstraße einem Fahrverbot unterliegen. Beim ersten Szenario verringert sich dadurch die Anzahl der Kfz, da jene mit einem schlechteren Emissionsverhalten entfallen (Umweltzone, verringerte DTV). Im zweiten Szenario werden die von dem Fahrverbot betroffenen Kfz durch andere Kfz ersetzt, so dass die Verkehrsstärke konstant bleibt („Umweltzone“, unveränderte DTV).

Im ersten Szenario einer „Umweltzone“ würden sich damit die PM<sub>10</sub>-Emissionen für das Jahr 2005 auf 62 % (Abb. 4.3, Mitte) bzw. 71 % im Jahr 2010 (Abb. 4.3, rechts) reduzieren. Das zweite Szenario weist eine Minderung für das Jahr 2005 auf 90 % bzw. 87 % im Jahr 2010 aus. Vermutlich wird sich die real erzielbare Emissionsminderung zwischen den beiden Szenarien bewegen. Damit würde sich unter Berücksichtigung beider Szenarien eine PM<sub>10</sub>-Minderung für das Jahr 2005 auf 90 % bis 62 % und für das Jahr 2010 auf 87 % bis 71 % erzielen lassen.

Die weiteren im Kapitel 4.1 genannten Maßnahmen sind prinzipiell geeignet, die PM<sub>10</sub>-Belastung in der Steinstraße / Heiligegartenstraße zu reduzieren. Eine quantitative Abschätzung der Wirksamkeit ist aber nicht möglich, da sie nicht konkret genug beschrieben werden konnten.

Die im Kapitel 4.1 beschriebenen Maßnahmen werden zu einer erheblichen Minderung der Anzahl der Überschreitungstage führen.

## **5. Zusammenfassung**

Im Jahr 2004 wurde an 43 Tagen der ab dem 01.01.2005 gültige Tagesmittelgrenzwert für PM10 von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  an der Messstation Steinstraße in Dortmund überschritten. Zulässig sind 35 Überschreitungstage. Auch im Jahr 2005 wurden die in einem Kalenderjahr zulässigen 35 Überschreitungstage, trotz Einleitung erster Maßnahmen, überschritten.

Im laufendem Jahr besteht weiterhin die Gefahr, dass die 35 zulässigen Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes nicht eingehalten werden können. Daher musste ein Aktionsplan für die Steinstraße zur kurzfristigen Minderung der Feinstaubbelastung erarbeitet werden.

Seit Mitte 2005 wurde in einer Arbeitsgruppe unter Leitung der Bezirksregierung Arnsberg mit Beteiligung der Stadt Dortmund, des Landesumweltamtes NRW, der IHK und weiterer Personen ein Maßnahmenkonzept entwickelt. Es enthält Maßnahmen, die geeignet sind, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen.

Der Aktionsplan umfasst Maßnahmen, die sich an den Hauptverursacher der lokalen Zusatzbelastung, den Straßenverkehr, insbesondere den Schwerlastverkehr, aber auch an Kraftfahrzeuge mit veralteter Abgasreinigungstechnik richten.

Das von der Arbeitsgruppe erarbeitete Maßnahmenkonzept zur Aufstellung des Aktionsplans Steinstraße wurde der Projektgruppe und der lokalen Presse am 07.11.2005 im Rahmen einer Informationsveranstaltung vorgestellt, diskutiert und bewertet. Mitglieder der Projektgruppe waren nicht nur Vertreter von städtischen und staatlichen Behörden, sondern auch Interessenvertretungen von Organisationen wie Verkehrsverbänden, Umweltschutzverbänden und weiteren Betroffenen.

Die Öffentlichkeit wurde beteiligt, indem der Entwurf des Aktionsplans Dortmund Steinstraße in der Zeit vom 24.10.2005 bis zum 07.11.2005 bei der Bezirksregierung Arnsberg sowie bei der Stadt Dortmund zur Einsicht ausgelegt hat.

Zusätzlich wurde regelmäßig durch die lokale Presse über den aktuellen Verfahrensstand der Maßnahmenplanung berichtet.

Der Aktionsplan Steinstraße ist unter [www.bezreg-arnsberg.nrw.de](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de) für die Öffentlichkeit zugänglich.

## **Anlage 1**

### **Mitglieder der Arbeitsgruppe**

- Umweltamt der Stadt Dortmund
- Planungsamt der Stadt Dortmund
- Tiefbauamt der Stadt Dortmund
- Wirtschaftsförderung der Stadt Dortmund
- Rechtsamt der Stadt Dortmund
- Gesundheitsamt der Stadt Dortmund
- Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA)
- Polizeipräsidium Dortmund
- Staatliches Umweltamt Hagen
- IHK Dortmund
- Stadtwerke Dortmund AG
- Bezirksregierung Arnsberg

## Anlage 2

### Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

#### Abkürzungen

Abb.	Abbildung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EG/EU	Europäische Gemeinschaften/Europäische Union
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
EURAD	Europäisches Ausbreitungs- und Depositionsmodell
ISIS	Modell zur Abschätzung von Immissionskonzentrationen in Stadtstraßen
Kfz	Kraftfahrzeug
LASAT	Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport
INF	leichte Nutzfahrzeuge
LRP	Luftreinhalteplan
LUA	Landesumweltamt NRW
LUQS	Luftqualitäts-Überwachungs-System NRW
MUNLV	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (früher MURL)
NEC	National Emission Ceilings – Nationale Emissionshöchstgrenzenrichtlinie
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
PM10	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser von maximal 10 µm
sNF	schwere Nutzfahrzeuge
StUA	Staatliches Umweltamt
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
TSP	Total suspended Particles (Schwebstaub gesamt)
UBA	Umweltbundesamt

#### Stoffe, Einheiten und Messgrößen

NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
NO <sub>x</sub>	Stickstoffoxide
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm (1 millionstel Gramm) pro m <sup>3</sup> ; 10 <sup>-6</sup> g/m <sup>3</sup>
kg/a	Kilogramm (tausend Gramm) pro Jahr
t/a	Tonnen (million Gramm) pro Jahr
kt/a	Kilotonnen (milliarde Gramm) pro Jahr

## Glossar

Aktionspläne	Aktionspläne sind gemäß § 47 Abs. 2 BImSchG von der zuständigen Behörde zu erstellen, bei Überschreitung einer Alarmschwelle oder der Gefahr der Überschreitung einer Alarmschwelle oder bei der Gefahr der Überschreitung von Immissionsgrenzwerten ab 2005 bzw. 2010. Die hierin beschriebenen Maßnahmen sind kurzfristig zu ergreifen mit dem Ziel, die Überschreitung von Grenzwerten zu verhindern bzw. die Dauer der Überschreitung so kurz wie möglich zu halten.
Alarmschwelle	Ein 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	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	Emissionen sind 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-Immissionsschutzgesetz.

Emissionswerte	Emissionswerte sind im Bereich der Luftreinhaltung 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 dem Stand der Technik entsprechende Emissionsbegrenzungen. Von den Emissionsbegrenzungen kommen in der Praxis im Wesentlichen nur zulässige Massenkonzentrationen und -ströme sowie zulässige Emissionsgrade und einzuhaltende Geruchsminderungsgrade in Frage.
Gesamthintergrund	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	Ein 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.
Hintergrundniveau	Hintergrundniveau ist die Schadstoffkonzentration in einem größeren Maßstab als dem Überschreitungsgebiet.
Hochwert	Der Hochwert ist neben dem Rechtswert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes zum Äquator an.
Immissionen	Auf Menschen (Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre sowie Sachgüter) einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen. Messgröße ist die Konzentration eines Schadstoffes in der Luft, bei Staub auch die Menge, die sich auf einer bestimmten Fläche pro Tag niederschlägt.

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	Der arithmetische Mittelwert des Messwertkollektives eines Jahres.
Luft	Die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen.
Luftreinhaltepläne	Luftreinhaltepläne sind gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zumeist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV angegebenen Zeitpunkten nicht mehr zu überschreiten und dauerhaft einzuhalten (gemäß § 47 Abs. 2 BImSchG).
Luftverunreinigungen	Luftverunreinigungen sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere 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. Luftverunreinigungen werden vor allem durch industrielle und gewerbliche Anlagen, den Straßenverkehr und durch Feuerungsanlagen verursacht.
LUQS	LUQS, das Luftqualitätsüberwachungssystem des Landes Nordrhein-Westfalen, erfasst und untersucht die Konzentrationen verschiedener Schadstoffe in der Luft. Das Messsystem integriert kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen und bietet eine umfassende Darstellung der Luftqualitätsdaten.
Messwert	Messwerte sind Zahlen, die bei einer Messung durch eine bestimmte Vorschrift oder Vorgehensweise in einem Versuch gewonnen wurden. Als Messwert wird auch eine aus den eigentlichen Beobachtungen, zum Beispiel durch Mittelung erhaltene Größe bezeichnet. In der Regel ist ein Messwert mit einer Maßeinheit versehen.
Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	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.
Offroad-Verkehr	Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege und Hobbys, Militär.
Plangebiet	Setzt sich zusammen aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.

PM10	PM10 sind die Partikel, die einen gröbenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist. Der Feinstaubanteil im Größenbereich zwischen 0,1 und 10 µm ist gesundheitlich von besonderer Bedeutung, weil Partikel dieser Größe mit vergleichsweise hoher Wahrscheinlichkeit vom Menschen eingeatmet und in die tieferen Atemwege transportiert werden.
Rechtswert	Der Rechtswert ist neben dem Hochwert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes vom nächsten Mittelmeridian an.
Regionales Hintergrundniveau	Das Niveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km ausgegangen wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau angenommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre.
Ruß	Feine Kohlenstoffteilchen oder Teilchen mit hohem Kohlenstoffgehalt, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen.
Schadstoff	Jeder vom Menschen direkt oder indirekt in die Luft emittierte Stoff, der schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt haben kann.
Schwebstaub	Feste Teilchen, die abhängig von ihrer Größe nach Grob- und Feinstaub unterteilt werden. Während die Grobstäube nur kurze Zeit in der Luft verbleiben und dann als Staubniederschlag 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 Teilchengröße. 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 Größe und der ihm anhaftenden Stoffe mehr oder weniger gesundheitsgefährdend.
Stand der Technik	Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .
TA Luft	Die TA Luft ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift 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 Anordnungen nach § 17 BImSchG 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 unbestreitbaren Fortentwicklung des Standes der Technik). Bei behördlichen Entscheidungen nach anderen Rechtsvorschriften, insbesondere bei Anordnungen gegenüber nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, können die Regelungen der TA Luft entsprechend herangezogen werden, wenn vergleichbare Fragen zu beantworten sind.
Toleranzmarge	Prozentsatz des Grenzwerts, um den dieser unter den in der Richtlinie EG-RL 96/62 festgelegten Bedingungen überschritten werden darf.
Überschreitungsgebiet	Das Gebiet, bei dem 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	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 mitverantwortlich sind und zu Minderungsmaßnahmen verpflichtet werden können.
Wert	Die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum.