



Luftreinhalte- und Aktionsplan für die Stadt Dresden

Freistaat  Sachsen

Regierungspräsidium Dresden

Impressum

Luftreinhalte- und Aktionsplan für die Stadt Dresden



Titelbild: Blick von der Marienbrücke auf die Altstadt Dresdens (Klör, LfUG)

Herausgeber:

Regierungspräsidium Dresden
Abteilung Umwelt
Stauffenbergallee 2
01099 Dresden
E-Mail: post@rpdd.sachsen.de

Redaktion:

Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
Abteilung 2 - Integrativer Umweltschutz, Luft, Klima, Strahlen
Referat 22 - Luftqualität
Zur Wetterwarte 11
01109 Dresden
E-Mail: ail.lfug@smul.sachsen.de

Redaktionsschluss: 19. Mai 2008

Inhaltsverzeichnis

1	Grundlagen des Luftreinhalte- und Aktionsplans	6
1.1	Rechtsgrundlagen	6
1.2	Zuständigkeit	6
1.3	Plangebiet und betroffene Bevölkerung	6
1.4	Lage der Messstationen	8
1.5	Auslösendes Kriterium für die Erstellung des Plans	10
1.6	Art des Schadstoffs	12
1.6.1	Stickstoffdioxid (NO ₂)	12
1.6.2	Feinstaub PM ₁₀	12
1.7	Vorgehensweise	12
1.7.1	Projektgruppe	12
1.7.2	Umweltverträglichkeitsprüfung	13
1.8	Öffentlichkeitsbeteiligung	13
2	Allgemeine Informationen	14
2.1	Basisdaten der Stadt Dresden	14
2.2	Geografie	15
2.3	Flächennutzung	16
2.4	Wirtschaft und Infrastruktur	18
2.5	Klima	20
3	Art und Beurteilung der Verschmutzung: Messergebnisse der Luftmessstationen in den vergangenen Jahren	21
3.1	Analyse für Stickstoffdioxid	21
3.1.1	Jahresmittelwert	21
3.1.2	Überschreitungshäufigkeit	24
3.2	Analyse für Feinstaub PM ₁₀	25
3.2.1	Jahresmittelwert	25
3.2.2	Überschreitungshäufigkeit	26
3.3	Analyse für Feinstaub PM _{2,5}	28
3.4	Analyse für ultrafeine Partikel	29
4	Ursprung der Verschmutzung	30
4.1	Analyse der Emissionssituation	30
4.1.1	Liste der wichtigsten Emissionsquellen, die für die Verschmutzung verantwortlich sind ..	30
4.1.1.1	Industrie und Gewerbe	30
4.1.1.2	Hausbrand und Kleinverbraucher	33
4.1.1.3	Verkehr	33
4.1.1.4	Landwirtschaft	34
4.1.2	Gesamtmenge der Emissionen in Dresden	35
4.1.3	Information über Verschmutzung aus anderen Gebieten in Sachsen	36
4.2	Analyse der Immissionssituation	37
4.2.1	Äquivalenzwerte	37
4.2.2	Referenzniveaus	39
4.2.3	Anteile der Hauptverursacher	42
4.2.4	Anteile der Quellen der Stadt	46

4.2.5	Verursacher in Abhängigkeit von der Partikelgröße	48
4.2.6	Ursachen der Überschreitungen der PM ₁₀ -Tagesmittelwerte	51
4.3	Modellierung der Immissionssituation	54
5	Lageanalyse, Minderungsziele und -potenziale	56
5.1	Einfluss der Meteorologie auf die Immissionskonzentrationen	56
5.2	Minderungsziele	60
5.2.1	Minderungsziel für Maßnahmenplan an den Messstationen	60
5.2.2	Beispiele für weitere schadstoffbelastete Orte in Dresden	61
5.2.3	Überschreitungsanzahl für Partikel PM ₁₀	62
5.3	Minderungspotenziale	63
6	Modellierte Immissionsprognosen	66
6.1	Grobscreening für 2010: Berücksichtigung ohnehin geplanter Maßnahmen	66
6.2	Grobscreening für 2010: Berücksichtigung zusätzlicher Maßnahmen einschließlich der Umweltzone	69
7	Bereits durchgeführte Maßnahmen	74
7.1	Maßnahmen bis 1999	74
7.1.1	Genehmigungsbedürftige Anlagen	74
7.1.2	Maßnahmen im Verkehrsbereich	76
7.1.3	Maßnahmen an sonstigen Quellen	79
7.2	Maßnahmen von 1999 bis 2005	80
7.2.1	Genehmigungsbedürftige Anlagen	80
7.2.2	Maßnahmen im Verkehrsbereich	80
7.2.3	Maßnahmen an sonstigen Quellen	85
8	Beschlossene Maßnahmen	86
8.1	Genehmigungsbedürftige Anlagen	86
8.2	Maßnahmen im Verkehrsbereich	86
8.3	Maßnahmen an sonstigen Quellen	90
9	Zusätzliche Maßnahmen	91
9.1	Maßnahmen im Verkehrsbereich	91
9.1.1	Ziel und Anspruch der Festsetzung zusätzlicher Maßnahmen	91
9.1.2	Maßnahmengruppen	92
9.1.2.1	Verbesserung der Fahrzeugflotte	93
9.1.2.2	Verbesserung der Infrastrukturqualität	94
9.1.2.3	Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement	95
9.1.2.4	Mobilitätsmanagement	100
9.1.2.5	Effizienz räumlich-städtebaulicher Strukturen	102
9.1.2.6	Zielorientierte Öffentlichkeitsarbeit	102
9.2	Maßnahmen an sonstigen Quellen	103
9.2.1	Erhöhung des Grünanteils im Stadtgebiet	103
9.2.2	Überarbeitung der Klimakarten der Stadt Dresden	105
9.2.3	Maßnahmen an Baustellen	105
9.2.4	Fördermöglichkeiten für Anlagen in Industrie und Gewerbe	105
9.3	Zusammenfassung der zusätzlichen Maßnahmen	106
10	Zusammenfassung	111

11	Inkrafttreten, Verbindlichkeit, Fortschreibung	113
12	Anhang	114
12.1	Literaturverzeichnis und Rechtsvorschriften	114
12.1.1	Literatur	114
12.1.2	Rechtsvorschriften	115
12.2	Glossar	117
12.3	Tabellenverzeichnis	119
12.4	Abbildungsverzeichnis	121
12.5	Details zu den Messstationen	124
12.5.1	Dresden-Bergstraße	124
12.5.2	Dresden-Mitte/Postplatz	125
12.5.3	Dresden-Nord/Schlesischer Platz	126
12.5.4	Dresden-HerzoginGarten	127
12.5.5	Radebeul-Wahnsdorf	128
12.5.6	Schwartenberg	129
12.6	Emissionsdaten	130
12.7	Verzeichnis der hochbelasteten Straßenabschnitte (aus Modellierung)	133
12.8	Umweltzone	144
12.8.1	Allgemeine Hinweise zur Umweltzone	144
12.8.2	Straßenverkehrsordnung, Sonderrechte nach § 35	150
12.9	Stellungnahmen zum Entwurf des LRP/AP Dresden vom 5.1.2007	151
12.10	Karten	163

1 Grundlagen des Luftreinhalte- und Aktionsplans

Kapitel 1 gibt eine Einführung in die Rechtsgrundlagen, das Plangebiet, die Messstationen, die Auslöser und die Vorgehensweise für die Erstellung des Luftreinhalte- und Aktionsplans für Dresden.

1.1 Rechtsgrundlagen

Der Rat der Europäischen Union hat 1996 die Luftqualitätsrahmenrichtlinie 1996/62/EG verabschiedet. Damit wurde eine neue Ära der Luftreinhaltepolitik eingeleitet. Mit dieser Rahmenrichtlinie und den nachfolgenden Tochterrichtlinien wurden Luftqualitätsziele für einzelne Luftschadstoffe festgelegt, die von den Mitgliedsstaaten umzusetzen sind. Die 1. Tochterrichtlinie 1999/30/EG enthält die Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft.

Die Bundesrepublik Deutschland hat die Vorgaben des EU-Rechts im Jahr 2002 in nationales Recht umgesetzt. Es wurde sowohl das Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) geändert als auch die 22. Bundes-Immissionsschutzverordnung (22. BImSchV) novelliert. Diese enthält die genauen Immissionsgrenzwerte für Schadstoffe in der Luft.

Werden Grenzwerte überschritten oder besteht die Gefahr der Überschreitung der festgelegten Grenzwerte oder Alarmschwellen, hat die zuständige Behörde gemäß § 47, Absatz 1 und 2 BImSchG einen Luftreinhalte- oder Aktionsplan zu erstellen.

1.2 Zuständigkeit

Mit In-Kraft-Treten der geänderten Immissionsschutz-Zuständigkeitsverordnung (ImSchZuVO) ergibt sich seit dem 29.04.2005 die Zuständigkeit des Regierungspräsidiums Dresden (RP Dresden) anstelle des bis dahin zuständigen Landesamtes für Umwelt und Geologie (LfUG).

Bei der Erstellung der Pläne sind die betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen.

1.3 Plangebiet und betroffene Bevölkerung

Das Plangebiet ist das Gebiet innerhalb der kommunalen Grenzen der Landeshauptstadt Dresden. Dresden liegt im Zentrum des Freistaates Sachsen (Abb. 1-1). Details zu Lage, Geologie, Klima u. a. der Stadt Dresden folgen in Kapitel 2.



Abb. 1-1: Lage der Stadt Dresden im Freistaat Sachsen

Im Plangebiet konzentrieren sich die wichtigsten Emittenten und die betroffene Bevölkerung (Wohn- und Arbeitsort). Es leben dort etwa 510.000 Einwohner¹, davon können ca. 43.000 von Grenzwertüberschreitungen von Feinstaub und/oder Stickstoffdioxid betroffen sein. Abb. 1-2 gibt einen groben Überblick über die betroffenen, **bewohnten** Straßenabschnitte (mehr dazu in Kapitel 4.3 und Kapitel 12.7).

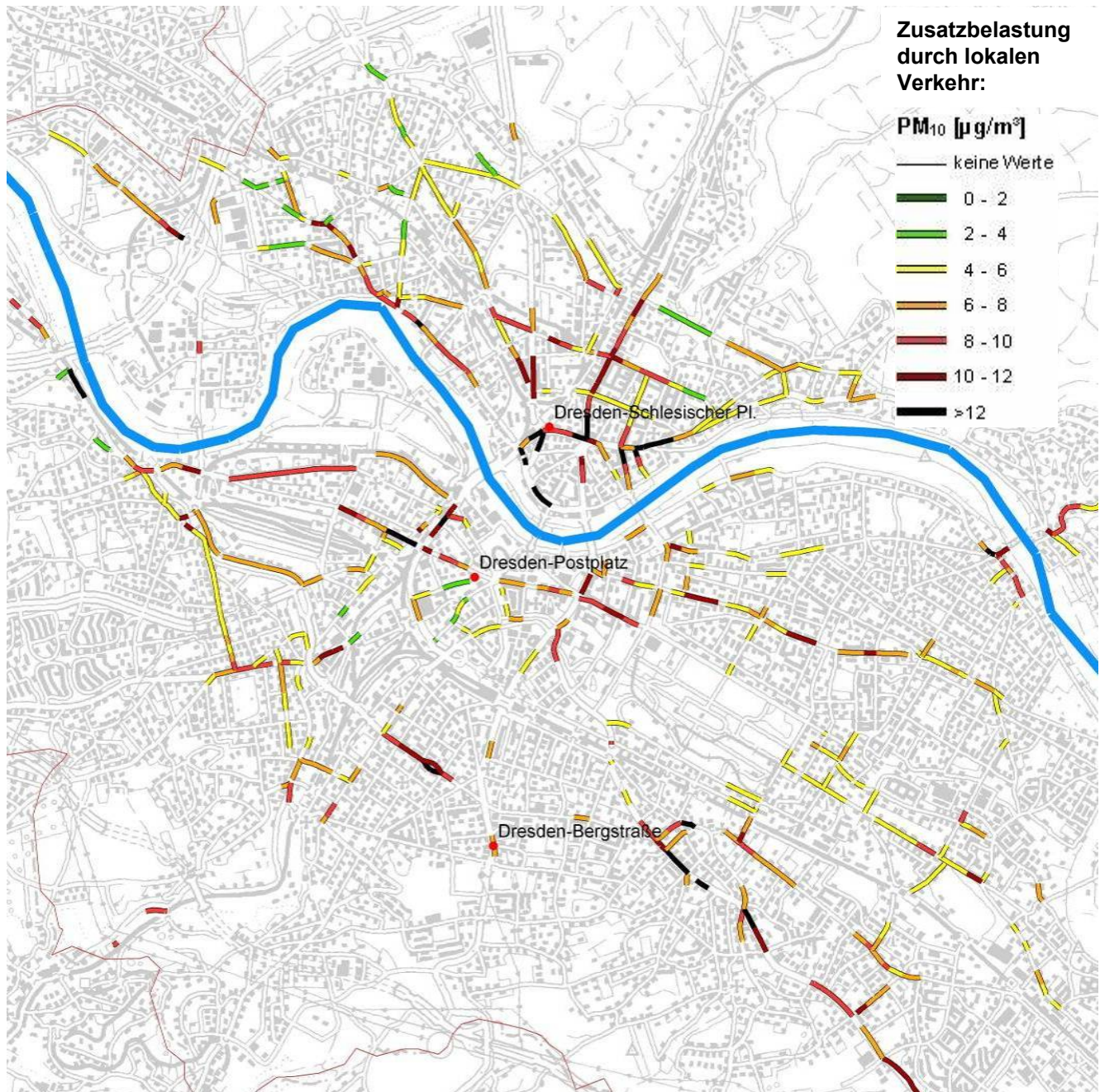


Abb. 1-2: **Bewohnte Straßenabschnitte mit einer ²Gesamtbelastung $PM_{10} > 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und einer NO_2 -Gesamtbelastung $> 40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Mittel 2001 - 2005)³**

¹ davon 487.000 Einwohner mit Hauptwohnsitz Dresden (Stand: Dezember 2005)

² Äquivalenzwert; siehe Kap. 4.2.1

³ Ausschnitt aus Karte 17 im Anhang

1.4 Lage der Messstationen

Im Plangebiet befinden sich drei der 32 Messstationen (2005) des Sächsischen Messnetzes zur Überwachung der Luftqualität. Die Messstationen heißen Dresden-Bergstraße, Dresden-Nord und Dresden-Mitte. Die genaue Lage dieser Messstationen ist der Tab. 1-1 und Abb. 1-3 zu entnehmen.

Die Kriterien zur Festlegung der Probenahmestellen von Immissionsmessungen sind in Anlage 2 der 22. BImSchV (2002) fixiert. Entsprechend dieser Verordnung müssen die Standorte für Immissionsmessungen für das Gebiet repräsentativ für die höchsten Belastungen sein, denen die Bevölkerung ausgesetzt ist.



Dresden-Bergstraße ist eine innerstädtische Messstelle im Südosten der Stadt Dresden und charakterisiert eine **verkehrsnahe Messstation** (21.000 Kfz/Tag). Bei der Messstation handelt es sich um einen Kleincontainer mit eingeschränkter Erfassung der Meteorologie. Dieser steht seit dem 1.1.2005 stadtauswärts auf dem rechten Bürgersteig der Bergstraße vor dem Wohnhaus Nr. 78. Die Bergstraße ist eine innerstädtische Hauptverkehrs- bzw. Durchgangsstraße mit starkem Kraftfahrzeugverkehr. Sie ist Teil der Fernverkehrsstraße B170 und in diesem

Bereich auch Zubringer zur Autobahn A17 im Süden von Dresden. In beiden Richtungen befinden sich Ampelanlagen. Die Bebauung im Bereich der Messstelle wird beidseitig von mehrstöckigen Häusern geprägt.



Die Messstation **Dresden-Nord** befindet sich ebenfalls im innerstädtischen Bereich und charakterisiert - wie Dresden-Bergstraße im Süden der Stadt - eine **verkehrsnahe Messstation** (20.500 Kfz/Tag) im Norden der Stadt. Der Container befindet sich auf dem Schlesischen Platz gegenüber dem Neustädter Bahnhof und wird deshalb im Folgenden **Dresden-Schlesischer Platz** genannt. In 8 m Entfernung verläuft die dreispurige Durchgangsstraße Antonstraße (B6). Zwischen den Fahrspuren verlaufen die Gleiskörper der Straßenbahn. Nördlich vom Container ist ein

großer Parkplatz. Das unmittelbare Umfeld ist unbebaut. Im Norden befindet sich der ca. 40 m hohe Neustädter Bahnhof. Im Süden und Westen stehen vier bis fünfstöckige Wohn- und Geschäftshäuser. Von April 2006 bis zum Ende des Jahres 2006 wurden in der näheren Umgebung der Messstelle zahlreiche Straßenbaumaßnahmen sowie Bauarbeiten zur Umgestaltung und Neuordnung des Schlesischen Platzes durchgeführt.



Dresden-Mitte ist ebenfalls eine innerstädtische Messstelle. Sie charakterisiert einen **städtischen Hintergrund** (< 2.000 Kfz/Tag). Der Container befand sich bis 31.12.2005 auf der Schweriner Straße in der Nähe des Postplatzes. Im Folgenden wird die Messstation **Dresden-Postplatz** genannt. Die Schweriner Straße war in diesem Abschnitt verkehrsberuhigt. Es fuhren dort v. a. Straßenbahnen, Busse und Taxen. Im unmittelbaren Containerumfeld gab es keine Bebauung. Im weiteren Umfeld standen einzelne größere Gewerbe- und Kulturbauten. Von Mitte 2005

bis Mitte 2006 wurde ein grundhafter Umbau des Postplatzes vorgenommen, der die Luftqualitätsmessungen deutlich beeinflusste. Da nach dem Umbau nicht mehr die Messung des städtischen Hintergrundes gewährleistet gewesen wäre, wurde der Messcontainer zum 1.1.2006 in den Hinterhof des Gebäudes an der Ostra-Allee 23 verlegt. Dieser ist von der Straße „An der Herzogin Garten“ einsehbar. Die Messstation wird im Folgenden **Dresden-HerzoginGarten** genannt. Sie charakterisiert am neuen Standort weiterhin einen **städtischen Hintergrund** (< 1.000 Kfz/Tag).



Weitere Details zu den Messstationen sind im Anhang 12.5 zu finden.

Tab. 1-1: Luftmessstationen im Plangebiet

EU-Kennnr.	Stationsname	Typisierung	Rechtswert	Hochwert	Gemessene Stoffe
DESN084	Dresden-Bergstraße	verkehrsnahe Belastung/Straße	54 11 15	56 55 32	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO _x , meteorologische Daten
DESN061	Dresden-Nord Im Folgenden ‚Dresden-Schlesischer Platz‘	verkehrsnahe Belastung/ Straße	46 2217	56 60 32	PM ₁₀ , PM _{2,5} , NO _x , CO, O ₃ , BTX, Ruß, Staubinhaltsstoffe, Staubbiederschlag, meteorologische Daten
DESN014	Dresden-Mitte Im Folgenden ‚Dresden-Postplatz‘	Städtischer Hintergrund/ Wohngebiet	46 21 40	56 58 77	PM ₁₀ , NO _x , SO ₂ , O ₃ , BTX, Staubbiederschlag, meteorologische Daten
DESN085	Dresden-HerzoginGarten	Städtischer Hintergrund/ Wohngebiet	46 21 309	56 59 163	PM ₁₀ , NO, NO ₂ , NO _x , SO ₂ , O ₃ , Staubbiederschlag, meteorologische Daten

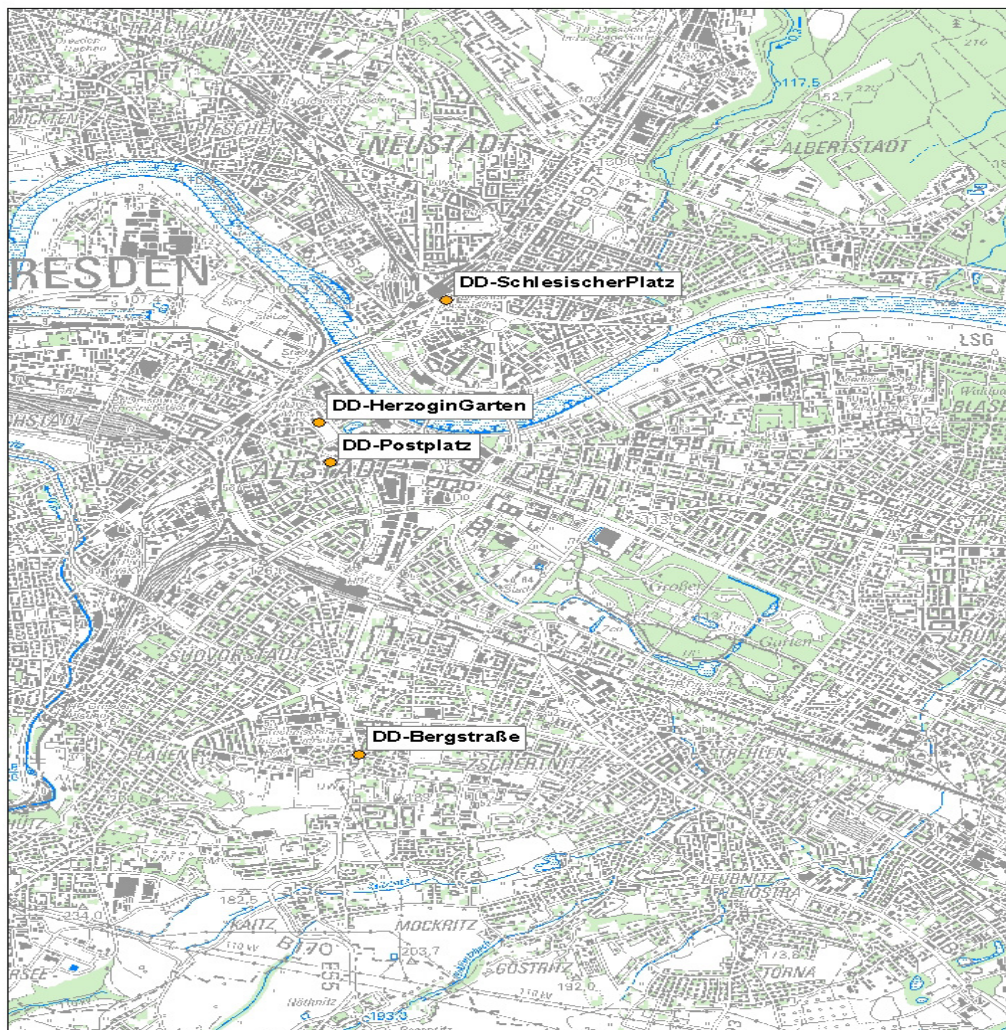


Abb. 1-3: Lage der Messstationen im Stadtgebiet Dresden
(Geobasisdaten: © 2006, Landesvermessungsamt Sachsen)

1.5 Auslösendes Kriterium für die Erstellung des Planes

Im Kalenderjahr 2005 trat erstmals eine Überschreitung der Summe von Grenzwert und Toleranzmarge ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) für den **NO₂-Jahresmittelwert** auf (vgl. Tab. 1-2). Im Plangebiet war die **Messstelle Dresden-Bergstraße** mit einem Jahresmittelwert von $58 \mu\text{g}/\text{m}^3$ betroffen (vgl. Tab. 1-3 und Abb. 1-4).

Im Kalenderjahr 2005 wurde weiterhin die seit 1.1.2005 zulässige Anzahl der **PM₁₀-Tagesmittel-Grenzwertüberschreitungen an allen drei Messstationen** im Plangebiet überschritten (vgl. Tab. 1-2). An der Messstation Dresden-Bergstraße wurden die PM₁₀-Tagesmittelwertkonzentrationen von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an 42 Tagen überschritten, am Schlesischen Platz an 52 Tagen und am Postplatz an 78 Tagen (Tab. 1-3 und Abb. 1-5).

Diese Überschreitungen im Jahr **2005** waren der Anlass für die Aufstellung eines **Luftreinhalteplans** entsprechend § 47 Abs. 1 BImSchG. Um die Gefahr der Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes zu verringern und den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen, enthält dieser Luftreinhalteplan gemäß § 47 Abs. 2 BImSchG auch Elemente eines **Aktionsplans**, diese werden im Nachfolgenden als **kurzfristige** Maßnahmen gekennzeichnet.

Tab. 1-2: Immissionsgrenzwerte für NO₂ und PM₁₀ zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 22. BImSchV

Stickstoffdioxid NO ₂		Partikel PM ₁₀	
Stundenmittelwert:	200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tagesmittelwert:	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
gültig ab:	01.01.2010	gültig ab:	01.01.2005
zulässige Überschreitungen pro Jahr:	18	zulässige Überschreitungen pro Jahr:	35
Grenzwert + Toleranzmarge 2005:	$250 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
jährliche Abnahme der Toleranzmarge	$10 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
Jahresmittelwert:	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Jahresmittelwert:	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
gültig ab:	01.01.2010	gültig ab:	01.01.2005
Grenzwert + Toleranzmarge 2005:	$50 \mu\text{g}/\text{m}^3$		
jährliche Abnahme der Toleranzmarge	$2 \mu\text{g}/\text{m}^3$		

Tab. 1-3: Kenngrößen der Luftqualität im Plangebiet im Bezugsjahr 2005

Stationsname	NO ₂		PM ₁₀	
	Anzahl der Stunden > $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Jahresmittelwert in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Anzahl der Tage > $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$	Jahresmittelwert in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dresden-Bergstraße	0	58*	42	33
Dresden-Schlesischer Platz	0	45	52	34
Dresden-Postplatz	0	30	78	35

*Fettdruck bedeutet hier, dass eine Grenzwertüberschreitung vorliegt.

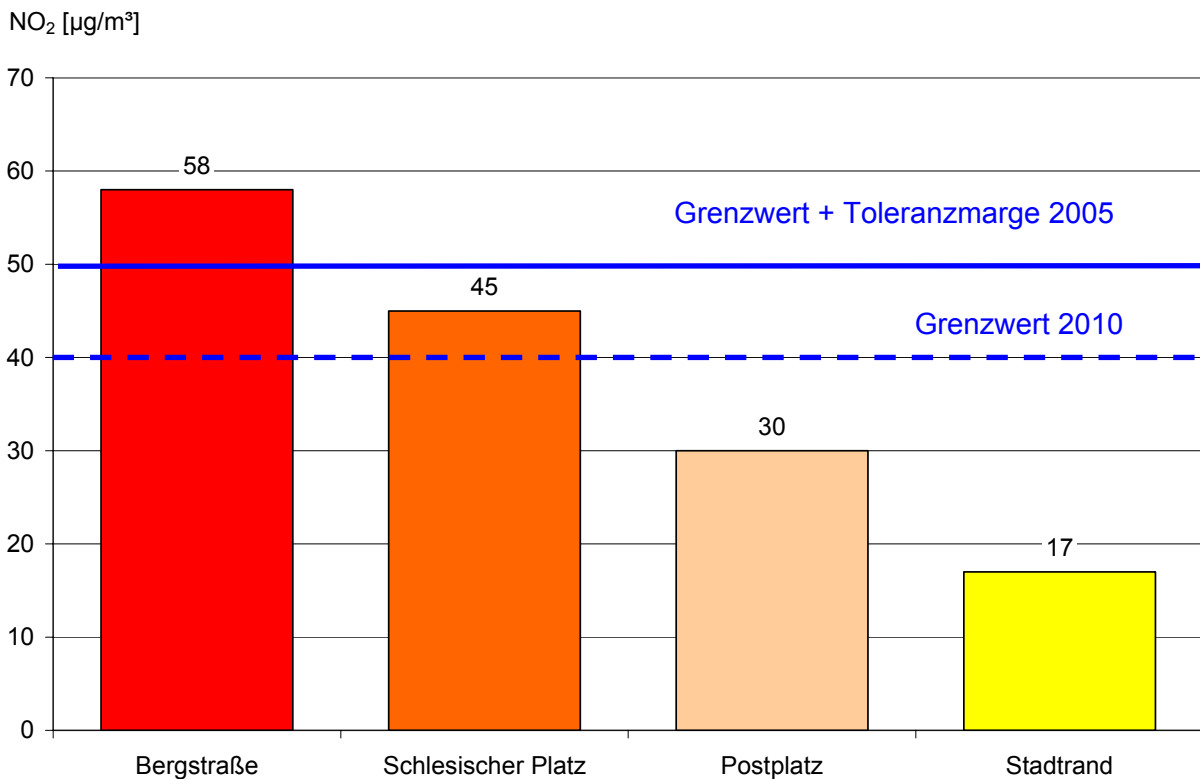


Abb. 1-4: NO₂-Belastung in Dresden für das Bezugsjahr 2005
(blaue, durchgezogene Linie: Summe aus Jahresmittelgrenzwert und Toleranzmarge 2005; blaue, gestrichelte Linie: Jahresmittelgrenzwert 2010)

Anzahl der Tage > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀

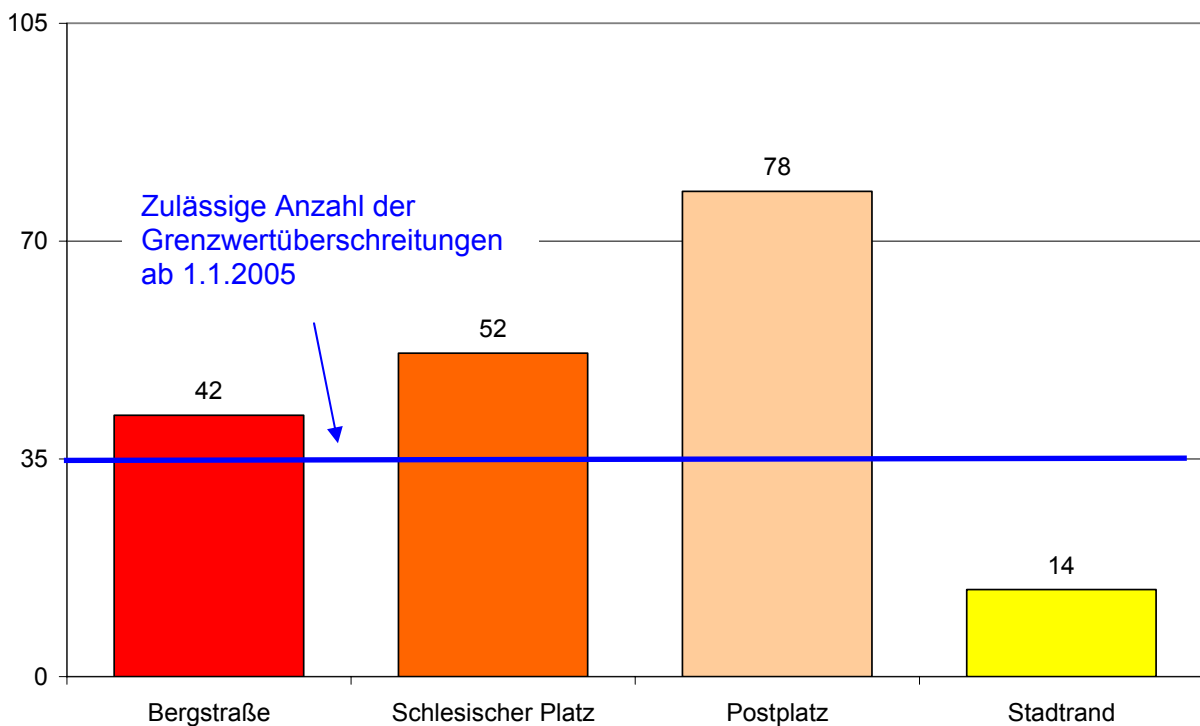


Abb. 1-5: Anzahl der Tage mit PM₁₀-Tagesmittelwerten größer 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2005
(35 Überschreitungstage pro Kalenderjahr sind zulässig)

1.6 Art des Schadstoffs

1.6.1 Stickstoffdioxid (NO₂)

Stickstoffdioxid (NO₂) ist ein Reizgas mit oxidierenden Eigenschaften. Es wird primär über Verbrennungsprozesse, zum geringen Teil direkt, überwiegend aber durch chemische Umwandlungsprozesse freigesetzt.

Erhöhte NO₂-Konzentrationen können zu Atemwegsbeschwerden führen. Bei längerer Einwirkung höherer Konzentrationen kann es zu chronischer Bronchitis oder auch zu einer Erhöhung der Empfindlichkeit gegenüber Atemwegsinfektionen kommen.

1.6.2 Feinstaub PM₁₀

PM₁₀ (sog. Feinstaub)⁴ besteht aus festen Bestandteilen der Luft, die kleiner als ein Zehntel der Dicke eines menschlichen Haares sind. Sie entstehen z. B. durch Verbrennungsprozesse, bei mechanischem Abrieb von Reifen und Straßenbelag oder durch Aufwirblung (primäre Partikel). Sie können aber auch sekundär aus gasförmigen Vorläuferstoffen gebildet werden. Die chemische Zusammensetzung der Partikel ist je nach Ursprung sehr variabel und somit auch ihre gesundheitsschädigende Wirkung.

Die Partikel gelangen durch Nase und Mund in die Lunge, wo sie je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen transportiert werden können. Der Zusammenhang zwischen erhöhten Feinstaubkonzentrationen und Atemwegserkrankungen, Herz-Kreislaufbeschwerden, Lungenkrebskrankungen und erhöhter Sterblichkeit ist durch verschiedene epidemiologische Studien inzwischen belegt. Für PM₁₀ kann nach aktuellem Kenntnisstand kein Schwellenwert benannt werden, bei dessen Unterschreitung langfristige Wirkungen auf den Menschen ausgeschlossen werden können. (UMWELTBUNDESAMT, 2005)

1.7 Vorgehensweise

1.7.1 Projektgruppe

Das Regierungspräsidium Dresden hat zur Entwicklung des Luftreinhalte- und Aktionsplans eine Projektgruppe „Luftreinhaltung“ gebildet, die mit der konstituierenden Sitzung am 20.04.2005 ihre Arbeit aufgenommen hat. In den Projektgruppensitzungen wurden die aktuellen Daten und mögliche Maßnahmen zur Feinstaub-Reduzierung erörtert.

Als ständige Mitglieder in der Projektgruppe waren, neben der Abteilung Umwelt des Regierungspräsidiums Dresden, Vertreter

- des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL)
(Archivstraße 1, 01097 Dresden)
- des Landesamtes für Umwelt und Geologie (LfUG)
(Zur Wetterwarte 11, 01109 Dresden)

⁴ PM₁₀ sind laut 22. BImSchV Partikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm einen Abscheidegrad von 50 % aufweist.

- der Abteilungen Verkehr und Straßenbau, der Abteilung Inneres, Soziales, Gesundheit und der Abteilung Raumordnung, Bau- und Wohnungswesen des Regierungspräsidiums Dresden (Stauffenbergallee 2, 01099 Dresden)
- der Landeshauptstadt Dresden, Geschäftsbereich Stadtentwicklung, Hauptabteilung Mobilität (Technisches Rathaus, Hamburger Straße 19, 01067 Dresden)
- der Landeshauptstadt Dresden, Geschäftsbereich Wirtschaft, Umweltamt (Bürozentrum Pirnaisches Tor, Grunaer Straße 2, 01069 Dresden)
- der Polizeidirektion Dresden (Schießgasse 7, 01067 Dresden)

beteiligt.

1.7.2 Umweltverträglichkeitsprüfung

Gemäß § 14a Abs. 1 Umweltverträglichkeitsgesetz (UVPG) ist festzustellen, ob die Verpflichtung zur Durchführung einer Strategischen Umweltprüfung besteht. Luftreinhaltepläne nach § 47 Abs. 1 BImSchG sind in der Anlage 3 Nr. 2.2 zum UVPG aufgeführt.

Eine Strategischen Umweltprüfung gemäß § 14b Abs. 1 Nr. 2 UVPG bzw. § 14b Abs. 2 UVPG ist jedoch nicht durchzuführen, da der Luftreinhalte- und Aktionsplan für die Landeshauptstadt Dresden keinen Rahmen für die Zulassung möglicher UVP-pflichtiger Projekte setzt.

1.8 Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47 Abs. 5 BImSchG ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung eines Luftreinhalte- und Aktionsplans zu beteiligen und müssen die Pläne für die Öffentlichkeit zugänglich sein. Dieser Vorgabe wurde durch entsprechende Bekanntmachung im Dresdner Amtsblatt, in der Sächsischen Zeitung und in den Dresdner Neuesten Nachrichten Folge geleistet. Die öffentliche Auslegung des Planentwurfes erfolgte vom 15.1.07 bis 14.2.07 im Regierungspräsidium Dresden und der Stadtverwaltung Dresden (Technisches Rathaus und Umweltamt). Außerdem wurde der Entwurf des Luftreinhalte- und Aktionsplans im Internet des Regierungspräsidiums Dresden (www.rp-dresden.de) und des Landesamtes für Umwelt und Geologie (www.luft.sachsen.de → Stichwort Luftreinhalte- und Aktionspläne) zum Herunterladen bereitgestellt. In der Zeit vom 15.1.07 bis 28.2.07 konnten zu dem Planentwurf von jedermann Hinweise, Einwände oder Anregungen beim Regierungspräsidium Dresden, Referat 6.1.4, Stauffenbergallee 2, 01099 Dresden schriftlich eingereicht werden.

Die fristgemäß eingegangenen Äußerungen wurden nach der Prüfung berücksichtigt, soweit sie für die Aufstellung des Luftreinhalte- und Aktionsplans zweckdienlich waren. Eine summarische Auflistung der Einwände sowie eine kurze Stellungnahme der zuständigen Behörden finden sich im Anhang in Kapitel 12.9.

2 Allgemeine Informationen

Kapitel 2 enthält eine jeweils kurze Übersicht über die Basisdaten des Plangebietes, seine Geografie, dessen Flächennutzung, die Wirtschaft, die Infrastruktur und das Klima.

2.1 Basisdaten der Stadt Dresden

Die kreisfreie Stadt Dresden liegt zentral in Sachsen. Sie ist die Landeshauptstadt des Freistaates Sachsen und Zentrum des Regierungsbezirkes Dresden. Sie ist umgeben von dem Landkreis Meißen mit den Städten Meißen, Moritzburg und Radebeul, dem Landkreis Kamenz mit der Stadt Radeberg, dem Landkreis Sächsische Schweiz mit den Städten Pirna und Heidenau und dem Weißeritzkreis mit der Stadt Freital. Alle erwähnten Städte grenzen direkt an Dresden und bilden zusammen mit ihr einen verdichteten Raum entlang der Obereibe.

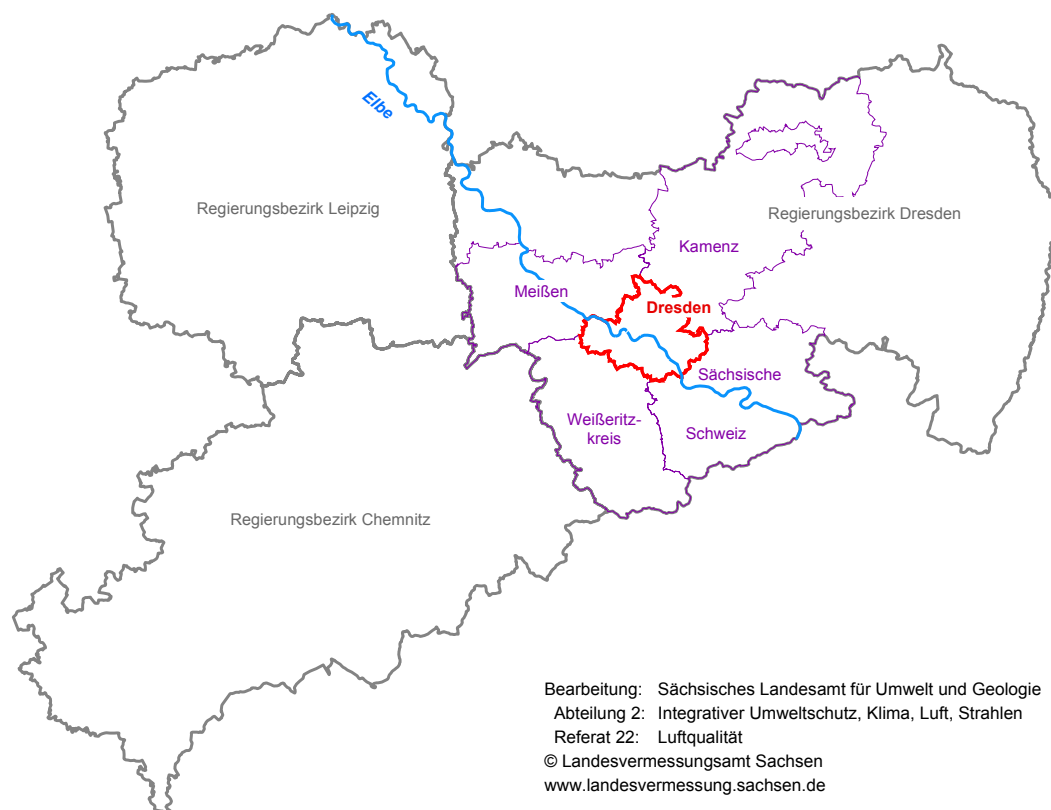


Abb. 2-1: Dresden mit den umliegenden Landkreisen und die Regierungsbezirke Sachsens

Dresden gliedert sich in zehn Ortsamtbereiche und neun Ortschaften. Die Stadt hat 510.071 Einwohner (Stand 31.12.2005)⁵ (Prognose 2020: 508.000) und eine Fläche von 328,3 km². Sie besitzt eine Gesamtausdehnung in Nord-Süd-Richtung von ca. 23 km und in Ost-West-Richtung von rund 27 km. Die Bevölkerungsdichte liegt bei 1.554 Einwohnern/km². Davon sind 52 % Frauen und 48 % Männer. Nach vielen Jahren der Abwanderung steigt die Einwohnerzahl seit 2000 wieder. Die Altersstruktur der Stadt Dresden zeigt einen deutlichen Hang zur Überalterung (1/3 älter als 60 Jahre). Der Anteil der Jugendlichen unter 18 Jahre beträgt 14 %, der der Erwachsenen zwischen 18 und 39 Jahre 33 % und derer zwischen 40 und 59 Jahre 26 %. Die Arbeitslosenquote schwankt zwischen 14 und 17 %. Sie lag zum Juni 2006 bei 16,4 %.

⁵ wohnberechtigte Bevölkerung; Bevölkerung am Ort der Hauptwohnung: 487.199 (Quelle: Einwohner- und Standesamt Dresden)

2.2 Geografie

Die geografischen Koordinaten des Stadtzentrums von Dresden sind $51^{\circ} 02' 55''$ nördliche Breite und $13^{\circ} 44' 29''$ östliche Länge. Das Stadtzentrum (Altmarkt) befindet sich 113 m ü. NN. Die Stadt Dresden erstreckt sich beiderseits der Elbe weitgehend im Gebiet der Dresdner Elbtalweitung. Die Elbe durchfließt Dresden südost-nordwest-orientiert in großen Mäandern. Sie ist das einzige schiffbare Gewässer in Dresden. Der tiefste Punkt in Dresden ist in den Elbauen im Westen der Stadt in Cossebaude bei 101 m ü. NN zu finden. Die Randhöhen überragen die Elbtalwanne um etwa 150 bis 200 m, wobei die höchsten Erhebungen im Süden die Babisnauer Pappel mit 329 m ü. NN und im Osten der Triebenberg mit 383 m ü. NN darstellen. Die wichtigsten Nebenflüsse der Elbe im Stadtgebiet Dresden sind der Lockwitzbach (linkselbisch) und die Weißeritz (linkselbisch), die beide im Osterzgebirge entspringen, sowie die Prießnitz (rechtselebisch).

Die Dresdner Elbtalweitung ist eine Teilregion des Sächsischen Hügellandes. Südlich der Stadt erfolgt bereits der Übergang zum sächsischen Mittelgebirge (Osterzgebirge). Im Südosten schließt sich das Elbsandsteingebirge an. Der gesamte Naturraum ist gekennzeichnet durch eine geringmächtige und weitgehend geschlossene Sandlößdecke und eine beachtliche Heterogenität der Böden.



Abb. 2-2: Topografie des Dresdner Elbtals

2.3 Flächennutzung

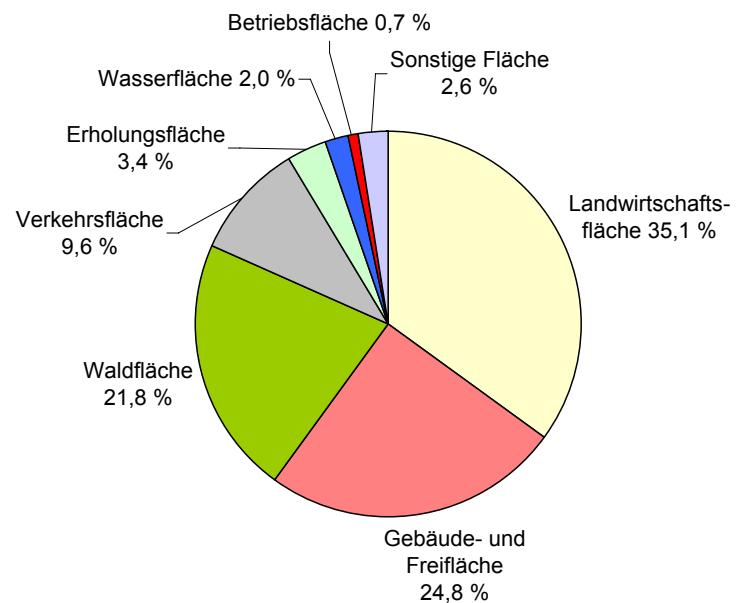
Die Stadtstruktur Dresdens ist geprägt durch die Lage innerhalb der Elbtalweitung. An die Flussufer der Elbe grenzen zunächst beiderseits in weiten Bereichen unbebaute Elbauen. Daran schließt sich der Hauptsiedlungsbereich im Gebiet der Elbniederung an. Die Bebauung ist im Allgemeinen aufgelockert und noch verhältnismäßig gut durchgrünt. Dicht bebaut und versiegelt sowie gering durchgrünt sind das historische Stadtzentrum der Altstadt und die Neustadt sowie vorwiegend gewerbliche Ansiedlungen an den Bahnverbindungen nach Leipzig (Pieschen), Heidenau und Tharandt. Die Elbhänge und Hochflächen sind erst in den letzten Jahren wieder stärker bebaut worden (neue Gewerbe- und Wohnstandorte), weisen aber noch überwiegend Freiflächen auf. Bemerkenswert ist der insgesamt hohe Anteil von ca. 60 % Wald- und landwirtschaftlich geprägter Flächen. Im Stadtgebiet von Dresden gibt es 4 Naturschutzgebiete (332 ha), 12 Landschaftsschutzgebiete (11.445 ha) und 9 FFH-Gebiete⁶ (1.800 ha), die teilweise deckungsgleich mit den vorgenannten sind. Zahlreiche denkmalgeschützte Gärten, Alleen und Parkanlagen sowie Friedhöfe bilden 110 Naturdenkmäler oder geschützte Landschaftsbestandteile. Beispiele dafür sind die Dresdner Heide im Norden, das größte geschlossene Waldgebiet der Stadt, und der Große Garten, eine ausgedehnte Parkanlage im Zentrum. Das Dresdner Elbtal ist UNESCO-Weltkulturerbe.

Tab. 2-1: Flächennutzungsarten in Dresden

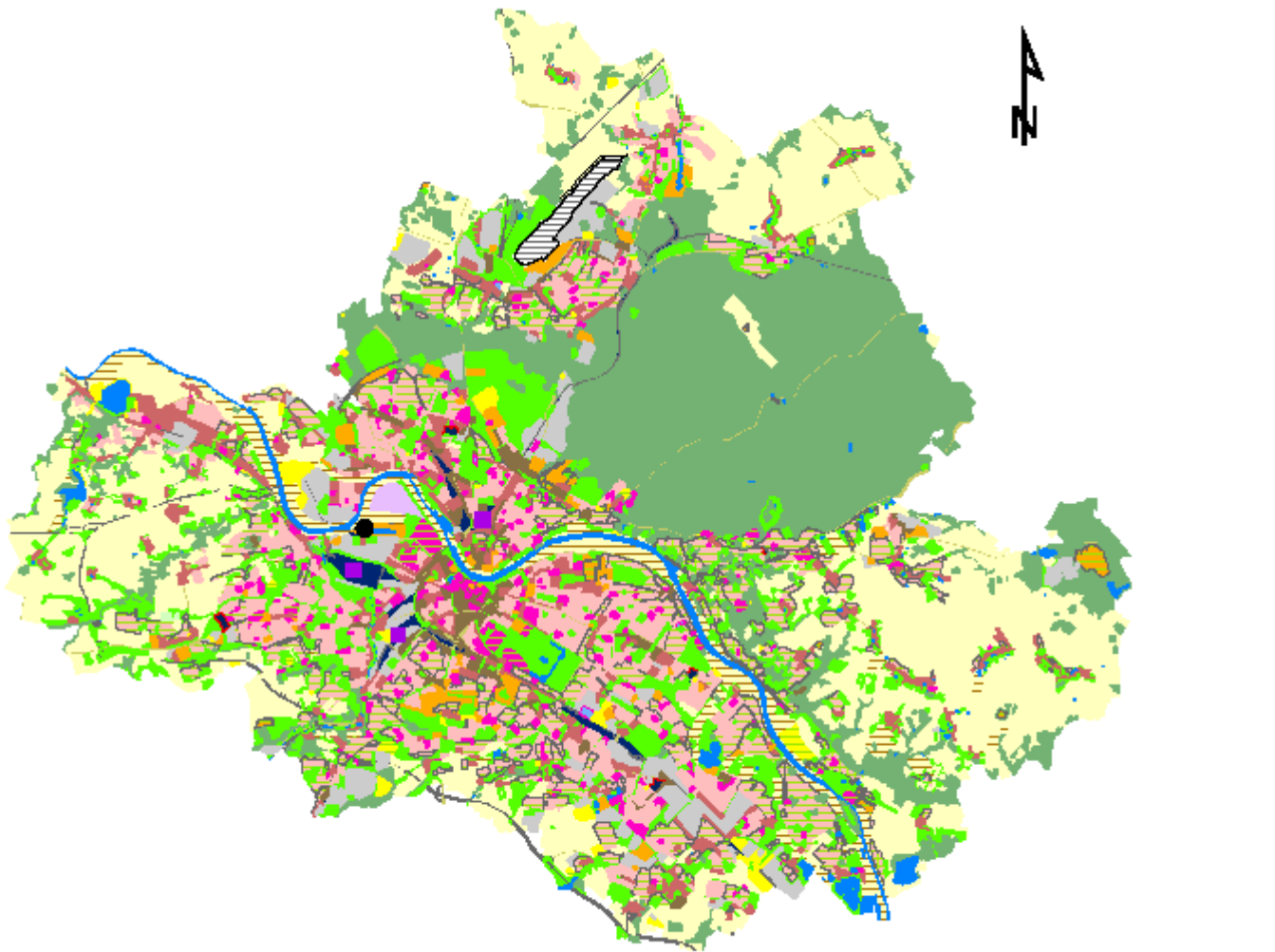
(Quelle: www.dresden.de, Stand 31.12.2005)

Nutzungsarten	absolut in [ha]	Anteil in [%]
Insgesamt	32.830	100
davon		
Landwirtschaftsfläche	11.535	35,1
Gebäude- und Freifläche	8.134	24,8
Waldfläche	7.159	21,8
Verkehrsfläche	3.165	9,6
Erholungsfläche	1.110	3,4
Wasserfläche	649	2,0
Betriebsfläche	239	0,7
Sonstige Fläche	839	2,6

Abb. 2-3: Flächennutzungsarten in Dresden



⁶ Hintergrundinformation: 1992 wurde von der Europäischen Union die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie, kurz FFH-Richtlinie, beschlossen. Sie ist eine Naturschutz-Richtlinie. Sie betrifft die Erhaltung der wildlebenden Tiere und Pflanzen sowie deren natürlichen Lebensräume.



Legende

Bahnhof	SBFL m. h. Grünanteil	Flughafen
Hafen	Funktionsmisch. v. Freizeit, Kultur, Ausstellung	Ver- und Entsorgungsanlagen (VEA)
Wohnbauflächen (WBFL)	Gemeinbedarfsflächen (GMBFL)	VEA mit hohem Grünanteil
WBFL mit hohem Grünanteil	GMBFL mit hohem Grünanteil	Grün- und Freiflächen
WBFL mit überwiegender Grünanteil	Bundesautobahn	Wasserfläche/ zu erhaltende Fließgew.
Gemischte Bauflächen (GBFL)	Hauptverkehrsstraße	Fläche für Landwirtschaft (LW)
GBFL m. h. Arbeitsstättenanteil	Bahnanlagen	Fl. f. LW mit hohem ökol. Wert
Gewerbliche Bauflächen	Betriebshof (Bus, Straßenb., Brückenm.)	Fl. für Erwerbsgartenbau
Sonderbauflächen (SBFL)	Betriebshof Bahn	Wald und Flurgehölze

Abb. 2-4: Flächennutzungsplan der Stadt Dresden (Quelle: LH Dresden, Stand 2005)

2.4 Wirtschaft und Infrastruktur

Das traditionell breite **Wirtschaftsspektrum** wurde in den letzten Jahren stark von Unternehmen der Mikroelektronik, der Informations- und Kommunikationstechnik, der Biotechnologie sowie zur Erforschung und Herstellung neuer Werkstoffe geprägt.

In Dresden existieren derzeit neun **Hochschulen**, darunter die Technische Universität (TU) Dresden mit knapp 35.000 Studenten (Stand 2005), die Hochschule für Technik und Wirtschaft (HTW), die Hochschule für Bildende Künste (HfBK), die Hochschule für Tanz (Palucca Schule Dresden) und die Hochschule für Musik (Carla Maria von Weber). Weitere wichtige Bildungsanstalten sind u. a. die Staatliche Studienakademie Dresden (Berufsakademie), die Fortbildungsstätte der sächsischen Verwaltungs- und Wirtschafts-Akademie e. V. und die Offizierschule des deutschen Heeres. Des Weiteren sind in Dresden Einrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, der Max-Planck-Gesellschaft und der Leibniz-Gemeinschaft ansässig.

Die Fläche der Stadt Dresden ist durchzogen von einem **Straßennetz** mit einer Gesamtlänge von rund 1.450 km, darunter 79 km Bundesstraßen, 88 km Staatsstraßen, 80 km Kreisstraßen und 1.203 km Gemeindestraßen (Stand Januar 2006).

Die überregionale Anbindung Dresdens wird im **Kraftfahrzeugbereich** über die drei Autobahnen A4, A13 und A17 und mehrere Bundesstraßen bewerkstelligt. Die A4 (Aachen - Görlitz) durchkreuzt Dresden am Nordwestrand der Stadt und ist in diesem Bereich u. a. eine wichtige Verbindungs- und Umgehungsstraße für den Stadtverkehr. Von dieser zweigt im äußersten Norden der Stadt am Dreieck Dresden Nord die A13 (Dresden – Berlin) als Verbindungsstrecke Richtung Berlin ab. Die A17 beginnt im Westen von Dresden (Anschlussstelle Dreieck Dresden-West) und wurde als Teilstrecke bis Dresden-Gorbitz im Oktober 2001 eröffnet, die weiteren Teilstücke über Anschlussstelle Dresden-Süd bis Anschlussstelle Pirna in 2004 und 2005. Ab dem 21.06.2006 erfolgte die gesamte Freigabe der A17 bis Prag. Für einen kurzen noch nicht fertig gestellten Abschnitt in Tschechien im Böhmisches Mittelgebirge gibt es eine Umleitung. Besonders bedeutend ist die Autobahn für den Lkw-Fernverkehr in Nord-Süd-Richtung, aber auch für den Pendlerverkehr. Laut einer Studie der TU Dresden und des Straßen- und Tiefbauamtes der Stadt wird der gesamte Kraftfahrzeugverkehr in Dresden durch die Eröffnung der A17 um 10,4 % entlastet (UMWELT-REPORT DRESDEN, 2006/2007). Ergänzt werden diese Autobahnen durch die Bundesstraßen B6, B97, B170, B172 und B173 (s. Abb. 2-5).

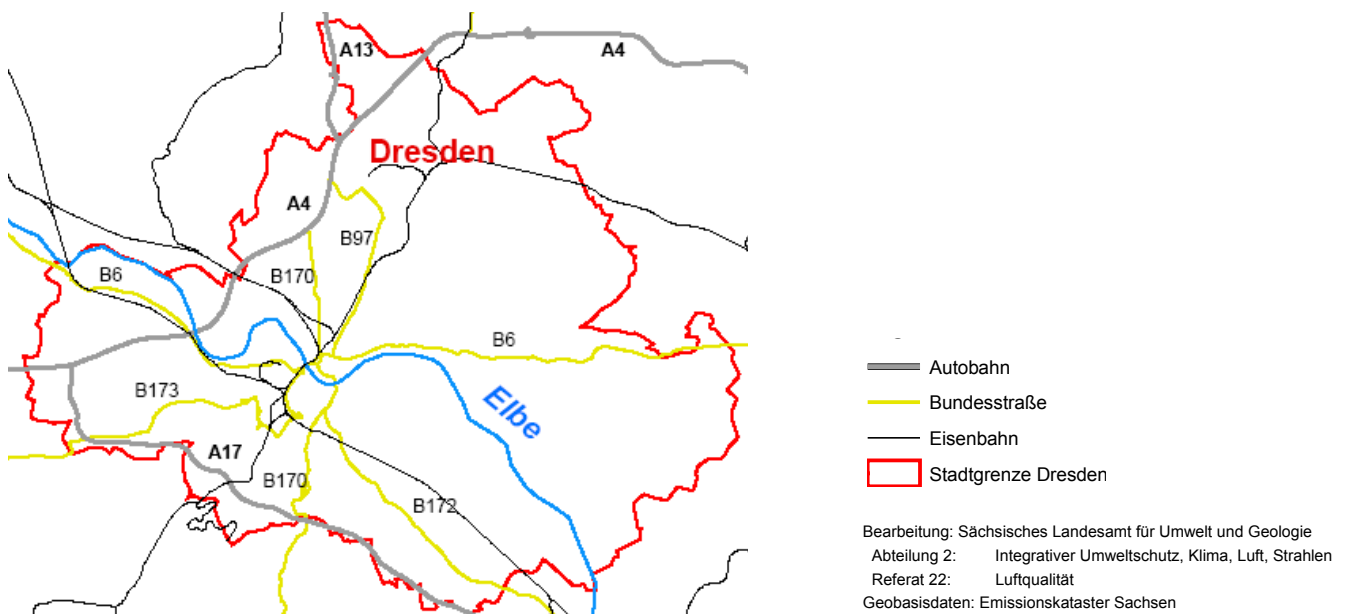


Abb. 2-5: Autobahnen, Bundesstraßen und Eisenbahnstrecken in Dresden

Die beiden wichtigsten Personenbahnhöfe in Dresden sind der Hauptbahnhof und der Bahnhof Dresden-Neustadt. Von dort werden direkte **Zugverbindungen** im **Fernverkehr** nach Berlin, Hamburg, Leipzig, Frankfurt am Main, Köln, Chemnitz und Nürnberg sowie nach Prag, Wien und Budapest angeboten. Außerdem verfügt die Region Oberelbe traditionell über eines der dichtesten **Nahverkehrsnetze** in Europa. Im Bahnnahverkehr fahren drei S-Bahn-Linien, 21 Regionallinien und zwei Schmalspurbahnen. Der **Öffentliche Personennahverkehr** (ÖPNV) im Stadtgebiet Dresden wird von der Dresdner Verkehrsbetriebe (DVB) AG zusammen mit den Regionalverkehrsunternehmen und dem „Hochlandexpress“ betrieben. Es verkehren 12 Straßenbahnlinien (Linienlänge: 200 km) und mehr als 30 Omnibuslinien (Linienlänge: > 300 km).

Dresden war und ist ein wichtiger Eisenbahnknoten für den **Güterverkehr**, zu dessen Eisenbahnanlagen der Rangierbahnhof Dresden-Friedrichstadt im Südwesten der Stadt gehört. Durch die Nähe zu Tschechien kommt ihm als Logistikzentrum eine wichtige Funktion zu.

Eine Besonderheit stellt die CarGoTram dar, eine Straßenbahn für den Gütertransport, welche die Gläserne Manufaktur von Volkswagen am Großen Garten bedient. Die Bahn wurde eingerichtet, um die Innenstadt vor einer zusätzlichen Belastung durch Lkws zu bewahren.

Im Südwesten befindet sich der **Hafen**. Er ist ein Hafen der Elbe-Containerlinie und der Binnenschiffslinie ETS-Elbe.

Der Eisenbahnstandort Friedrichstadt, der Elbe-Hafen sowie auch die Güterstraßenbahn sind im **Güterverkehrszentrum** Dresden (GVZ) integriert, das zudem über ausgedehnte Logistikbereiche und ein modernes Terminal für den kombinierten Ladungsverkehr verfügt. Das GVZ bietet durch seine Innenstadtnähe einerseits und durch seine gute und kurze Anbindung an die Ferntrassen des Güterverkehrs andererseits beste Voraussetzungen für unternehmensspezifische Logistikkonzepte. Diese können dazu beitragen Güterverkehr in Größenordnungen zu reduzieren bzw. umweltfreundlicher abzuwickeln.

Dresden liegt am Elberadweg, der 2005 vom ADFC zum beliebtesten Fernradweg Deutschlands gewählt wurde. Innerhalb der Stadt führt er jedoch nicht durchgehend entlang der Elbe. Das **Radverkehrsnetz** der Stadt ist noch sehr lückenhaft und von unterschiedlicher Qualität, jedoch konnte die Stadt Dresden in den letzten Jahren beachtliche Steigerungen in der Verkehrsmittelwahl verzeichnen (Anteil 1998: 9,7 % und 2003: 12,3 % am Gesamtverkehrsaufkommen; im Berufsverkehr belaufen sich diese Werte im Jahre 1998 auf 8 % und im Jahre 2003 auf 14 %).

Im Norden von Dresden, in Klotzsche, liegt der **Flughafen** Dresden mit nationalen und internationalen Fluglinien. Der Flughafen Dresden ist nach der Wiedervereinigung nicht nur saniert und umfassend modernisiert worden, sondern hat im Jahre 2001 ein hochmodernes neues Terminal mit unterirdischer S-Bahn-Anbindung erhalten. Gegenwärtig wird mit einem bundesweit beachteten technologischen Verfahren der Neubau der Start- und Landebahn bei laufendem Betrieb vorgenommen, was vor allem eine große logistische Herausforderung darstellt.

2.5 Klima

Das Klima im Dresdner Raum ist gekennzeichnet durch einen **steten Wechsel von maritim und kontinental geprägten Witterungsabschnitten** (Landeshauptstadt Dresden, 1998). Insgesamt dominiert dabei der ozeanische Einfluss, jedoch ist im Vergleich zu den westlichen Teilen Deutschlands eine stärkere Kontinentalität zu verzeichnen. Die Lage in der Elbtalweitung spielt dabei eine maßgebliche Rolle. Vor allem im Herbst und Winter treten bei entsprechender Wetterlage kräftige Süd-Südostwinde auf, der so genannte Böhmisches Wind, die im nordwest-südost orientierten Elbtal noch verstärkt werden. Ansonsten ist die Elbtalweitung eher thermisch begünstigt. Der Raum Dresden zählt zu den wärmsten Gegenden in den östlichen Bundesländern.

Die durchschnittliche **Jahresmitteltemperatur** im Zeitraum 1961 bis 1990 betrug an den auf der Hochfläche gelegenen Wetterstationen Radebeul-Wahnsdorf/Dresden-Klotzsche (Flughafen) 8,8 °C (Juli: 17,9 °C, Januar: -0,8°C). Im Stadtkern liegt das Jahresmittel um 1,1 °C höher.

Der Niederschlag ist durch große Unterschiede auf engem Raum gekennzeichnet. Während auf der Hochfläche mittlere Jahressummen zwischen 650 und 680 mm gemessen werden, bleibt im Elbtal die mittlere Jahressumme größtenteils unter oder bei 600 mm. Damit bildet die Dresdner Elbtalweitung den südöstlichen Ausläufer eines **relativen Trockengebietes**, das sich von Nordsachsen (Raum Riesa/Torgau) längs der Elbe erstreckt. Die geringsten Niederschlagsmengen fallen im Herbst und Winter, die höchsten im Sommer (häufige Gewitter- und Schauerniederschläge).

Entsprechend den in Mitteleuropa vorherrschenden Großwetterlagen dominieren in Dresden einerseits **Windrichtungen** aus westlicher Richtung, andererseits treten vor allem im Winterhalbjahr sehr oft die bereits erwähnten kräftigen Süd- und Südostwinde auf („Böhmischer Wind“). Die mittlere jährliche Windgeschwindigkeit betrug während des zehnjährigen Messzeitraumes 1981 bis 1990 in Dresden-Klotzsche (windgeschützter Standort) 3,2 m/s.

Tab. 2-2: Mittelwerte ausgewählter Klimaparameter an den Stationen Radebeul-Wahnsdorf/Dresden-Klotzsche (246/222 m ü. NN) für den Zeitraum 1961 – 1990 (LANDESHAUPTSTADT DRESDEN, 1998)

Lufttemperatur:	8,8 °C	Frosttage ($T_{\text{Min}} < 0 \text{ °C}$):	81,6 Tage
Mittleres Monatsmaximum:	32,8 °C	Relative Luftfeuchte:	77 %
Mittleres Monatsminimum:	- 15,3 °C	Nebeltage:	58,4 Tage
Heiße Tage ($T_{\text{Max}} \geq 30 \text{ °C}$):	6,4 Tage	Sonnenscheindauer:	1574,5 Stunden
Sommertage ($T_{\text{Max}} \geq 25 \text{ °C}$):	37,2 Tage	Niederschlag:	668 mm
Eistage ($T_{\text{Max}} < 0 \text{ °C}$):	27,3 Tage	Windgeschwindigkeit (1981 – 1990):	3,2 m/s

Es ist anzumerken, dass in der dicht bebauten und stark versiegelten Innenstadt (Neustadt, Altstadt, Striesen) im Vergleich zur Messstation auf der Hochfläche höhere Minima- und Maxima-Temperaturen auftreten. Diese Überwärmung führt zu einer Verlängerung der frostfreien Zeit und der Verringerung der Heizperiode. Jedoch sind diese Stadtgebiete sowohl aus klimatischen als auch aus lufthygienischen Gründen benachteiligt, da die Bebauung das Eindringen nächtlicher Kaltluftzuflüsse stört. Eine abkühlende und damit thermisch entlastende Wirkung haben hingegen innerstädtische Parkanlagen oder Wälder (u. a. Alaunplatz, Großer Garten, Waldpark, Dresdner Heide), aber auch Kleingärten, Friedhöfe oder andere Grünanlagen. Insgesamt verbessert sich die Situation zum Stadtrand hin deutlich.

3 Art und Beurteilung der Verschmutzung: Messergebnisse der Luftmessstationen in den vergangenen Jahren

Kapitel 3 stellt die Messergebnisse für Stickoxide und Feinstaub in Dresden seit 1995 vor.

3.1 Analyse für Stickstoffdioxid

3.1.1 Jahresmittelwert

Die Beurteilung der NO₂-Jahresmittelkonzentration erfolgt nach § 3 Abs. 4 und 5 der 22. BImSchV. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab 01.01.2010 über ein Kalenderjahr gemittelte Immissionsgrenzwert 40 µg/m³ NO₂. In den Jahren zuvor sind Toleranzmargen zulässig, die beginnend im Jahr 2002 mit 56 µg/m³ Jahr für Jahr um 2 µg/m³ abnehmen. Die jahresabhängigen Beurteilungswerte sind in Tab. 3-1 zusammengestellt und den gemessenen Jahresmittelwerten gegenübergestellt. Die Messstation Dresden-Postplatz wurde 2006 aufgrund von Umgestaltungsmaßnahmen am Postplatz durch die nahe gelegene Station Dresden-HerzoginGarten ersetzt (vgl. Kap. 1.4)

Tab. 3-1: Beurteilungswerte für NO₂-Jahresmittelwerte nach 22. BImSchV und NO₂-Messwerte an den Dresdner Messstationen von 1995 bis 2007

Beurteilungsjahr	Beurteilungswert NO ₂ in [µg/m ³]	Gemessene NO ₂ -Werte in [µg/m ³]			
		Bergstraße 2) Autobahn- zubringer	Schlesischer Platz Verkehrsnah	Postplatz Wohngebiet in Stadtmitte	Stadtrand 3) Wohngebiet am Stadtrand
1995	- 1)	-	56	35	22
1996	-	-	48	31	20
1997	-	-	47	34	21
1998	-	-	42	32	20
1999	-	-	48	32	19
2000	-	-	48	32	20
2001	-	-	51	31	19
2002	56	-	44	31	18
2003	54	-	50	34	19
2004	52	-	47	30	18
2005	50	58	45	30	17
				Herzogin Garten	
2006	48	61	48	28	19
2007	46	51	39	25	15
2008	44				
2009	42				
ab 2010	40				

1) Grenzwert erst seit 2002 in Kraft ; 2) Messung Bergstraße seit 01.01.05

3) Stadtrand: Schätzung der Konzentration in Stadtrandlage durch die Messstation Radebeul-Wahnsdorf

In Abb. 3-1 sind die Messwerte grafisch dargestellt.

NO₂ [µg/m³]

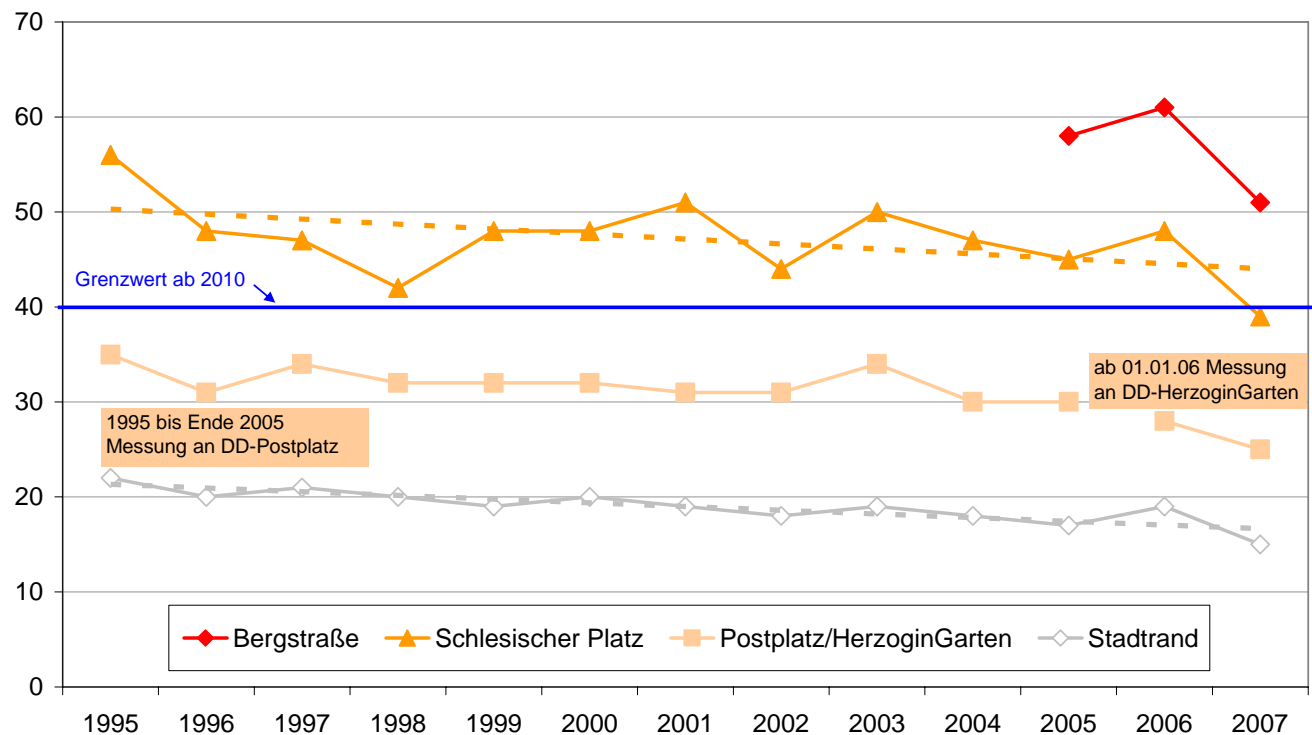


Abb. 3-1: Verlauf der NO₂-Jahresmittelwerte von 1995 bis 2007 mit Trendlinien (gestrichelte Linien); ab 01.01.2006 Wechsel von Postplatz zu HerzoginGarten

An der neuen verkehrsdominierten Messstation **Dresden-Bergstraße** wird seit dem 01.01.2005 gemessen. Der erste Jahresmittelwert betrug 58 µg/m³. Es war der zweithöchste Wert, der im sächsischen Luftmessnetz im Jahr 2005 gemessen wurde. Der Beurteilungswert für das Jahr 2005 (vgl. Tab. 3-1) von 50 µg/m³ wurde damit überschritten. Trendaussagen sind an dieser Messstation noch nicht möglich. Die starke Abnahme im Jahr 2007 ist auf bundesweit günstige meteorologische Bedingungen für die Schadstoffreduzierung zurück zu führen (viel Niederschlag). Das Mittel der letzten 3 Jahre beträgt 57 µg/m³. Es sind 17 µg/m³ oder 42 % über dem ab 2010 einzuhaltenden Grenzwert. Nur zusätzliche Minderungsmaßnahmen können zur Einhaltung des Grenzwertes im Jahr 2010 führen.

An der verkehrsnahen Messstation **Dresden-Schlesischer Platz** ist das NO₂-Niveau niedriger als an der Bergstraße. Trotzdem wurde in jedem Jahr seit 1995 der ab 2010 geltende Grenzwert überschritten. Es wird eine fallende Tendenz der Jahresmittelwerte registriert. Seit Beginn der Messungen reduzierte sich das NO₂ im Mittel um 0,5 µg/m³ oder 1 % pro Jahr. Wird diese Tendenz fortgesetzt, sind im Jahr 2010 etwa 43 µg/m³ NO₂ bei durchschnittlichen meteorologischen Bedingungen zu erwarten. Damit wird der ab 2010 einzuhaltende NO₂-Grenzwert, wenn keine zusätzlichen Maßnahmen eingeleitet werden, mit großer Wahrscheinlichkeit überschritten.

An der städtischen Hintergrundmessstation **Dresden-Postplatz** sind die Jahresmittelwerte deutlich unterhalb des Grenzwertes. Die NO₂-Konzentration sank von 1995 bis 2005 ebenfalls. Pro Jahr reduzierte sich die Konzentration im Mittel um 0,5 µg/m³. Die Messstation musste im Zuge der Umgestaltung des Postplatzes an den neuen Standort „An der Herzogin Garten“ versetzt werden.

An der Messstation, die den **Stadtrand** repräsentiert, ist die NO₂-Konzentration in den letzten Jahren auf niedrigem Niveau ebenfalls gefallen. Eine Gefahr der Grenzwertüberschreitung besteht nicht.

Der NO₂-Trend von 1995 bis 2007 wird bereits in Abb. 3-1 und nachfolgend in Tab. 3-2 deutlich. An den drei Langzeitmessstationen fielen die NO₂-Konzentrationen um insgesamt 4 bis 5 µg/m³ in diesem Zeitraum. Ob dieser Trend auch für die neue Messstation Bergstraße gilt kann noch nicht gesagt werden.

Der Einfluss der Meteorologie auf die Jahresmittelwertkonzentration bei etwa gleichen Emissionen wird auf 5 % geschätzt. Am Grenzwert sind es ± 2 µg/m³ NO₂.

Tab. 3-2: Trendschätzung für NO₂ von 1995 bis 2007

Mittlere Konzentrationsänderung pro Jahr	Bergstraße*	Schlesischer Platz	Postplatz	Stadtrand
Absolute Änderung in [µg/m ³]	-	-0,5	-0,5	-0,4
Prozentuale Änderung	-	-1,0 %	-1,5 %	-1,8 %

* Bergstraße: Noch keine Aussage möglich

Abb. 3-2 zeigt die Beurteilungswerte der 22. BImSchV und die Messwerte der zwei problematischen Messstationen grafisch. Der kommende Konflikt an der Messstation Schlesischer Platz und der bereits vorhandene Konflikt an der Messstation Bergstraße mit der Bewertungstreppe wird damit noch einmal deutlich.

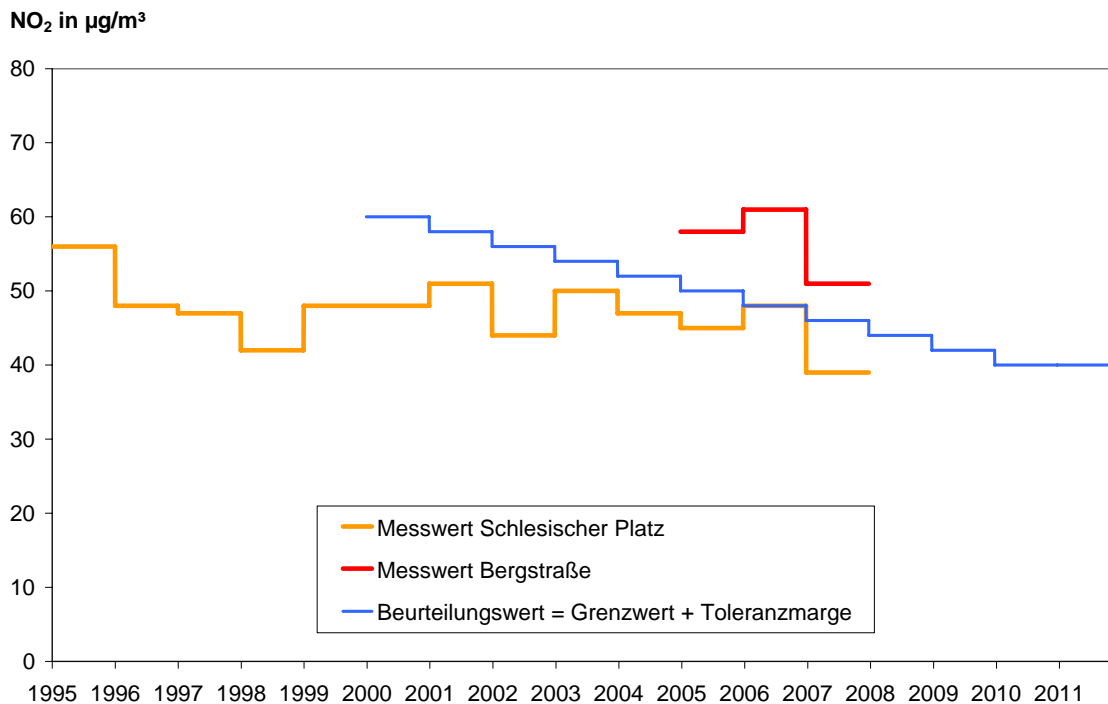


Abb. 3-2: NO₂-Jahresmittelwerte für zwei Messstationen in Dresden und Beurteilungswert nach 22. BImSchV, bestehend aus der Summe von Grenzwert und Toleranzmarge

3.1.2 Überschreitungshäufigkeit

Die Beurteilung der NO₂-Stundenmittelkonzentration erfolgt nach § 3 Abs. 2 und 3 der 22. BImSchV. Der ab 01.01.2010 gültige, über eine Stunde gemittelte Immissionsgrenzwert beträgt 200 µg/m³ NO₂. Er darf 18 Mal im Jahr überschritten werden. In den Jahren zuvor sind auch hier Toleranzmargen zulässig, die beginnend im Jahr 2002 mit 280 µg/m³ Jahr für Jahr um 10 µg/m³ abnehmen. Die jahresabhängigen Beurteilungswerte sind in Tab. 3-2 zusammengestellt. Der jeweils gültige Kurzzeitgrenzwert wurde an keiner Station überschritten.

Tab. 3-3: Beurteilungswerte für NO₂-Stundenmittelwerte nach 22. BImSchV und Anzahl der Überschreitungen in Dresden für NO₂ von 2002 bis 2007

Beurteilungsjahr	Beurteilungswert NO ₂ in [µg/m ³] Grenzwert + Toleranzmarge des Jahres	Gemessene NO ₂ -Werte in [µg/m ³]			
		Bergstraße Autobahn- zubringer	Schlesischer Platz Verkehrsnah	Postplatz Wohngebiet in Stadtmitte	Stadtrand Wohngebiet am Stadtrand
2002	280	-	0	0	0
2003	270	-	0	0	0
2004	260	-	0	0	0
2005	250	-	0	0	0
				Herzogin Garten	
2006	240	0	0	-	0
2007	230	0	0	0	0
2008	220				
2009	210				
ab 2010	200				

3.2 Analyse für Feinstaub PM₁₀

3.2.1 Jahresmittelwert

Die Jahresmittelwerte der PM₁₀-Konzentration der vergangenen Jahre an den Messstationen sind in Tab. 3-4 enthalten und in Abb. 3-3 dargestellt. Der Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m³ wurde an keiner Messstation überschritten.

Tab. 3-4: Jahresmittelwerte für PM₁₀ von 1999 bis 2007

Beurteilungsjahr	Bergstraße	Schlesischer Platz	Postplatz	Stadtrand *
	Autobahnzubringer	Verkehrsnah	Wohngebiet in Stadtmitte	Wohngebiet am Stadtrand
1999	-	34	26	20
2000	-	36	29	21
2001	-	35	28	20
2002	-	32	27	21
2003	-	36	36	25
2004	-	30	29	19
2005	33	34	35	23
			HerzoginGarten	
2006	36	39	29	24
2007	31	28	26	20

* Stadtrand = Schätzung der Konzentration in Stadtrandlage durch die Messstation Radebeul-Wahnsdorf
- keine Messung vorhanden

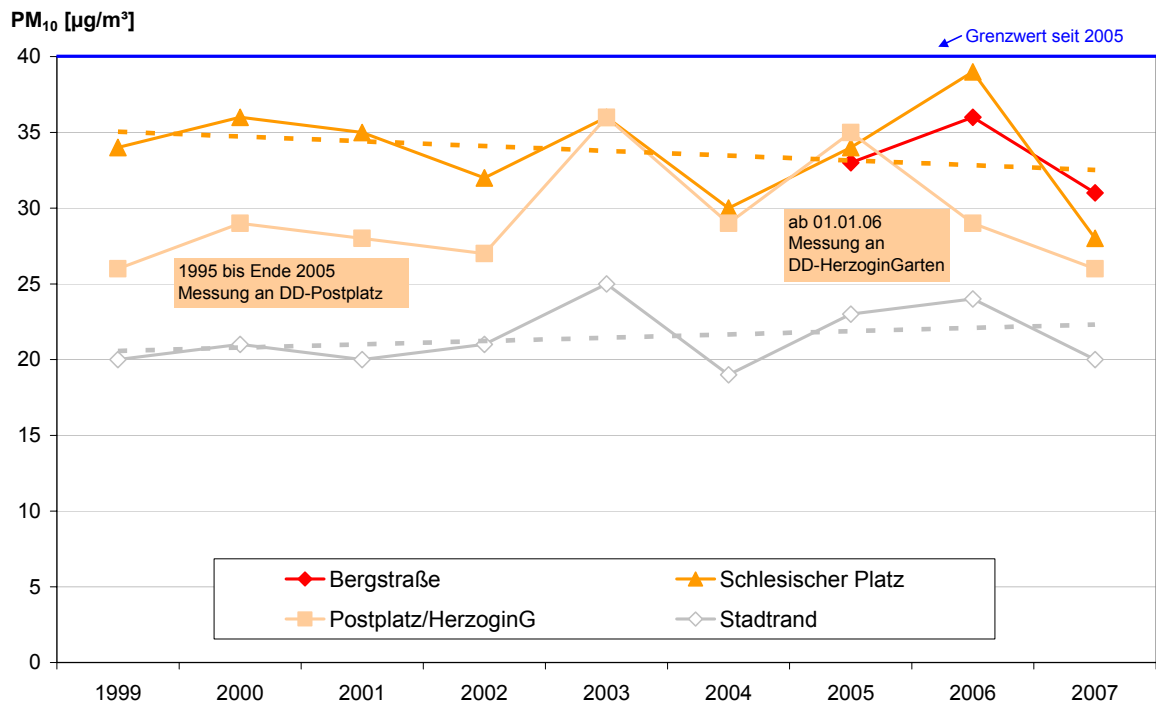


Abb. 3-3: Verlauf der PM₁₀-Jahresmittelwerte an den Dresdner Messstationen und am Stadtrand von 1999 bis 2007 mit Trendlinien (gestrichelte Linien)

Die PM₁₀-Jahresmittelwerte zeigen eine höhere Streuung als die NO₂-Jahresmittelwerte. Eine Ursache dafür ist der stärkere Einfluss der Meteorologie. So sind z. B. in den Jahren 2004 und an allen Messstationen 2007 deutlich niedrigere Jahresmittelwerte zu verzeichnen als in den eher trockenen Jahren 2003 oder 2006. Dabei spielt es keine Rolle, ob sich die Messstation direkt an der Straße oder am Stadtrand befindet. Der Einfluss der Meteorologie auf die Jahresmittelwertkonzentration von Feinstaub PM₁₀ bei etwa gleichen Emissionen wird auf ca. 15 % geschätzt.

Der PM₁₀-Trend der Jahre 1999 bis 2007 wird in Abb. 3-3 und Tab. 3-5 deutlich. Am Schlesischen Platz wird eine leicht fallende und am Stadtrand eine leicht steigende PM₁₀-Konzentration festgestellt. Der Trend am Postplatz wurde durch Bautätigkeit 2005 beeinflusst.

Tab. 3-5: Trendschätzung für PM₁₀ von 1999 bis 2007

Mittlere Konzentrations- änderung pro Jahr	Bergstraße*	Schlesischer Platz	Postplatz**	Stadtrand
Absolute Änderung in [µg/m ³]	-	-0,3	-	+ 0,3
Prozentuale Änderung	-	- 0,9 %	-	+ 1,3 %

* Messung Bergstraße seit 01.01.05

** Messreihe durch lokale Bautätigkeit beeinflusst

3.2.2 Überschreitungshäufigkeit

Für den Schutz der menschlichen Gesundheit beträgt der ab 01.01.2005 einzuhaltende über 24 Stunden gemittelte Immissionsgrenzwert (Tagesgrenzwert) für Partikel PM₁₀ 50 µg/m³, bei 35 zulässigen Überschreitungstagen im Kalenderjahr (§ 4 Abs. 2 der 22. BImSchV).

Die Anzahl der Tage größer 50 µg/m³ PM₁₀ der vergangenen Jahre an den Messstationen ist in Tab. 3-6 enthalten und in Abb. 3-4 dargestellt. Die zulässige Anzahl von 35 Tagen pro Kalenderjahr wurde im Bezugsjahr 2005 an drei der vier Messstellen überschritten. Am Schlesischen Platz wurde in den vergangenen Jahren nur 2002, 2004 und 2007 der Grenzwert eingehalten.

Der Trend der Anzahl der Überschreitungstage zwischen 1999 und 2007 wird in Abb. 3-4 deutlich. An der verkehrsnahen Messstation Schlesischer Platz bleibt die mittlere Überschreitungszahl von etwa 44 Tagen konstant. Am Postplatz ist die Überschreitungszahl besonders in den letzten Jahren vor 2005 sprunghaft angestiegen. Auch am Stadtrand wird eine steigende Tendenz festgestellt.

Der Einfluss der Meteorologie auf die Anzahl der Überschreitungen bei etwa gleichen Emissionen wird auf ± 16 Überschreitungstage am Grenzwert geschätzt.

Tab. 3-6: Anzahl der PM₁₀-Überschreitungstage an den Dresdner Messstationen von 1999 bis 2007

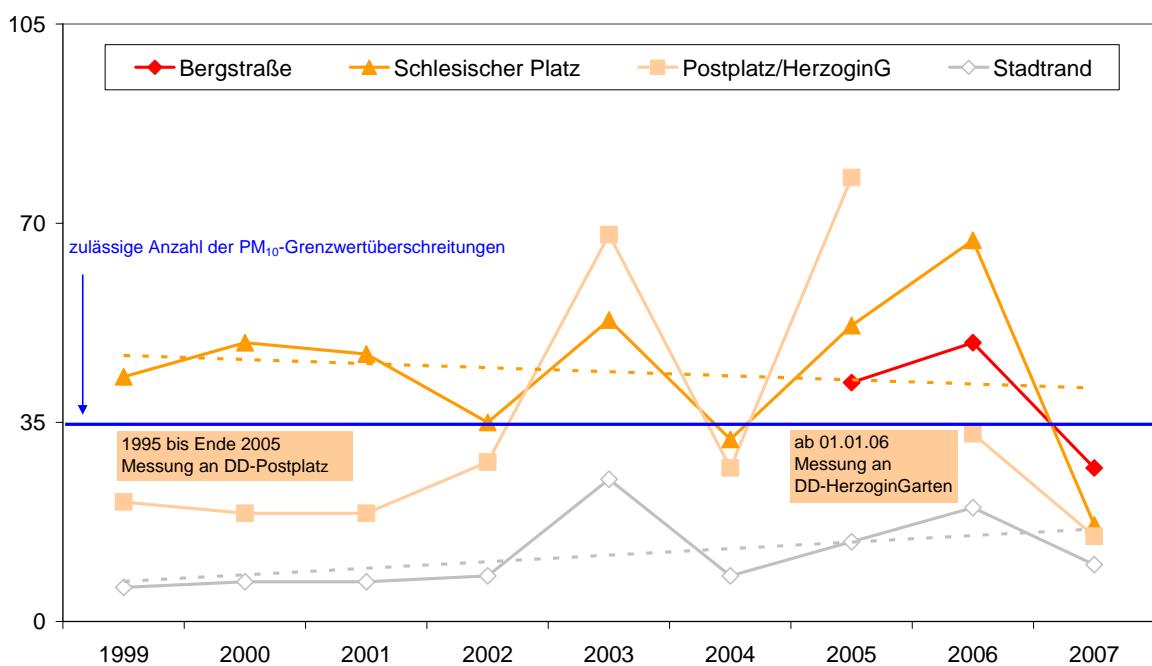
Anzahl der Tage	Bergstraße	Schlesischer Platz	Postplatz	Stadtrand*
	Autobahnzubringer	Verkehrsnah	Wohngebiet in Stadtmitte	Wohngebiet am Stadtrand
1999	-	43	21	6
2000	-	49	19	7
2001	-	47	19	7
2002	-	35	28	8
2003	-	53	68	25
2004	-	32	27	8
2005	42	52	78	14
			HerzoginGarten	
2006	49	67	33	20
2007	27	17	15	10

* Stadtrand = Schätzung der Konzentration in Stadtrandlage durch die Messstation Radebeul-Wahnsdorf

Tab. 3-7: Trendschätzung für die Anzahl der PM₁₀-Überschreitungstage an den Dresdner Messstationen von 1999 bis 2007

Messstation	Bergstraße	Schlesischer Platz	Postplatz	Stadtrand
Änderung in der Anzahl der Überschreitungstage pro Jahr	k. A.	-1	**	+1

** Messreihe durch lokale Bautätigkeit beeinflusst

Anzahl der Tage > 50 µg/m³ PM₁₀Abb. 3-4: Verlauf der Anzahl der Überschreitungstage PM₁₀ an den Dresdner Messstationen von 1999 bis 2007 mit Trendlinien (gestrichelte Linien)

3.3 Analyse für Feinstaub PM_{2,5}

Die Partikel PM_{2,5} sind eine Teilmenge der Partikel PM₁₀. Mit einem Durchmesser kleiner 2,5 µm gelten sie als besonders gesundheitsrelevant, da sie sehr tief in das Atemsystem des Menschen eindringen können. Maßnahmenpläne zur Verringerung von PM₁₀ müssen auch auf eine Verringerung der Konzentration von PM_{2,5} abzielen (22. BImSchV, § 11 Abs. 3). Die PM_{2,5}-Messungen sind bisher gesetzlich noch nicht vorgeschrieben, werden aber im Sinne der Gesundheitsvorsorge an einigen Orten in Sachsen durchgeführt. Allerdings wird die Veröffentlichung einer neuen EU-Richtlinie zur Luftqualität in Kürze erwartet. Es soll damit ein PM_{2,5}-Jahresmittel-Zielwert von 25 µg/m³ ab 2010 festgelegt werden, der ab 2015 in einen Jahresmittel-Grenzwert von 25 µg/m³ überführt wird. Außerdem ist die mittlere PM_{2,5}-Konzentration im städtischen Hintergrund bis 2020 um mindestens 20 % zu reduzieren. Ein PM_{2,5}-Jahresmittelgrenzwert von 20 µg/m³ ab dem Jahr 2020 steht zur Diskussion.

Erste PM_{2,5}-Messungen in Dresden liegen für das Jahr 1999 und 2000 am Postplatz vor. Danach wurde an der Messstation Schlesischer Platz weiter gemessen. Seit 2005 wird an der Bergstraße und ab 2007 an der Station Dresden-HerzoginGarten zusätzlich gemessen. Der Verlauf der PM_{2,5}-Jahresmittelwerte wird in Tab. 3-8 und Abb. 3-5 gezeigt. Aus den Jahresmittelwerten am Schlesischen Platz wird eine leicht fallende Tendenz mit -0,4 µg/m³ pro Jahr berechnet.

Tab. 3-8: Jahresmittelwerte für PM_{2,5} von 1999 bis 2007

Beurteilungsjahr	Bergstraße	Schlesischer Platz	Postplatz
	Autobahnzubringer	Verkehrsnah	Wohngebiet in Stadtmitte
1999	-	-	18
2000	-	-	16
2001	-	-	-
2002	-	21	-
2003	-	23	-
2004	-	19	-
2005	23	23	-
			HerzoginGarten
2006	23	24	-
2007	19	17	15

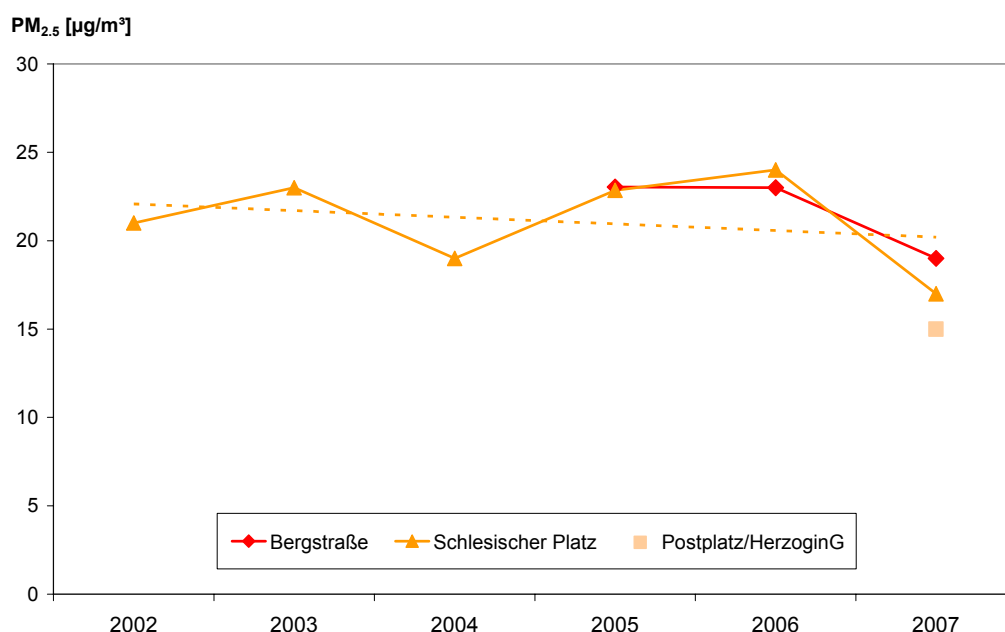


Abb. 3-5: Verlauf der PM_{2,5}-Jahresmittelwerte von 1999 bis 2007 mit Trendlinie (gestrichelte Linie)

3.4 Analyse für ultrafeine Partikel

Sehr kleine Partikel mit Durchmessern kleiner 100 nm werden als ultrafeine Partikel bezeichnet. Sie stammen vorwiegend aus Verbrennungsprozessen (Dieselfahrzeuge, Kohle-, Holz- und Ölheizungen). Diese Partikel besitzen aufgrund ihres extrem kleinen Durchmessers eine sehr geringe Masse und werden deshalb im massebezogenen PM₁₀- oder PM_{2,5}-Messverfahren nicht oder nur sehr gering bewertet. Es gibt Hinweise darauf, dass ultrafeine Partikel ein eigenständiges Gesundheitsrisiko darstellen (FORSCHUNGSZENTRUM FÜR UMWELT UND GESUNDHEIT, 2005; LANDESANSTALT FÜR UMWELTSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG, 2005). Aus Gründen der Vorsorge werden freiwillige Messungen der Anzahlkonzentration und Größenverteilung sehr kleiner Partikel am Schlesischen Platz in Dresden durchgeführt (SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE, 2003).

Abb. 3-6 zeigt die Tendenz für ultrafeine Partikel (3 - 100 nm) von 2002 bis 2007. Die insgesamt fallende Tendenz am Schlesischen Platz wird auf die Abnahme der Fahrzeuge im Stadtgebiet durch den Entlastungseffekt der neuen BAB A17 zurück geführt.

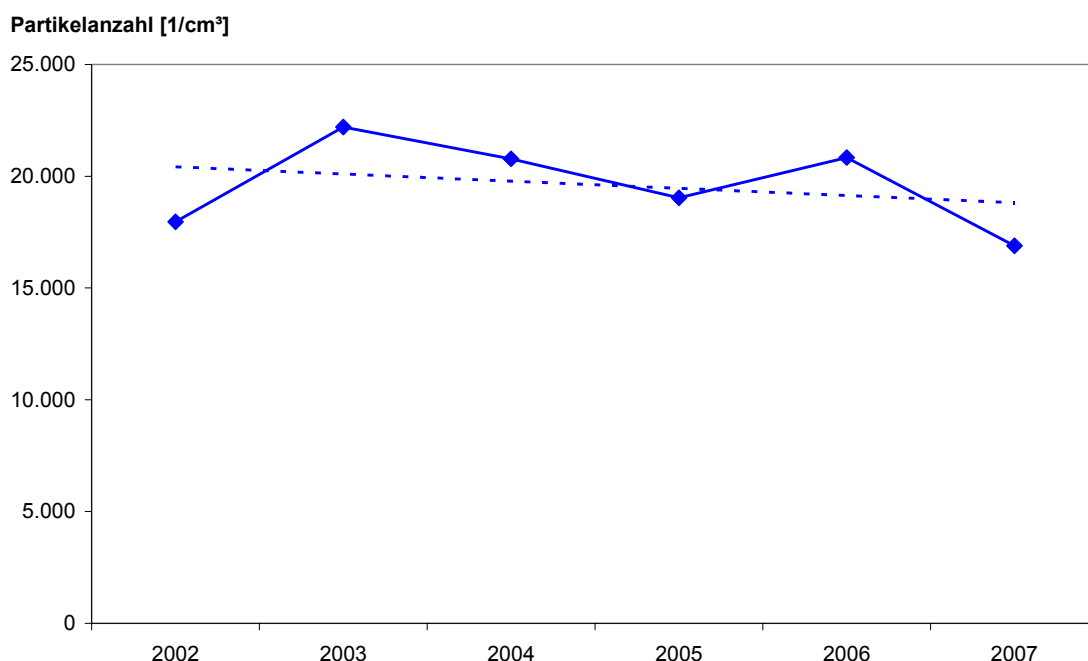


Abb. 3-6: Trend der Anzahlkonzentration ultrafeiner Partikel (Durchmesser von 3 bis 100 nm), Dresden-Schlesischer Platz

4 Ursprung der Verschmutzung

Kapitel 4 geht den Ursachen der Luft-Verschmutzung genauer auf den Grund (Herkunftsanalyse, Ursache der Überschreitung des PM₁₀-Tagesmittel-Grenzwertes) und führt in die Modellierung der Immissionsbelastung anhand der Ist-Analyse ein.

4.1 Analyse der Emissionssituation

4.1.1 Liste der wichtigsten Emissionsquellen, die für die Verschmutzung verantwortlich sind

Die wichtigsten Emittenten für die Emission von PM₁₀ und NO_x⁷ im Stadtgebiet von Dresden wurden dem Emissionskataster des LfUG entnommen. Es sind:

- Industrie und Gewerbe
- Großfeuerungsanlagen (GFA; Anlagen, die der 13. BImSchV unterliegen. Diese gehören eigentlich zu „Industrie und Gewerbe“, werden wegen ihrer großen Bedeutung aber gesondert ausgewiesen.)
- Feuerungen in Haushalten (Hausbrand) und bei Kleinverbrauchern (Handel, Dienstleistungen, Nichtverarbeitendes Gewerbe).
- Verkehr (Straßen-, Luft-, Schiffs- und Schienenverkehr)

Deutlich geringeren Einfluss auf die PM₁₀-Emission besitzt die Landwirtschaft (Pflanzenbau, Tierhaltung).

Durch Bautätigkeit kann die lokale PM₁₀-Konzentration zeitlich begrenzt erheblich beeinflusst werden. Eine Emissionsabschätzung für das Plangebiet ist jedoch nicht möglich.

4.1.1.1 Industrie und Gewerbe

Zur Emittentengruppe Industrie und Gewerbe zählen die sog. Erklärspflichtigen Anlagen (unterliegen der 11. BImSchV) und die Feuerungsanlagen im Verarbeitenden Gewerbe.

Tab. 4-1 zeigt die Emissionen dieser Emittentengruppe 2004.

Tab. 12-1 (im Anhang, Kap. 17.2) enthält eine Übersicht zu den erklärspflichtigen Anlagen mit den von Betreibern im Jahr 2004 abgegebenen Daten zu NO_x-, PM₁₀- und Staub-Emissionen.

Tab. 4-2 zeigt als Zusammenfassung die Anzahl von erklärspflichtigen Anlagen im Stadtgebiet Dresden, deren Zuordnung zu den Kategorien im Anhang zur 4. BImSchV sowie die Emissionen für das Jahr 2004⁸. Die Abb. 4-1 und Abb. 4-2 zeigen die Anteile der Anlagenkategorien nach dem Anhang zur 4. BImSchV an der NO_x- und PM₁₀-Emission auf der Grundlage der Emissionserklärung 2004. Dabei bestimmt hauptsächlich das DREWAG Gasturbinen-Heizkraftwerk Nossener Brücke die NO_x-Emission. Die PM₁₀-Emission bestimmen vor allem die Anlagen der Nr. 8 (75 %), gefolgt von Anlagen der Nr. 2 (14 %). Erwähnenswert (jeweils mehr als 5 t PM₁₀/Jahr je Anlage) sind die Beiträge aus den Firmen AMAND Umwelttechnik BT Heller, Elbe-Recycling Dresden GmbH und Humuswirtschaft Kaditz GmbH.

⁷ Die Emissionsfaktoren zur Berechnung der Emissionen und die Angaben in den Emissionserklärungen beziehen sich zumeist auf „NO_x“, angegeben als NO₂“. Eine Aufteilung der Emissionen in NO und NO₂ ist deshalb nicht möglich.

⁸ Jahr der letzten Emissionserklärung

Die Karten 1 und 2 im Anhang (Kap. 12.10) zeigen die Verteilung der Emissionen im Stadtgebiet.

Tab. 4-1: Emissionen aus Industrie und Gewerbe in Dresden 2004 (Ergebnisse gerundet)

Quelle		Jahr	Emission in [t/a]	
			NO _x	PM ₁₀
(1)	Großfeuerungsanlagen (GFA)	2004	513	2
(2)	sonstige erklärungsspflichtige Anlagen	2004	165	40
(3)	Feuerungen im Verarbeitenden Gewerbe	2004	213	47
Summe			890	89

Tab. 4-2: Erklärungsspflichtige Anlagen mit Emissionserklärung in Dresden im Jahr 2004 (Summe aus (1) und (2) aus Tab. 4-1)

Nr. nach Anhang zur 4. BImSchV	Branche	Anlagenanzahl	NO _x -Emission in [t/a]	PM ₁₀ -Emission in [t/a]
Nr. 1	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	10	573	2
davon Nr. 1.01	GFA	3	513	2
Nr. 2	Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	6	20	6
Nr. 3	Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung	8	8	<1
Nr. 4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	0	-	-
Nr. 5	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen	16	<1	<1
Nr. 6	Holz, Zellstoff	0	-	-
Nr. 7	Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	2	3	<1
Nr. 8	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	26	73	31
Nr. 9	Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen	3	0	2
Nr. 10	Sonstiges	2	<1	<1
Summe		73	677	42

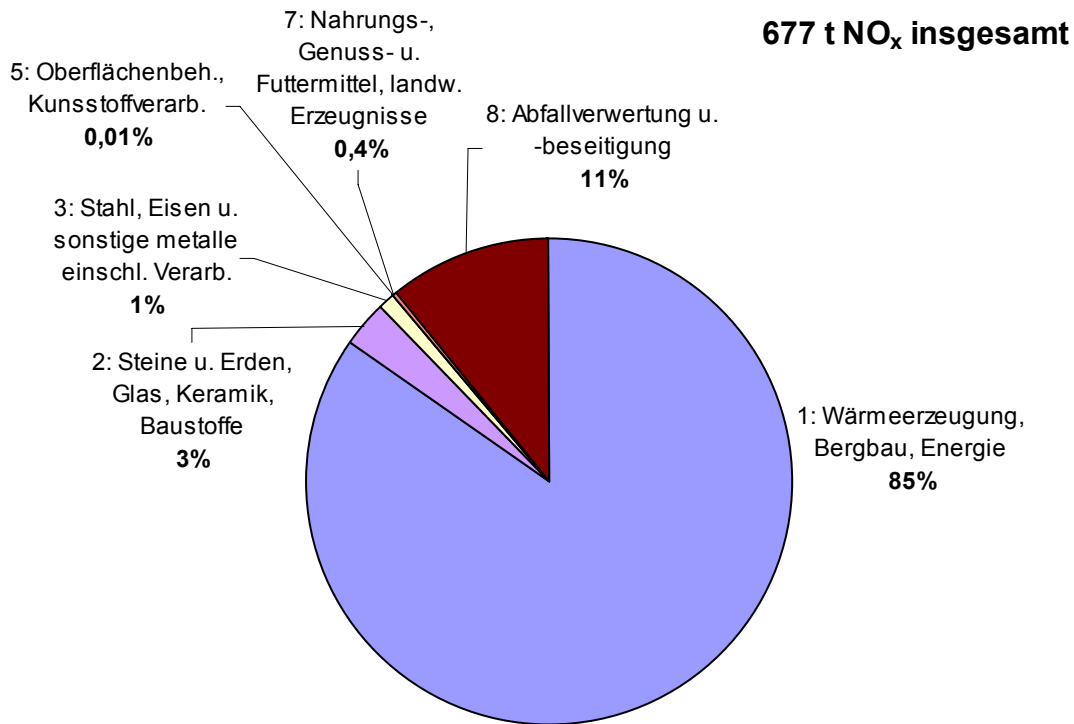


Abb. 4-1: NO_x-Emission der erklärungspflichtigen Anlagen in Dresden 2004

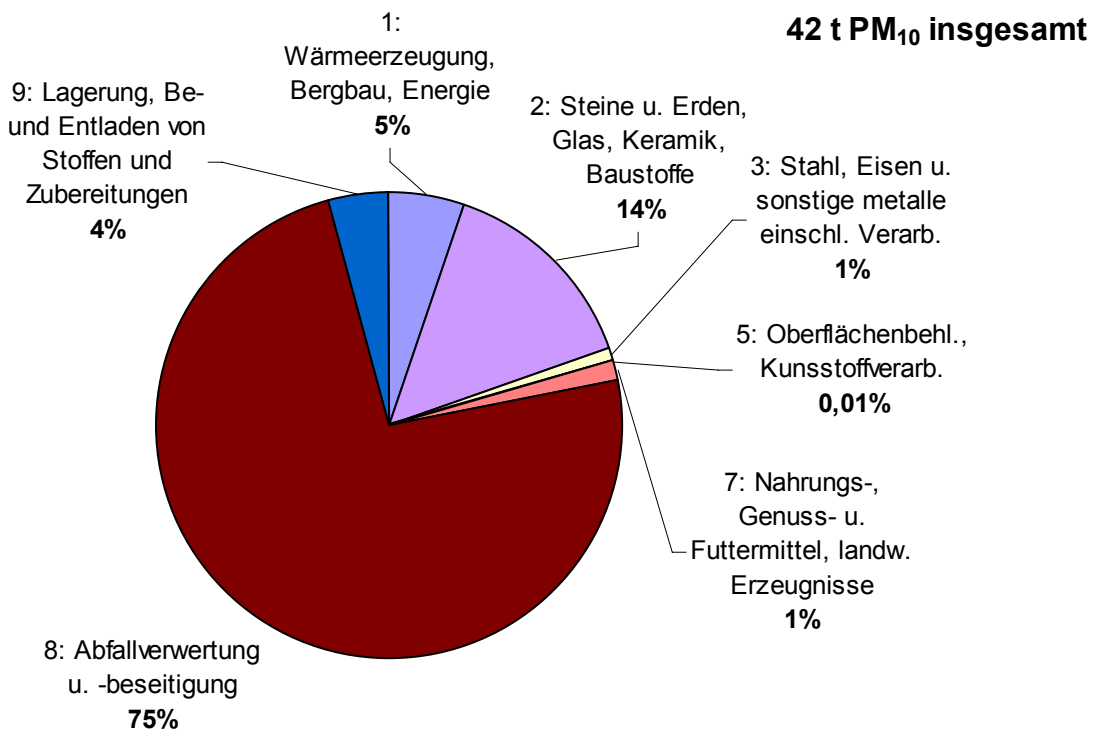


Abb. 4-2: PM₁₀-Emission der erklärungspflichtigen Anlagen in Dresden 2004

4.1.1.2 Hausbrand und Kleinverbraucher

Zur Abschätzung der Beiträge durch Hausbrand und Kleinverbraucher (vgl. Tab. 4-3) müssen ebenso wie bei Feuerungsanlagen im Verarbeitenden Gewerbe die sächsischen Gesamtemissionen dieser Emittentengruppen über den Bevölkerungsanteil der Stadt Dresden auf das Plangebiet herunter gebrochen werden. Der Energieträgereinsatz ist den Energieberichten des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit entnommen. Lediglich bei der räumlichen Verteilung der Emissionen liegen auch ortsspezifische Daten (Ausschluss von Gebieten mit Fernheizung) mit vor. Dresden hat mit 48 % einen hohen Grad an Fernwärmeversorgung (siehe Kap. 7.1.1). Die Karten 3 und 4 im Anhang zeigen die Verteilung der Emissionen im Stadtgebiet.

Tab. 4-3: Emissionen durch Hausbrand und Kleinverbraucher 2004

Quelle	Emission in [t/a]	
	NO _x	PM ₁₀
Hausbrand	368	25
Kleinverbraucher	154	4
Summe	522	29

4.1.1.3 Verkehr

Die Verkehrsemissionen (vgl. Tab. 4-4) setzen sich aus den direkten Motoremissionen im Straßen- und Schienen-, Schiffs- und Luftverkehr und den Emissionen durch Aufwirblung und Abrieb im Straßen- und Luftverkehr zusammen. Abb. 4-3 zeigt, dass die schweren Nutzfahrzeuge (SNfz) die Emissionen des Straßenverkehrs deutlich bestimmen. Für die PM₁₀-Emission sind – bedingt durch die hohe Fahrleistung (→ Aufwirblung/Abrieb) – auch die Pkw wichtig. Leichte Nutzfahrzeuge (LNfz) und Busse üben einen geringeren, Zweiräder praktisch keinen (darstellbaren) Einfluss aus.

Die **Motoremissionen des Verkehrs** werden mit einem komplexen Modell⁹ berechnet, in das beim Straßenverkehr u. a. der Fahrzeugbestand nach Gemeinden, die durchschnittliche Fahrleistung pro Fahrzeugkategorie, die Daten zu Verkehrszählstellen und Streckenprofil, Annahmen zu mittleren Verkehrssituationen sowie die Emissionsfaktoren aus dem Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (Version 2.1) eingegangen sind (UMWELTBUNDESAMT, 2004). Die Validierung aller Modelleingangsgrößen vor Ort in der Stadt Dresden war aus Kapazitätsgründen nicht möglich. Für die Berechnung der Emissionen des Schienenverkehrs standen auch ortsspezifische Angaben zur Verfügung.

Die Emissionen durch **Abrieb und Aufwirblung durch Straßenverkehr** beruhen auf den Ergebnissen von DÜHRING ET AL. (2004).

Die Karten 5 und 6 im Anhang 12.10 zeigen die Verteilung der Emissionen im Stadtgebiet.

⁹ Dynamisiertes Emissionskataster Sachsen (DEK); Entwicklung: TU Dresden, Lehrstuhl für Verkehrsökologie in mehreren Projekten

Tab. 4-4: Verkehrsemissionen in Dresden 2004 (Ergebnisse gerundet)

Quelle	Emission in [t/a]	
	NO _x	PM ₁₀
Motor Straße	2.611	84
Motor Schiene	218	5
Motor Luft	65	<1
Motor Schiff	77	3
<u>Zwischensumme Motor</u>	<u>2.971</u>	<u>92</u>
Aufwirblung/ Abrieb Straße		195
Aufwirblung/Abrieb Luft		7
<u>Zwischensumme Aufwirblung/ Abrieb</u>		<u>202</u>
Verkehr gesamt	2.971	294

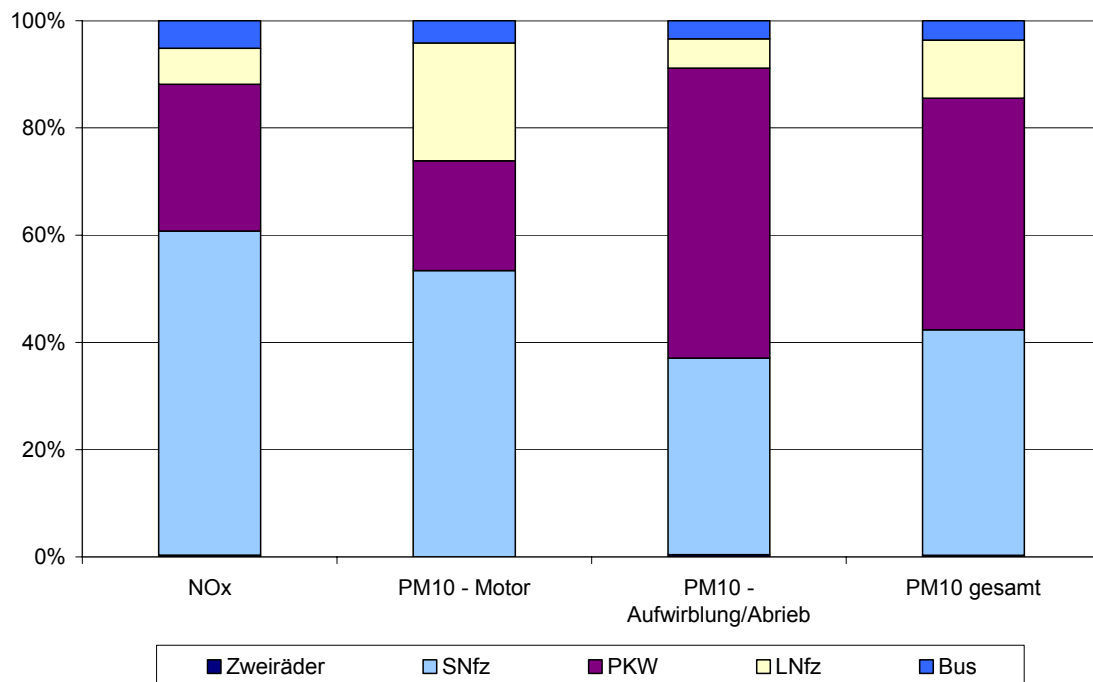


Abb. 4-3: Anteile der Fahrzeugkategorien an der Emission des Straßenverkehrs 2004 (Durchschnitt für Sachsen)

4.1.1.4 Landwirtschaft

Für die Emission aus der Landwirtschaft liegt zwar nur eine erste grobe Abschätzung vor (vgl. Tab. 4-5, Karten 7 und 8 im Anhang 12.10), die jedoch auf eine – allerdings geringfügige – Beeinflussung der PM₁₀-Gesamtemission hinweist. Als Grundlage für die Ermittlung der PM₁₀-Emission aus der Tierhaltung dienen die Tierbestände nach dem STATISTISCHEN LANDESAMT (2005) und die (mittleren europäischen) Emissionsfaktoren nach TAKAI ET AL. (1998). Die PM₁₀-Emission aus dem Pflanzenbau wird mit Hilfe der Ackerfläche nach dem STATISTISCHEN LANDESAMT (2005) und den Emissionsfaktoren für Aufwirblung und Abrieb (Bodenbearbeitung, Ernte, Fahrten) nach DÜHRING ET AL. (2004) berechnet.

Tab. 4-5: PM_{10} -Emissionen durch die Landwirtschaft in Dresden 2004

Quelle	Emission in [t/a]	
	NO_x	PM_{10}
Pflanzenbau	8	11
Tierhaltung		3
Summe	8	14

4.1.2 Gesamtmenge der Emissionen in Dresden

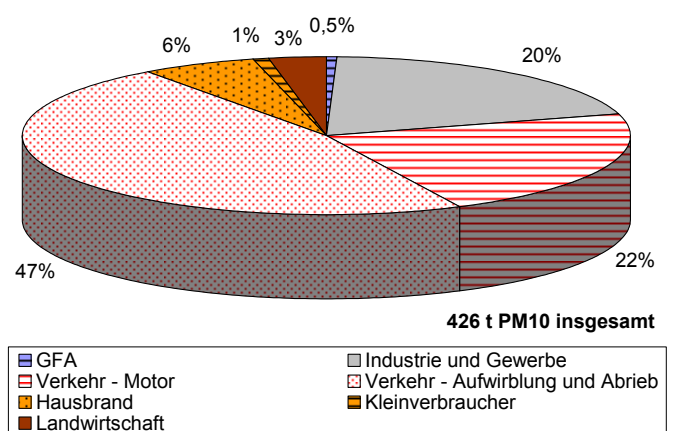
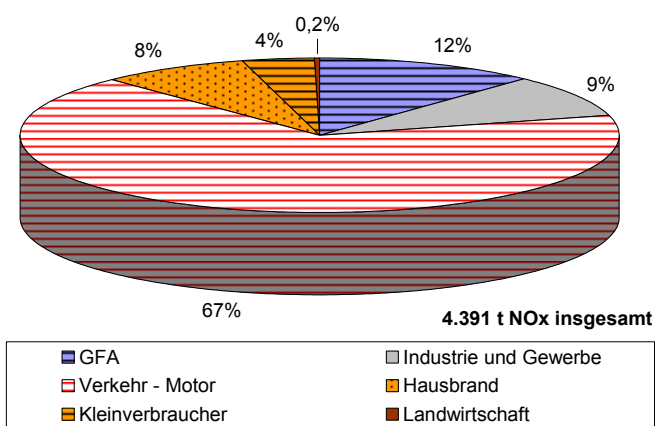
Die Tab. 4-6 gibt einen Überblick zu den Beiträgen der Emittentengruppen zur Gesamtemission von Dresden im Jahr 2004. Die Abb. 4-4 und Abb. 4-5 veranschaulichen den Einfluss der Emittenten.

Bei den **Stickoxiden** ist der Verkehr mit 67 % der Hauptemittent. Einen dagegen geringen Anteil haben die Großfeuerungsanlagen (GFA) (12 %) sowie Hausbrand und Kleinverbraucher (12 %).

Bei **PM_{10}** stellt ebenfalls der Verkehr mit ca. 69 % den Hauptverursacher, gefolgt von Industrie und Gewerbe mit 20 % und Hausbrand und Kleinverbraucher, die mit 7 % nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Tab. 4-6. Emissionen im Stadtgebiet Dresden 2004

Emittentengruppe	Emission in [t/a]	
	NO_x	PM_{10}
Industrie und Gewerbe inkl. GFA	890	89
Hausbrand und Kleinverbraucher	522	29
Verkehr	2.971	294
Landwirtschaft	8	14
Summe	4.391	426

Abb. 4-4: NO_x -Emission in Dresden 2004Abb. 4-5: PM_{10} -Emission in Dresden 2004

4.1.3 Information über Verschmutzung aus anderen Gebieten in Sachsen

Als Bilanzgebiet für die Erhebung zu Verschmutzungen aus anderen Gebieten wurde Sachsen gewählt, da:

- durch den Transport der Luftschadstoffe die Situation in Dresden beeinflusst werden kann (vgl. Kap 4.2)
- die für die Abgrenzung eines kleineren Gebietes erforderlichen zahlreichen Ausbreitungsrechnungen aus Kapazitätsgründen nicht leistbar sind
- die Übernahme von sächsischen Durchschnittswerten (z. B. bei Hausbrand, Kleinverbrauchern) für kleine Gebiete tendenziell zu größeren Fehlern führen kann.

Zur Berechnung der Emissionen gilt das für Dresden Ausgeführte (mit der Ausnahme, dass für Sachsen noch keine Berücksichtigung der Gebiete mit Fernheizung erfolgen konnte).

Folgende Quellen für primäre PM₁₀-Emissionen können, da keine oder keine ausreichenden Daten vorliegen, nicht in die Emissionsbilanz aufgenommen werden:

- Winderosion von Ackerflächen
- biogene Quellen
- Verwehungen aus Tagebau- und Rekultivierungsflächen
- Baustellen.

Der Beitrag der einzelnen Emissionsquellen zu anorganischen Sekundäraerosolen, die sich aus gasförmigen Emissionen (vor allem SO₂, NH₃ und NO_x) bilden, ist zz. nicht ausreichend quantifizierbar. Anorganische Sekundäraerosole sind von 25 – 30 % an verkehrsnahen Standorten bis zu 35 – 47 % in Stadtnähe bzw. im ländlichen Hintergrund im PM₁₀ enthalten (GERWIG, 2005).

Tab. 4-7: Emission in Sachsen 2004

Emittentengruppe	Emission in [t/a]	
	NO _x	PM ₁₀
Industrie und Gewerbe inkl. GFA	28.461	2.829
Hausbrand und Kleinverbraucher	4.601	255
Verkehr	37.034	3.059
Landwirtschaft	856	2.595
Summe	70.952	8.738

4.2 Analyse der Immissionssituation

4.2.1 Äquivalenzwerte

Die Erfahrungen der PM₁₀-Messreihen der vergangenen Jahre zeigen, dass der Kurzzeitgrenzwert (PM₁₀-Überschreitungstage) eher überschritten wurde als der Langzeitgrenzwert (PM₁₀-Jahresmittelwert). Der PM₁₀-Kurzzeitgrenzwert stellt also das strengere Beurteilungskriterium dar. Da die Planung und Bewertung langfristiger Maßnahmen im Luftreinhalte- und Aktionsplan aber auf der Grundlage von Langzeitgrenzwerten (PM₁₀-Jahresmittelgrenzwert) erfolgt, liegt es nahe, den gesetzlich vorgegebenen Kurzzeitgrenzwert auf einen äquivalenten Jahresmittelwert umzurechnen.

Aus den sächsischen PM₁₀-Messreihen wurde ein Zusammenhang von PM₁₀-Überschreitungshäufigkeit und PM₁₀-Jahresmittelwert hergestellt (Abb. 4-6). Der PM₁₀-Kurzzeitgrenzwert mit 35 Überschreitungstagen von 50 µg/m³ pro Kalenderjahr ist etwa gleichbedeutend mit einem PM₁₀-Jahresmittelwert von 30 µg/m³.

Das PM₁₀-Niveau von 30 µg/m³ wird damit als Zielwert für PM₁₀-Minderungsmaßnahmen eingeführt, um die zulässige Anzahl von 35 Überschreitungen einzuhalten (PM₁₀-Äquivalenzwert für Sachsen).

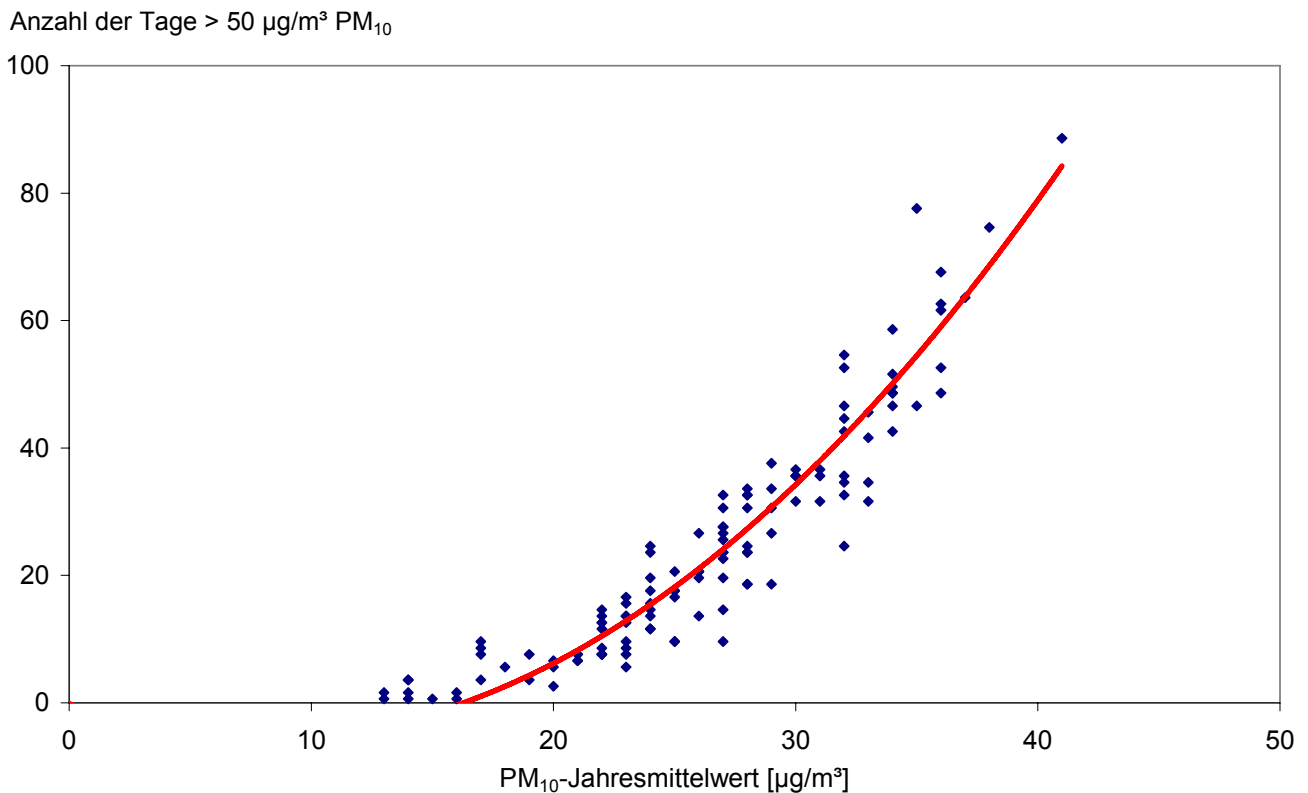


Abb. 4-6: Jahresmittelwerte und Überschreitungstage für PM₁₀ in Sachsen

Für die Stickoxide liegen die Emissionsdaten in der Regel für die Summe der Stickstoffoxide (NO_x) und nicht für NO_2 vor. Die Immissions-Grenzwerte für Stickoxide, um die es in diesem Luftreinhalte- und Aktionsplan geht, beziehen sich jedoch auf NO_2 . Da die NO_x -Emissionen der Verursacher (vgl. Kap. 4.1) aber nur mit NO_x -Immissionen verglichen werden können (und nicht mit NO_2 -Immissionen), wurde ein Zusammenhang zwischen NO_2 - und NO_x -Immissionen über die Messergebnisse im Sächsischen Luftmessnetz hergestellt (Abb. 4-7). Daraus können NO_2 -Immissionen in NO_x -Immissionen umgerechnet werden. Der NO_2 -Jahresmittelgrenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ist danach etwa gleichbedeutend mit einem Jahresmittelwert von $96 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$.

Das NO_x -Niveau von $96 \mu\text{g}/\text{m}^3$ kann somit als Zielwert für Minderungsmaßnahmen genutzt werden, um den NO_2 -Jahresgrenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ einzuhalten (NO_x -Äquivalenzwert für Sachsen).

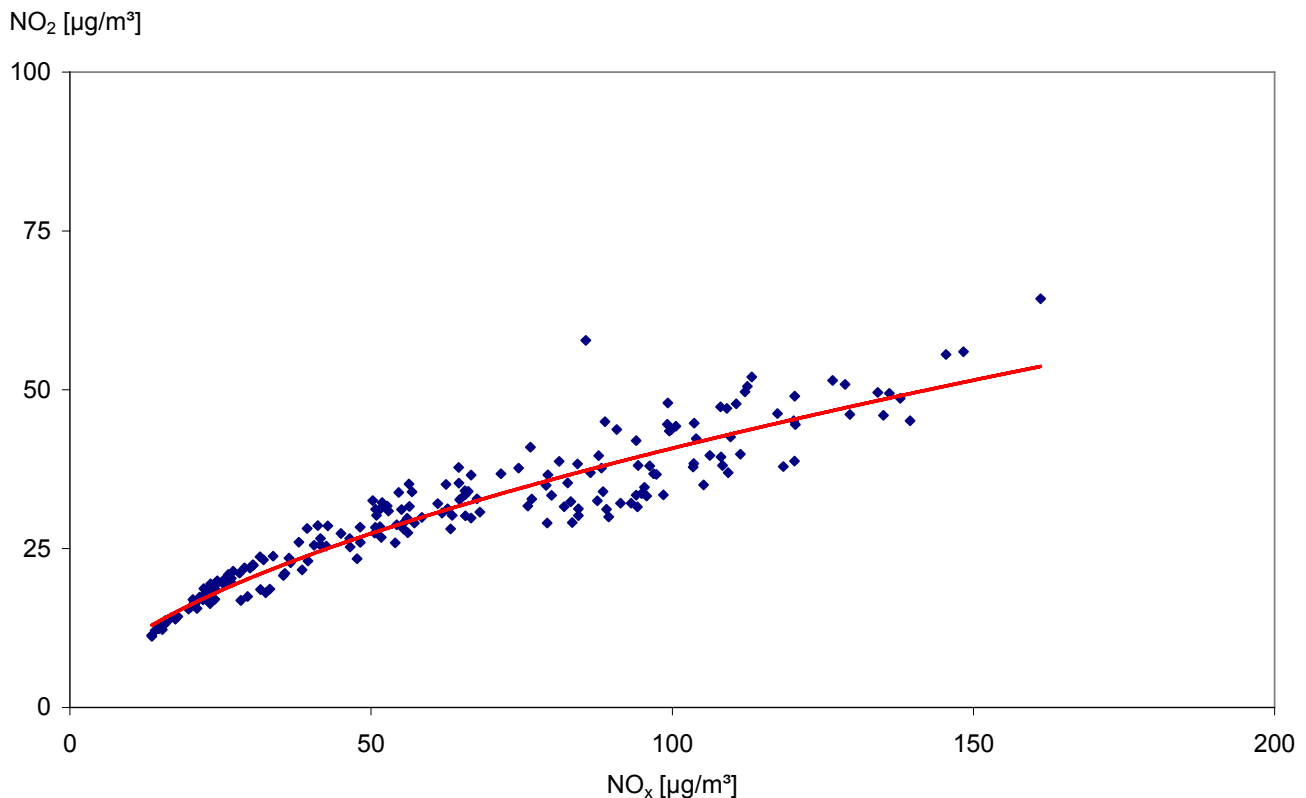


Abb. 4-7: Jahresmittelwerte für NO_2 und NO_x in Sachsen

4.2.2 Referenzniveaus

Das Referenzniveau ist das Niveau einer festgestellten gegenwärtigen mittleren Schadstoffkonzentration. Es bildet die Basis sowohl für die Analyse des Ursprungs der Verschmutzung als auch für die Planung von Maßnahmen zur Verringerung der Schadstoffkonzentration. Die Bildung des Referenzniveaus wurde über einen längeren Zeitraum¹⁰ gewählt, um den Einfluss der Meteorologie möglichst gering zu halten.

Die ermittelten Referenzniveaus werden in Tab. 4-8 zusammengefasst.

Tab. 4-8: Referenzniveaus in Dresden (2001 - 2005)

	NO ₂ [µg/m ³]	NO _x [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]
Regionales Hintergrundniveau	16	19	19
Städtisches Hintergrundniveau Messstation Stadtrand (Radebeul-Wdf)	18	22	22
Städtisches Niveau mit lokalen Quellen Messstation Postplatz	31	48	31
Niveau am Überschreitungsort (hot spot) Messstation Schlesischer Platz Messstation Bergstraße*	47 58	107 163	33 33

*Messzeitraum Bergstraße: 01.01. bis 31.12.05

Das **regionale Hintergrundniveau** im Gebiet der Stadt Dresden ergäbe sich, wenn keine Stadt Dresden und keine Quellen im Abstand von 30 km vorhanden wären. Der Wert wird der Modellrechnung IMMIKART FS Sachsen des LfUG entnommen, in das die Messergebnisse der sächsischen Hintergrundmessstationen eingehen. Das regionale Hintergrundniveau im Gebiet Dresden beträgt 16 µg/m³ NO₂, 19 µg/m³ NO_x und 19 µg/m³ PM₁₀.

Das **städtische Hintergrundniveau** (auch Gesamt-Hintergrundniveau genannt) im Gebiet der Stadt Dresden ergäbe sich bei Abwesenheit signifikanter Quellen in nächster Umgebung (niedrige Quellen mehr als 300 m entfernt, hohe Kamine mehr als 5 km entfernt). Das städtische Hintergrundniveau am Stadtrand von Dresden wurde aus den Ergebnissen der Messstation Dresden-Stadtrand (Radebeul-Wahnsdorf) ermittelt. Es beträgt 18 µg/m³ NO₂, 22 µg/m³ NO_x und 22 µg/m³ für PM₁₀.

Die Messstation **Dresden-Postplatz** liefert typische Ergebnisse, die zwischen städtischem Hintergrundniveau und Orten mit höchstem Niveau (Hot Spots) einzuordnen sind. Das Niveau betrug 31 µg/m³ NO₂, 48 µg/m³ NO_x und 31 µg/m³ PM₁₀.

Zwei von vier Messstationen in Dresden sind extrem hoch belastet. Die verkehrsnahen Messstation **Dresden-Schlesischer Platz** lieferte 47 µg/m³ NO₂, 107 µg/m³ NO_x und 33 µg/m³ PM₁₀. An der neuen verkehrsdominierten Messstation **Dresden-Bergstraße** wurden 58 µg/m³ NO₂, 163 NO_x und 33 µg/m³ PM₁₀ ermittelt.

Die ermittelten Niveaus werden in Abb. 4-8 bis Abb. 4-10 dargestellt. Der Abfall des Belastungsniveaus von den Überschreitungsorten bis zum regionalen Hintergrund ist eindrucksvoll zu sehen.

¹⁰ In der Regel gemittelt über den 5-Jahreszeitraum von 2001 bis 2005 (Ausnahme: Für die Messstation Dresden-Bergstraße liegen nur für 2005 Messwerte vor.)

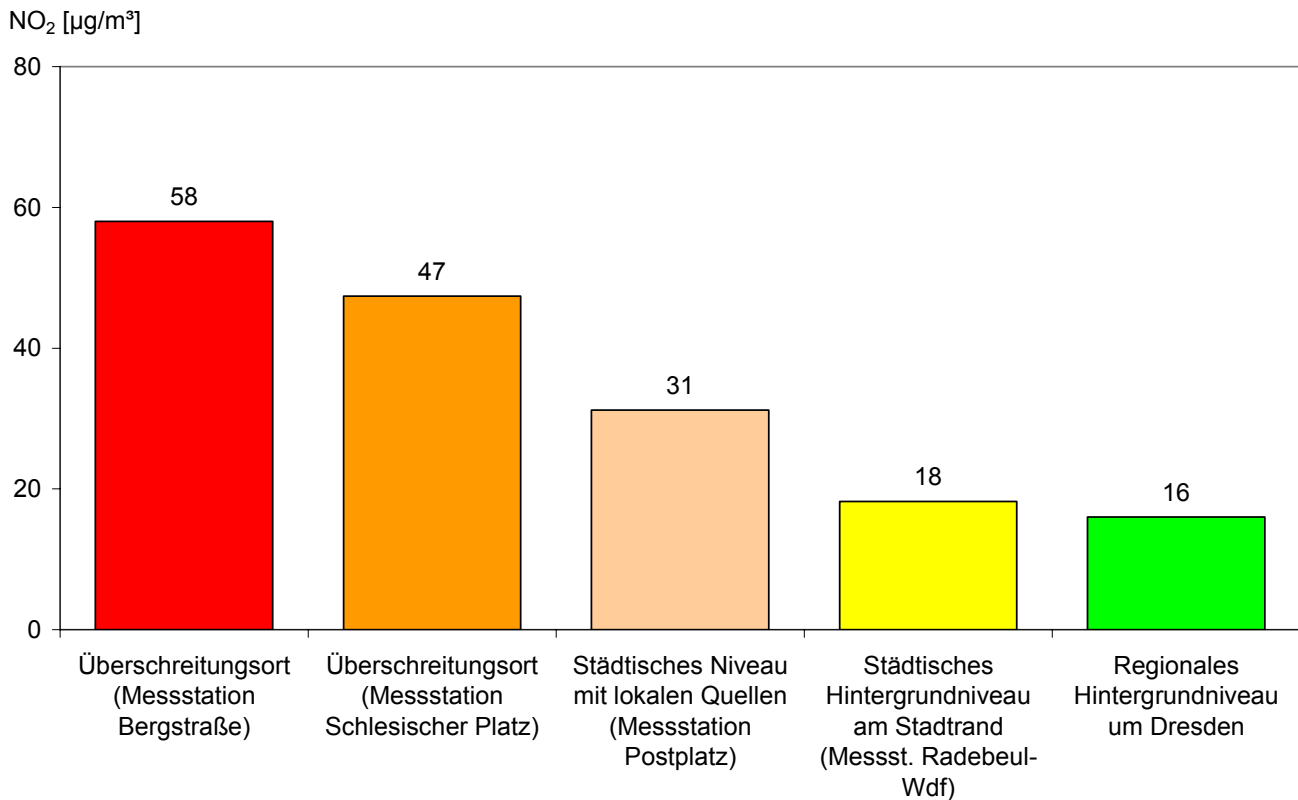


Abb. 4-8: NO₂-Referenzniveaus (2001 bis 2005)

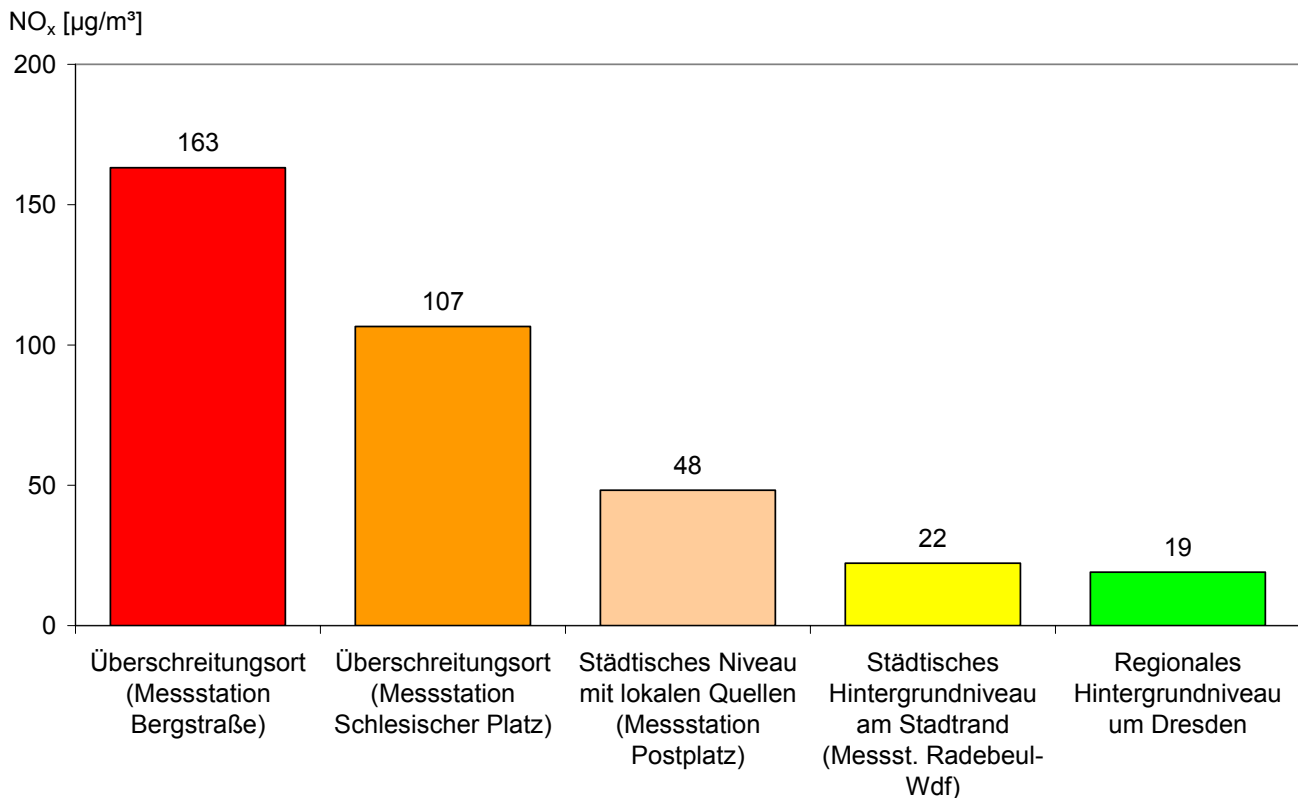


Abb. 4-9: NO_x-Referenzniveaus (2001 bis 2005)

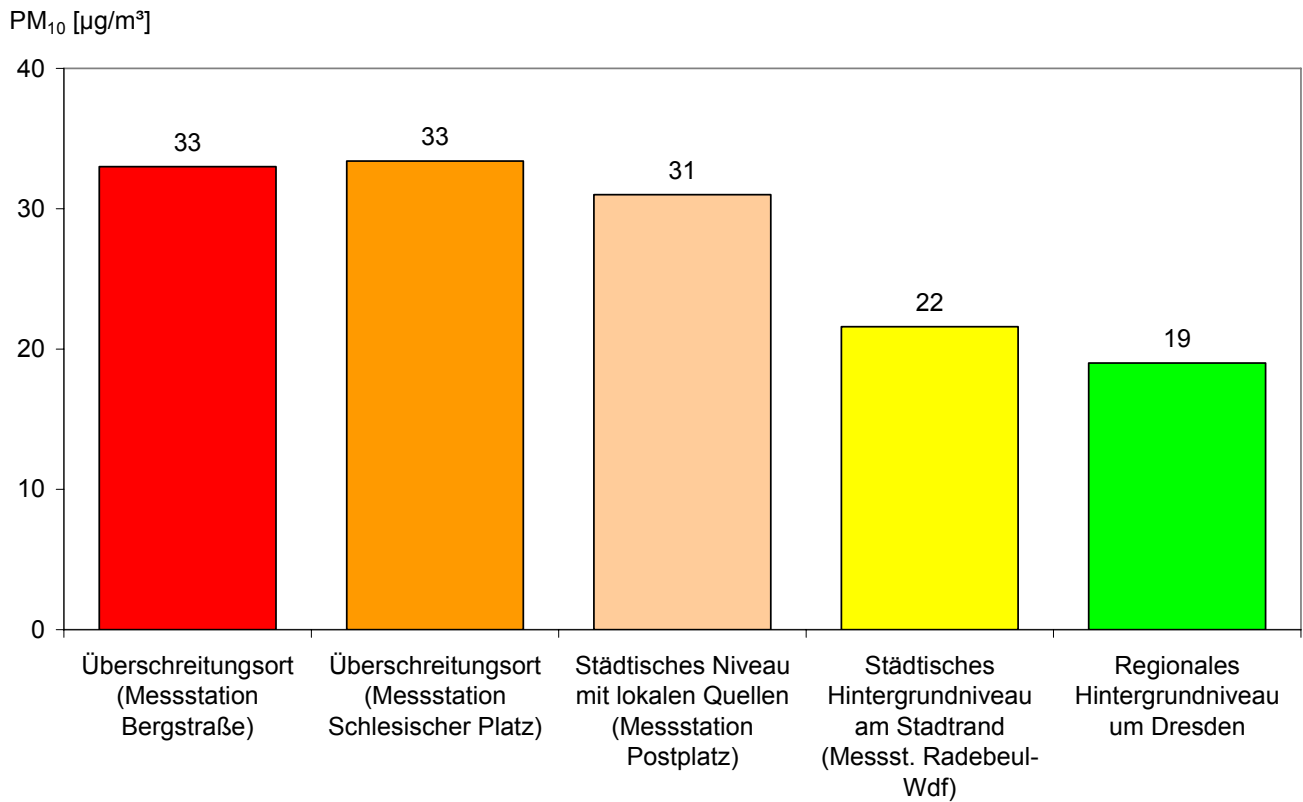


Abb. 4-10: PM₁₀-Referenzniveaus (2001 bis 2005)

4.2.3 Anteile der Hauptverursacher

Die Schätzung der Hauptverursacheranteile an der Belastung am Überschreitungsort erfolgt auf Basis der ermittelten Referenzniveaus¹¹ (vgl. Kap. 4.2.2) und Modellrechnungen¹².

Die Beiträge der Hauptverursacher der NO_x- und PM₁₀-Belastung an den Messstationen sind in Tab. 4-9 und Tab. 4-10 aufgelistet. Die Abbildungen Abb. 4-11 bis Abb. 4-15 zeigen dazu die prozentualen Anteile der Hauptverursachergruppen an den Messstationen mit Überschreitungen.

Tab. 4-9: Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für NO_x in Dresden (2001 - 2005)

NO _x -Anteile in [µg/m ³]	Bergstraße* = Autobahn- Zubringer	Schlesischer Platz = verkehrsnah	Postplatz = Wohngebiet in Stadtmitte
a) Ferneintrag	19	19	19
b) Zusatzbelastung durch Kfz- Verkehr der Stadt ¹³	121	65	21
c) Zusatzbelastung durch restliche Quellen der Stadt	23	23	8

*Messzeitraum Bergstraße: 01.01. bis 31.12.05

Tab. 4-10: Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM₁₀ in Dresden (2001 - 2005)

PM ₁₀ -Anteile in [µg/m ³]	Bergstraße = Autobahn- Zubringer	Schlesischer Platz = verkehrsnah	Postplatz = Wohngebiet in Stadtmitte
a) Ferneintrag	19	19	19
b) Zusatzbelastung durch Kfz- Verkehr der Stadt	8	8	3
c) Zusatzbelastung durch lokale Bautätigkeit	0	0	1**
d) Zusatzbelastung durch restliche Quellen der Stadt	6	7	8

**Postplatz: Am Postplatz ist lokale Bautätigkeit in unmittelbarer Nähe der Messstation bekannt, die insbesondere die PM₁₀-Belastung beeinflusst. Der Baustellenbeitrag zur PM₁₀-Belastung am Postplatz wurde deshalb zusätzlich als ein Hauptquellenanteil abgeschätzt.

An der **Bergstraße** verursachen die Kfz-Verkehrsemissionen mit 74 % den größten Beitrag zur NO_x-Belastung. Dabei ist unter Kfz-Verkehr der Straßenverkehr zu verstehen, der in unmittelbarer Nähe an der Messstation (lokal) und auf dem übrigen Straßennetz der Stadt (Stadtgebiet) fährt. Durch die restlichen Quellen in der Stadt Dresden werden 14 % der NO_x-Immission verursacht. Mit restlichen Quellen der Stadt werden alle weiteren Quellen der Stadt zu einer Hauptgruppe zusammengefasst, die Beiträge liefern, wie z. B. Industrie, Gewerbe, Hausbrand und Großfeuerungsanlagen im Stadtge-

¹¹ Es wird angenommen, dass der Ferneintrag nach Dresden gleich dem regionalen Hintergrundniveau um Dresden ist.

¹² Der Beitrag durch den Kfz-Verkehr der Stadt wird mit der Modellrechnung PROKAS ermittelt und an der Messstation mit den Messwerten kalibriert.

¹³ Mit „Kfz-Verkehr der Stadt“ ist die Summe aus lokalem Verkehr und Verkehr im restlichen Stadtgebiet gemeint.

biet. Die Vielzahl dieser restlichen Quellen im Stadtgebiet verursacht am Überschreitungsorort nur einen relativ kleinen Beitrag. Weiterhin werden 12 % der NO_x -Immission durch Ferneintrag von NO_x -Quellen, die außerhalb Dresdens liegen verursacht.

Den größten Beitrag für die PM_{10} -Immission liefert hingegen der Ferneintrag von Partikeln mit 58 %. Der Kfz-Verkehr verursacht einen Anteil von 24 % und die restlichen Quellen der Stadt liefern 18 % der PM_{10} -Belastung.

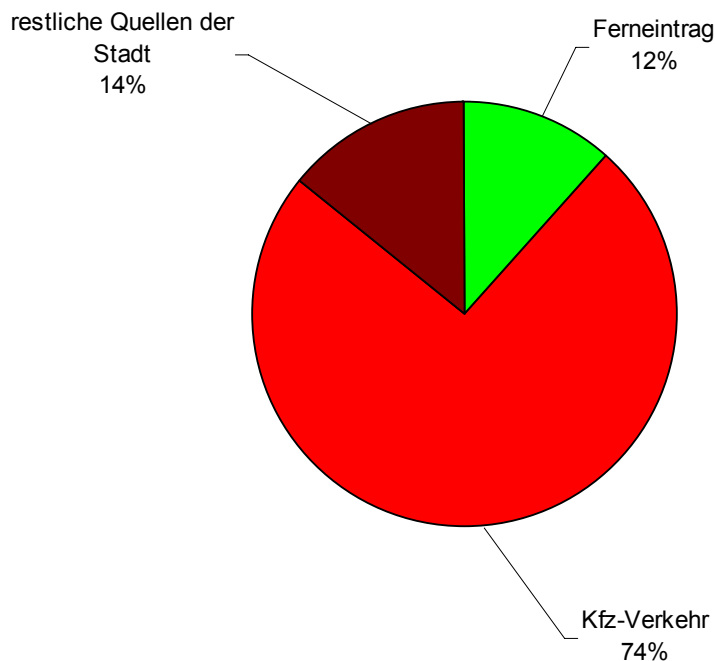


Abb. 4-11: Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für NO_x , Dresden-Bergstraße

Anmerkung: Unter Kfz-Verkehr ist der Straßenverkehr zu verstehen, der in unmittelbarer Nähe an der Messstation (lokal) und auf dem übrigen Straßennetz der Stadt (Stadtgebiet) fährt.

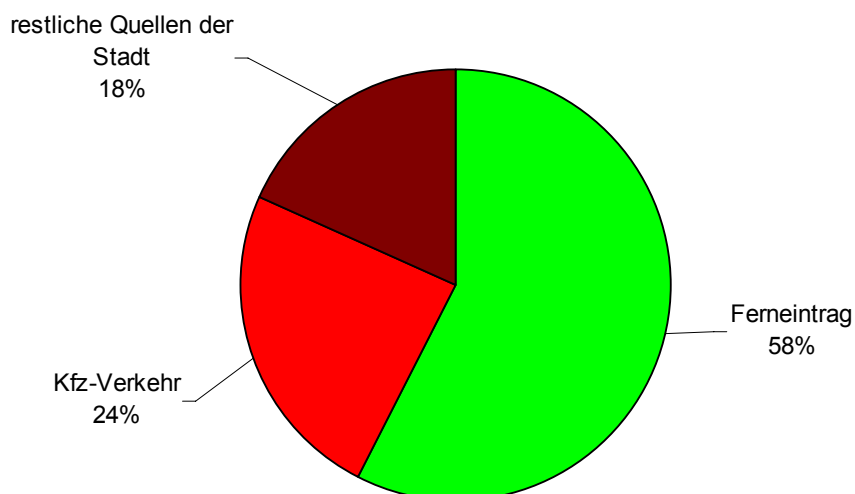


Abb. 4-12: Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM_{10} , Dresden-Bergstraße

Am **Schlesischen Platz** wird die NO_x -Immission durch den Kfz-Verkehr der Stadt mit 61 % und die PM_{10} -Immission durch den Ferneintrag mit 57 % dominiert. Für die NO_x -Belastung sind weiterhin 21 % aus restlichen Quellen der Stadt und 18 % durch Quellen außerhalb der Stadt verantwortlich. Die weiteren PM_{10} -Anteile verteilen sich auf 24 % Kfz-Verkehr der Stadt und 19 % restliche Quellen der Stadt.

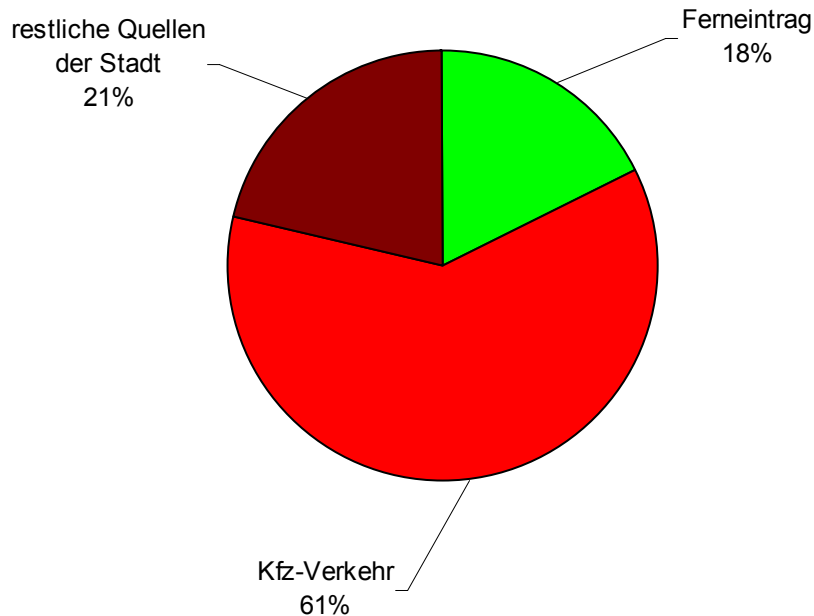


Abb. 4-13: Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für NO_x , Dresden-Schlesischer Platz

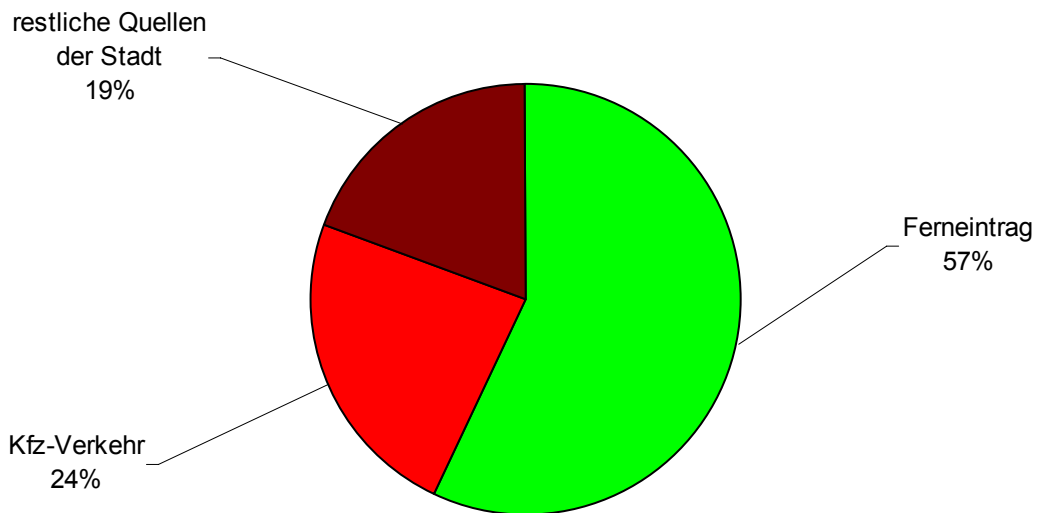


Abb. 4-14: Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM_{10} , Dresden-Schlesischer Platz

Am **Postplatz** wird der größte Teil der PM_{10} -Immission ebenfalls durch Ferneintrag mit 61 % verursacht. Der Kfz-Verkehr der Stadt hat einen Anteil von 10 %. Die lokale Bautätigkeit wird auf 4 % geschätzt. Die restlichen Quellen der Stadt führen zu 25 % der Belastung.



Abb. 4-15: Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM_{10} , Dresden-Postplatz

Zwischenfazit:

Aus den vorangegangenen Ausführungen ist ersichtlich, dass der Anteil des **Ferneintrages** an der gemessenen Immissionssituation weniger vom Überschreitungsort in der Stadt sondern mehr von der Art des Schadstoffes abhängig ist. An den Überschreitungsorten verursacht der Ferntransport stets mehr als die Hälfte der PM_{10} -Immission, jedoch weniger als 1/5 der NO_x -Immission. Der Ferneintrag ist damit für die PM_{10} -Immission am wichtigsten. Partikel können je nach meteorologischer Situation sehr lange in der Außenluft schweben und über weite Strecken transportiert werden. Der Ferneintrag von Partikeln ist in Dresden nicht beeinflussbar, obwohl auch die Quellen der Stadt Dresden natürlich zur Belastung im Hintergrund von Sachsen beitragen und diese Hintergrundbelastung wiederum auf die Immissionssituation in Dresden zurück wirkt. Der Beitrag des Ferneintrages wird aber auch durch Quellen im restlichen Sachsen beeinflusst, wie z. B. durch Emissionen in weiteren sächsischen Ballungsräumen und Städten sowie durch Kfz-Verkehrsemissionen auf dem sächsischen Straßennetz. Weitere Quellen sind in anderen Bundesländern, in Staaten Europas und sogar darüber hinaus vorhanden. So werden z. B. auch kurzzeitig Partikel mit Ursprung in der Sahara als Ferneintrag in Dresden festgestellt (GERWIG, 2005).

Da die **regionale Hintergrundbelastung** für PM_{10} etwa die Hälfte der Konzentration an den Überschreitungsorten ausmacht, wäre eine Senkung dieses Anteils für alle Ballungsräume und Städte von Vorteil und eine sehr effektive globale Maßnahme zur Verbesserung der Luftqualität. Um die Hintergrundbelastung zu senken, sind sachsenweite, nationale und europäische Maßnahmen zur PM_{10} -Reduzierung notwendig. Die Stadt Dresden sollte solche Maßnahmen aktiv unterstützen.

Für die Maßnahmenplanung der Stadt Dresden ist die Verringerung der NO_x -Emissionen des Kfz-Verkehrs der Stadt von zentraler Bedeutung, um die NO_2 -Grenzwerte ab 2010 einhalten zu können.

Weiterhin sind Reduzierungen von PM_{10} auf allen denkbaren Gebieten zu prüfen, um durch eine Vielzahl von Einzelmaßnahmen mit ggf. auch kleinen einzelnen PM_{10} -Reduzierungen zu einem Bündel von Maßnahmen zu kommen, welches eine spürbare Verbesserung der Luftqualität für Partikel erreicht. Die abgeschätzten Anteile der Hauptverursacher sollten dabei als Ausgangspunkt für die Aufstellung von Maßnahmen dienen.

4.2.4 Anteile der Quellen der Stadt

Der Immissionsanteil „Restliche Quellen der Stadt“ aus dem vorangegangenen Kapitel 4.2.3 wird im Folgenden prozentual auf die erhobenen Emissionsdaten aus Kap. 4.1 aufgeteilt, um die Verursacheranteile an der Gesamtimmission zu präzisieren.

Stickoxide

Die Abb. 4-16 zeigt die Beiträge der Verursacher für NO_x-Belastung an der Station **Dresden-Bergstraße**. Der Einfluss des Verkehrs beläuft sich demnach auf insgesamt 77 % der NO_x-Emission (74 % Kfz-Verkehr + 3 % Verkehr Luft/Schiff/Schiene im Stadtgebiet). Die übrigen Quellen im Stadtgebiet wie GFA, Industrie, Gewerbe, Hausbrand und Kleinverbraucher haben mit zusammen nur 11 % eine untergeordnete Bedeutung.

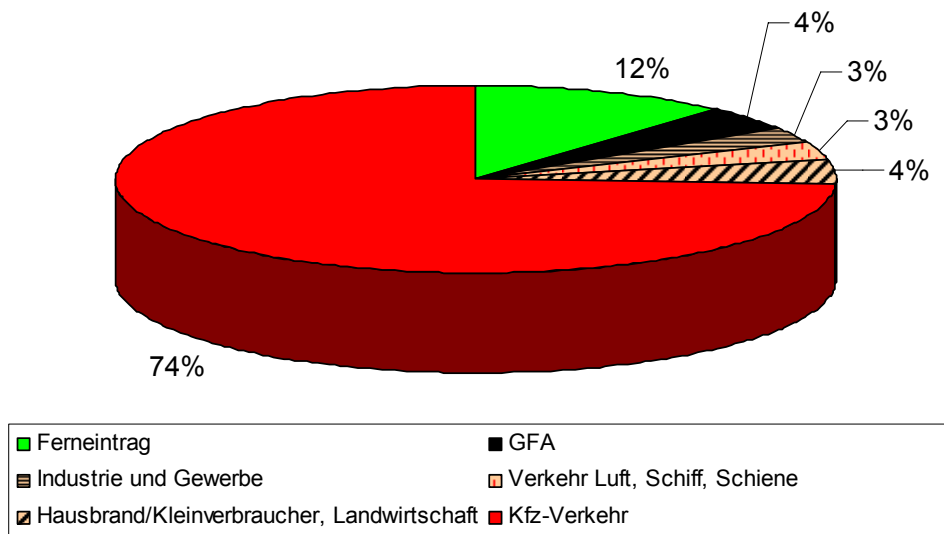


Abb. 4-16: Verursacheranalyse für die NO_x-Belastungen, Dresden-Bergstraße

An der Station **Schlesischer Platz** entsprechen 65 % der NO_x-Immission dem Verkehr (61 % Kfz-Verkehr + 4 % Verkehr Luft/Schiff/Schiene im Stadtgebiet). Die übrigen Quellen im Stadtgebiet haben auch hier mit zusammen 17 % nur eine untergeordnete Bedeutung.

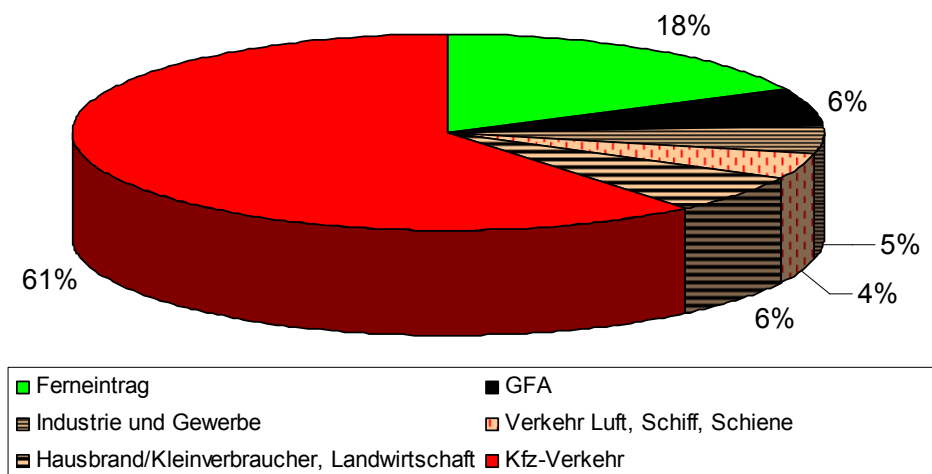


Abb. 4-17: Verursacheranalyse für die NO_x-Belastungen, Dresden-Schlesischer Platz

Partikel PM₁₀

Abb. 4-18 zeigt die Beiträge der Verursacher für PM₁₀-Belastung am Schlesischen Platz. (Für die **Bergstraße** ergeben sich nur geringfügig andere Anteile der PM₁₀-Emittentengruppen. Deshalb wird auf die Darstellung für diesen Standort hier verzichtet.)

Der Einfluss des Verkehrs beträgt insgesamt 26 % (24 % Kfz-Verkehr + 2 % Verkehr Luft/Schiff/Schiene im Stadtgebiet). Die übrigen Quellen im Stadtgebiet haben einen Anteil von zusammen 18 %.

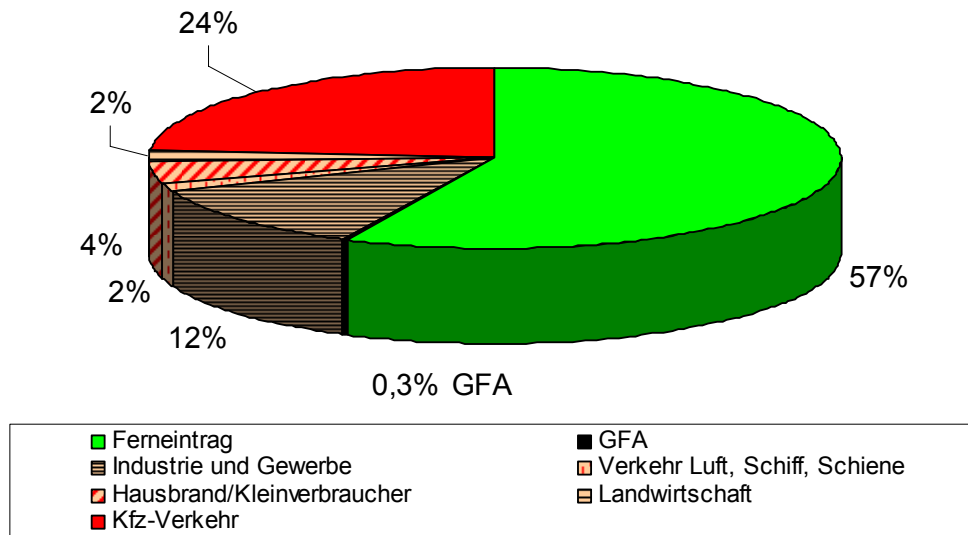


Abb. 4-18: Verursacheranalyse für die PM₁₀-Belastungen, Dresden-Schlesischer Platz

An der Hintergrundstation **Postplatz** beträgt der Verkehrseinfluss nur 12 % (10 % Kfz-Verkehr + 2 % Verkehr Luft/Schiff/Schiene im Stadtgebiet). Die übrigen städtischen Quellen tragen zusammen 26 % bei.

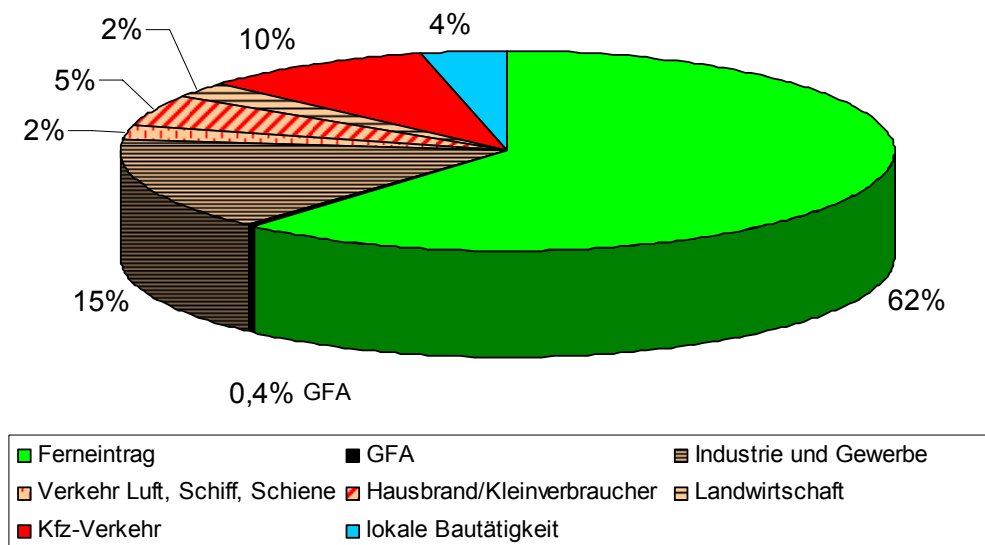


Abb. 4-19: Verursacheranalyse für die PM₁₀-Belastungen, Dresden-Postplatz

4.2.5 Verursacher in Abhängigkeit von der Partikelgröße

Ergänzend zu den Messungen im Sächsischen Messnetz wurden in den letzten Jahren durch vom LfUG vergebene Forschungsprojekte Erkenntnisse über die chemische Zusammensetzung der Partikelfraktionen und Partikelanzahlverteilungen gewonnen, um daraus auf Partikelquellen zu schließen. Einige Ergebnisse, die die Aufstellung wirkungsvoller Maßnahmen unterstützen sollen, werden vorgestellt.

Chemische Analysen der Hauptbestandteile im PM_{10} und $PM_{2,5}$

Die Partikel in der Außenluft sind unterschiedlich groß und variieren in der chemischen Zusammensetzung. Sie bestehen hauptsächlich aus aufgewirbeltem Bodestaub, aus durch gasförmige Stoffe gebildeten Partikeln (Ammonium, Nitrat und Sulfat), aus Wasser, aus durch den Menschen oder die Natur freigesetzte kohlenstoffhaltige Stoffe (= organisches Material), aus Dieselruß und anderen Rußarten (z. B. aus der Holz- und Kohlefeuerung) sowie aus Meeressalz. Bodestaub kann insbesondere an Orten in Verkehrsnähe aus Erdkrustenmaterial, Fahrzeugkorrosion, Bremsabrieb und Straßenabrieb stammen. Im $PM_{2,5}$ ist der Anteil des aufgewirbelten Bodestaubs geringer als im PM_{10} . Der Rußanteil ist dagegen größer (Abb. 4-20).

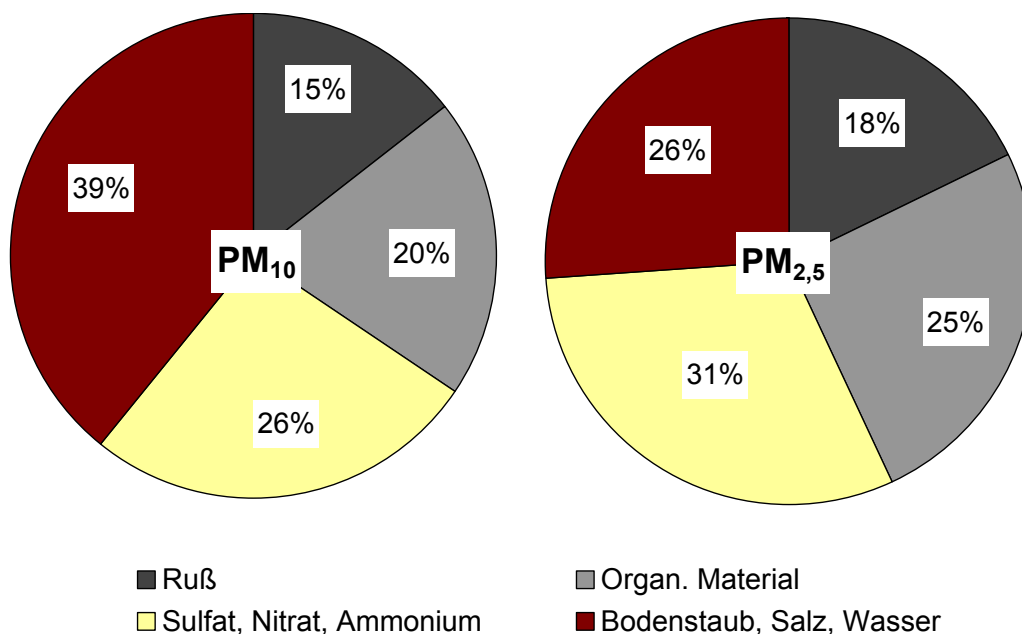


Abb. 4-20: Hauptbestandteile im Feinstaub (PM_{10}) und Feinstaubanteil $PM_{2,5}$ an der Verkehrsstation am Schlesischen Platz in Dresden (GERWIG, 2005)

Am Schlesischen Platz wurde ein Anteil von 44 % der vorhandenen PM_{10} -Konzentration dem Kfz-Verkehr zugeordnet, wobei hier sowohl der lokale Verkehr an der Messstelle, der Verkehr im Stadtgebiet, als auch weit entfernter Kfz-Verkehr (Ferneintrag) dafür verantwortlich sind. Der lokale Verkehrsanteil betrug 24 % an der PM_{10} -Belastung und bestand aus aufgewirbeltem Bodestaub (11 %), Streusalz der Winterstreudienste (2 %), Ruß aus Reifenabrieb (2 %) und Motoremissionen (5 %), organischem Material (2 %) und übrigen Stoffen (2 %) (GERWIG, 2005).

Chemische Analysen der Hauptbestandteile von Partikelfractionen

Die mittlere chemische Zusammensetzung kleiner Partikelfractionen zeigt Abb. 4-21. Die großen Partikel in der Außenluft (um 10 μm) bestehen zum großen Teil aus aufgewirbeltem Bodestaub. Im Größenbereich 0,4 – 1,0 μm ist ein großer Anteil von Sulfat, Nitrat und Ammonium enthalten. Die Verursacher können über hunderte Kilometer entfernt sein, da Partikel solcher Größe über viele Tage in der Außenluft verweilen können. Je kleiner die Partikel sind, umso mehr nimmt außerdem der Anteil an Rußpartikeln aus Verbrennungsprozessen zu.

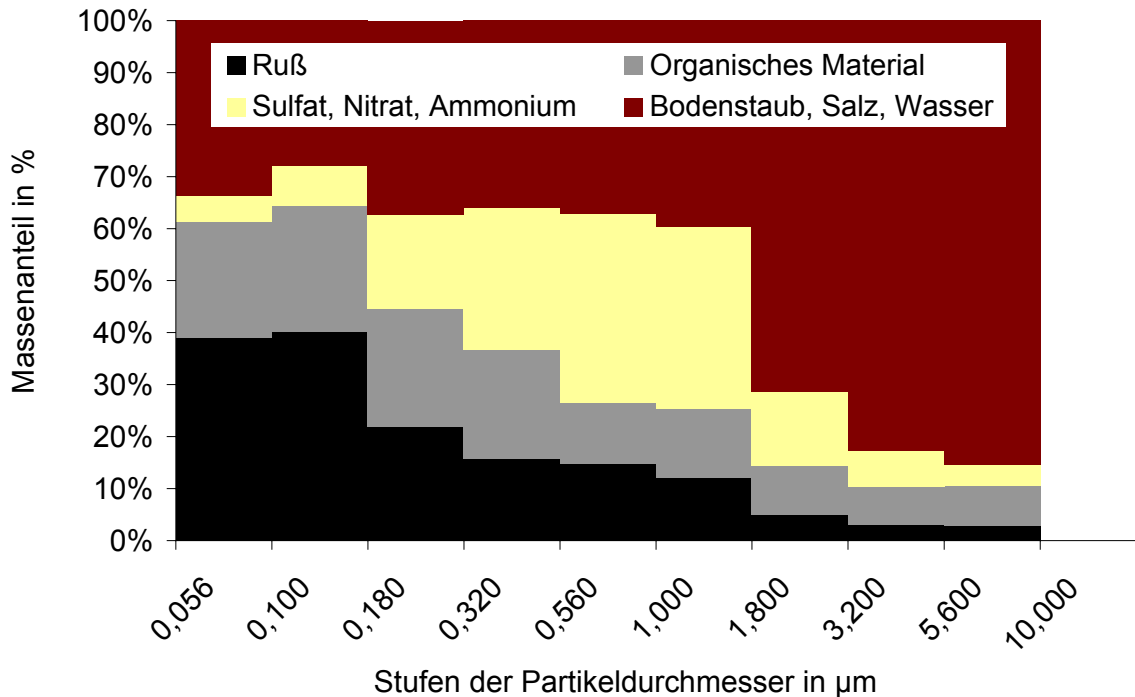


Abb. 4-21: Chemische Zusammensetzung der Partikelfractionen an der Verkehrsstation Dresden-Schlesischer Platz (GERWIG, 2005)

Aus der chemischen Zusammensetzung der Partikel an verschiedenen Orten wurde der Anteil des Kfz-Verkehrs in Abhängigkeit von der Partikelgröße abgeschätzt (HERRMANN ET AL., 2000; HERRMANN ET AL., 2006). Danach stammen Partikel mit einem Durchmesser von etwa 1 μm zu 20 % vom Kfz-Verkehr. Zu kleineren Partikeln hin nimmt der von den Kraftfahrzeugen verursachte prozentuale Anteil an der Partikelmasse zu. Partikel mit einem Durchmesser von 0,1 μm (ultrafeine Partikel) werden zu 75 % vom Kfz-Verkehr verursacht.

Anzahlkonzentration ultrafeiner Partikel

Die Messung von ultrafeinen Partikeln zur Beurteilung der Luftqualität gewinnt an Bedeutung (MORAWSKA ET AL., 2008).

Der Freistaat Sachsen hat als erstes deutsches Luftgütemessnetz die Messung von ultrafeinen Partikeln eingeführt. An der Messstation Dresden-Schlesischer Platz werden acht Partikelgrößenklassen im Bereich von 3 bis 800 nm (0,003 - 0,8 μm) ergänzend gemessen, um die Partikelbelastung u. a. durch die Motoremissionen vorbeifahrender Fahrzeuge über lange Jahre hinweg zu registrieren und Veränderungen zu dokumentieren.

Aus den Messergebnissen wurde ein mittlerer Wochengang ermittelt, der im zeitlichen Verlauf typisch für verkehrsbezogene Schadstoffe ist (Abb. 4-22). Insbesondere an Wochenenden werden durch das

Fahrverbot für Lkw und fehlenden Berufsverkehr deutliche Veränderungen in der Signatur gegenüber den Tagen von Montag bis Freitag festgestellt.

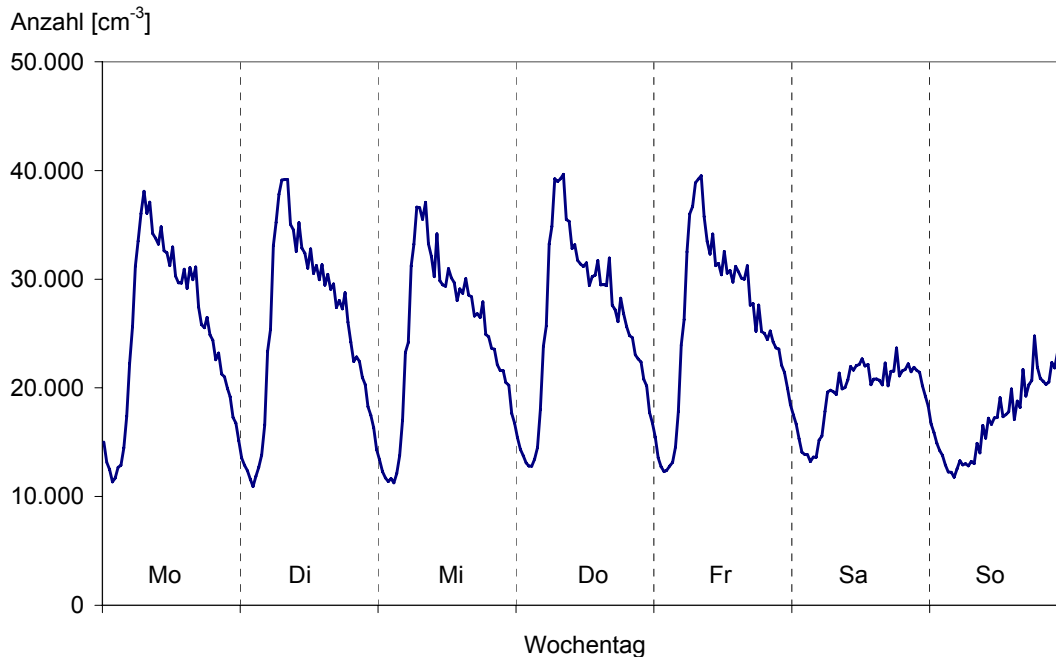


Abb. 4-22: Mittlerer Wochengang für die Partikelanzahlkonzentration von Partikeln mit Durchmessern von 0,003 bis 0,800 μm über 3 Jahre, Dresden-Schlesischer Platz (LÖSCHAU, 2006)

Vergleichende Untersuchungen (HERRMANN ET AL., 2008) an fünf Messorten in Sachsen zeigten, dass am Schlesischen Platz in Dresden in Straßennähe die Belastung mit ultrafeinen Partikeln um ein Vielfaches höher ist als im städtischen Hintergrund oder im ländlichen Raum (Abb. 4-23). Besonders hoch ist diese Belastung an der Straße mit Partikeln kleiner 100 nm - den ultrafeinen Partikeln.

Die Messung der Partikelanzahl am Schlesischen Platz kann genutzt werden, um die Wirkungen von verkehrsbezogenen Maßnahmen im Dresdner Luftreinhalteplan ergänzend hinsichtlich der Belastung mit ultrafeinen Partikeln einzuschätzen.

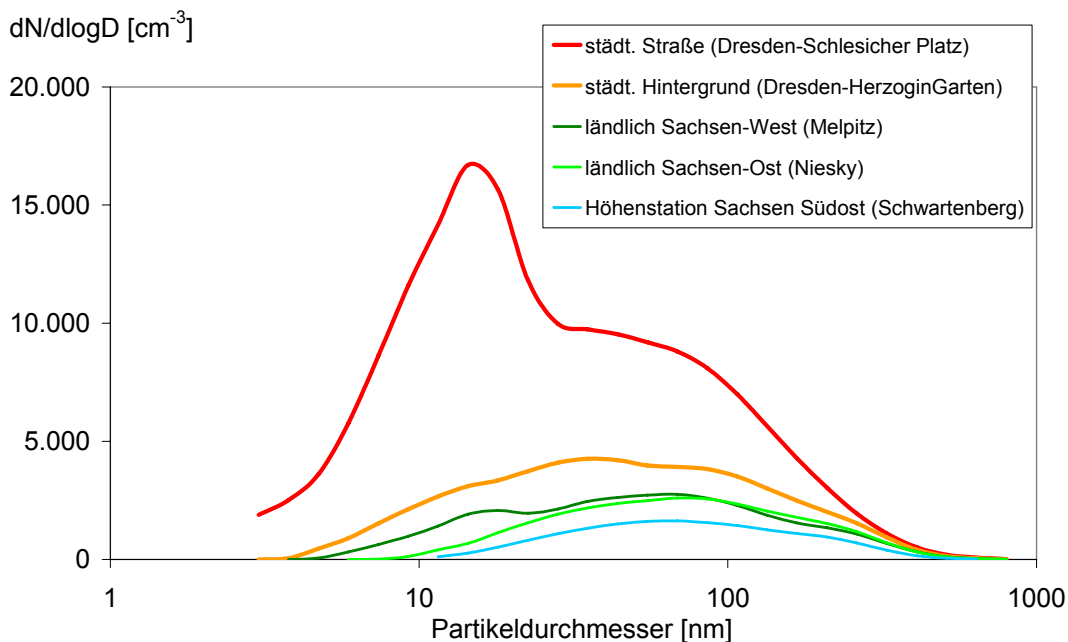


Abb. 4-23: Mittlere Größenverteilung der Partikelanzahlkonzentration von Partikeln von 3 bis 800 nm an Dresden-Schlesischer Platz im Vergleich zu anderen Orten in Sachsen (09/2006 bis 02/2007)

4.2.6 Ursachen der Überschreitungen der PM_{10} -Tagesmittelwerte

Wie in Kap. 4.2 dargestellt, besitzen über größere Entfernungen in das Stadtgebiet gelangte Luftverschmutzungen (Ferneintrag) einen großen Einfluss auf die Luftqualität in der Stadt. Deshalb wurde versucht, für Tage mit Überschreitungen des PM_{10} -Tagesmittelwertes das **Überwiegen** des Einflusses von **lokalen Quellen** oder **Ferneintrag** festzustellen.

Dazu dient die Analyse der Halbstundenmittelwerte (Tagesgang) an den Messstationen, die mit Hilfe der automatischen Messung ermittelt werden.¹⁴ Lokaler Einfluss und Ferneintrag können (im Idealfall) wie folgt unterschieden werden:

1) Überwiegend lokal erzeugte Überschreitungen

Tage mit überwiegend lokal erzeugten Überschreitungen haben bei geringen Windgeschwindigkeiten und wechselnder Windrichtung in Städten häufig charakteristische Tagesgänge mit einem Maximum am Vormittag, im weiteren Verlauf hohen Konzentrationen bis zum Abend und danach einem deutlichen Absinken der Konzentrationswerte während der Nacht mit einem Minimum gegen 3-6 Uhr (vgl. Abb. 4.24). Diesen typischen Verlauf findet man umso häufiger und deutlicher, je stärker die Messstelle vom lokalen Verkehr beeinflusst ist.



Abb. 4-24: PM_{10} -Tagesgang am Schlesischen Platz bei überwiegend lokal verursachten Überschreitungen

¹⁴ Die mit Hilfe der automatischen Messung ermittelte Anzahl der PM_{10} -Tagesmittelwertüberschreitungen weicht methodisch bedingt von der aus dem Laborverfahren ab, das für die gesetzliche Bestimmung der Überschreitungstage/Jahr Anwendung findet. Die Aufnahme von Tagesgängen ist jedoch nur mit der automatischen Messung möglich. Für die Feststellung von Verursacheranteilen an einzelnen Tagen ist die Anzahl/Jahr ohne Bedeutung.

Auch Einzelereignisse, wie z. B. Bauarbeiten in der Nähe der Messstation, das Silvesterfeuerwerk (vgl. Abb. 4-25), das am 1.1.2006 an allen drei Dresdner Stationen zur Überschreitung des zulässigen PM₁₀-Tagesmittelwertes führte, oder Brauchtumsfeuer (vgl. Abb. 4-26) sind lokale Ursachen für PM₁₀-Grenzwertüberschreitungen.

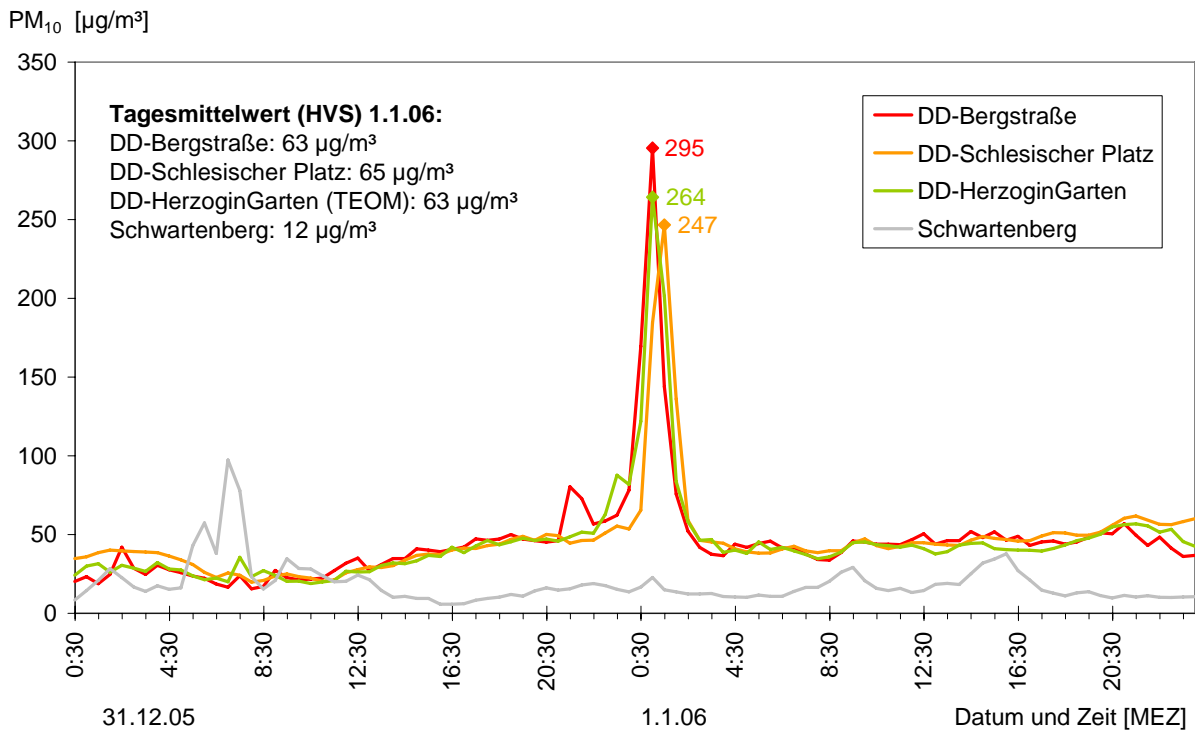


Abb. 4-25: PM₁₀-Tagesgang Silvester 2005/2006

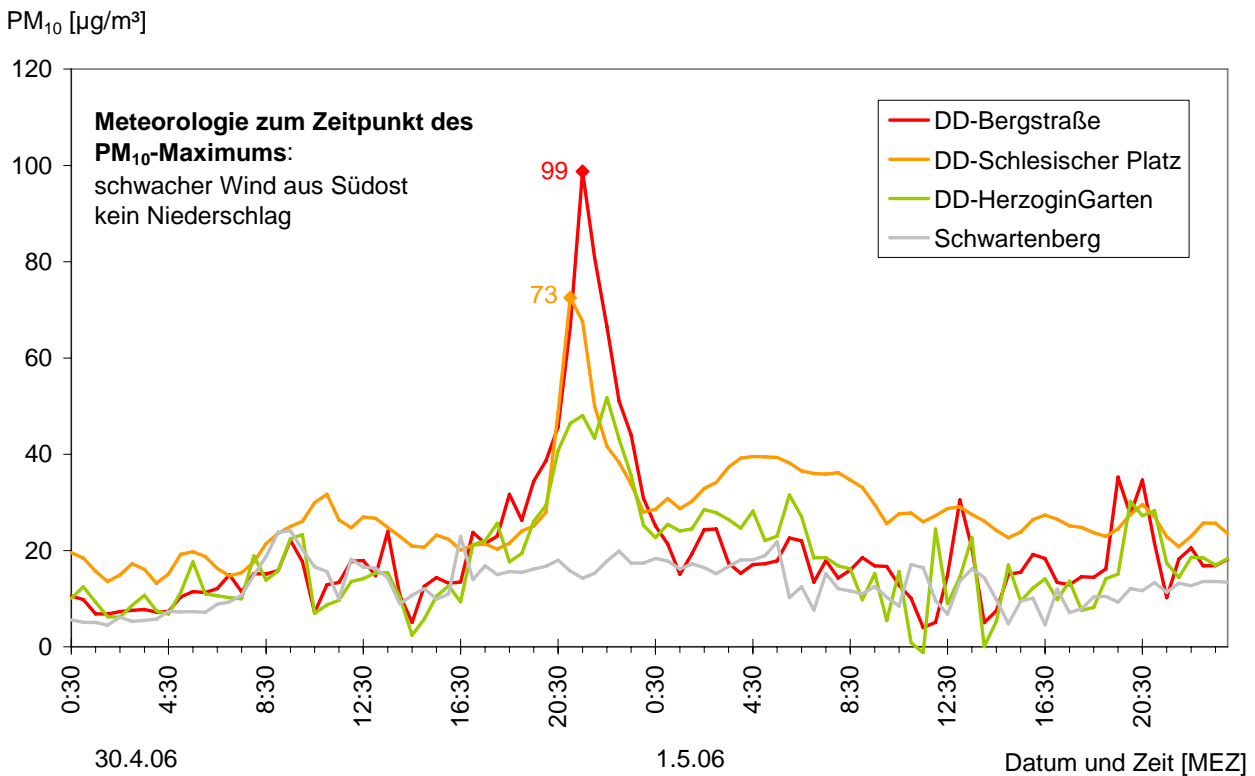


Abb. 4-26: PM₁₀-Werte in der Nacht der Brauchtumsfeier

2) Überwiegend Überschreitungen durch Ferneintrag

Werden die Überschreitungen überwiegend durch Ferneintrag verursacht, lassen sich bei mittleren bis hohen Windgeschwindigkeiten und konstanter Windrichtung hohe PM_{10} -Konzentrationen an mehreren Stationen (auch im Hintergrund) nachweisen. Diese sind entsprechend der Windrichtung des Belastungseintrags zeitlich versetzt.

In Abb. 4-27 und Abb. 4-28 ist für die Stationen Dresden-Schlesischer Platz und am Postplatz in den Jahren 2003 bis 2005 die Klassifikation der überwiegenden Ursachen für PM_{10} -Anzahl-Überschreitungen dargestellt. Der entscheidende Einfluss lokaler Quellen, d. h. des Straßenverkehrs (am Postplatz die 2005 beginnenden umfangreichen Bauarbeiten), ist deutlich zu erkennen.

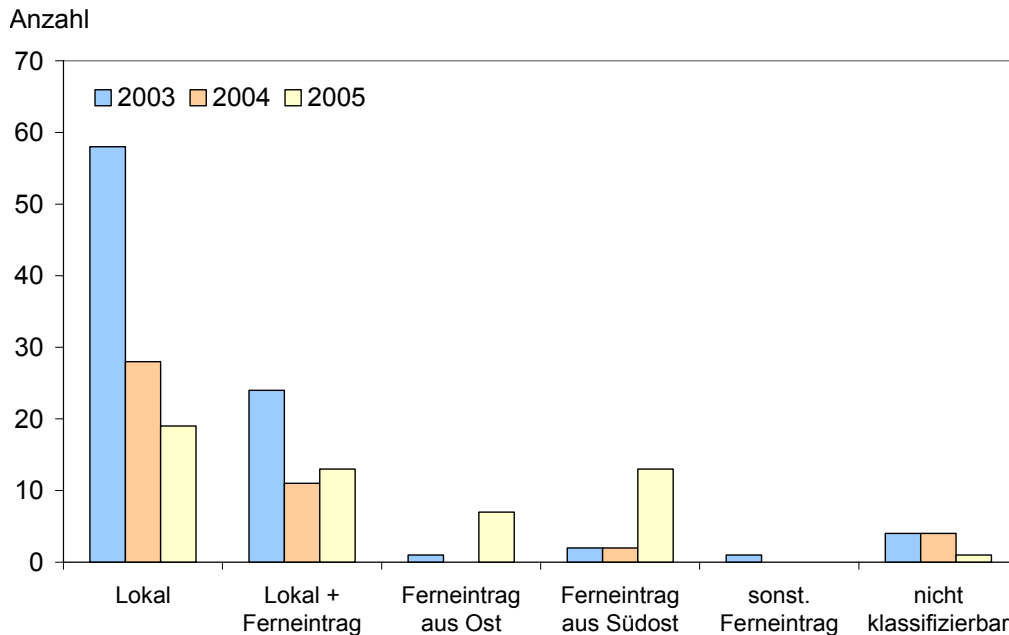


Abb. 4-27: Klassifikation der PM_{10} -Tagesmittelwert-Überschreitungen am Schlesischen Platz (automatische Messung)

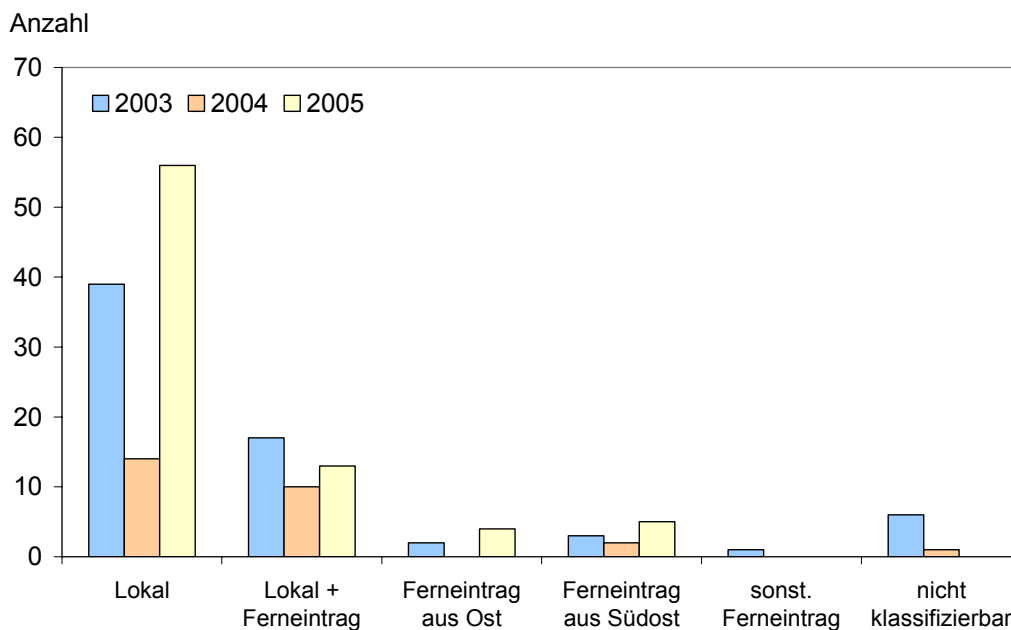


Abb. 4-28: Klassifikation der PM_{10} -Tagesmittelwert-Überschreitungen am Postplatz (automatische Messung)

4.3 Modellierung der Immissionssituation

Zusätzlich zu den Messungen wurden Modellrechnungen durchgeführt, um eine flächenhafte Immissionsbelastung sowie eine linienförmige Belastung an den Hauptstraßen und an stark befahrenen Straßen mit mehr als 5.000 Fahrzeugen/Tag im Plangebiet abzuschätzen. Außerdem sollten Orte mit höheren Konzentrationen als die, an denen Messungen durchgeführt werden, aufgedeckt werden.

Da die Unsicherheit dabei größer als bei den Messungen ist, kann die **Modellierung nur als Orientierung für die Belastungssituation** dienen.

Beschreibung des Modells:

Zur Modellierung wurde ein im Auftrag des LfUG von der TU Dresden und dem Ingenieurbüro Lohmeyer entwickeltes Programmsystem IMMIKART verwendet. Dieses Programm kombiniert die räumliche Interpolation der Immissionskonzentrationen mit verschiedenen Ausbreitungsmodellen für Flächen und Straßen. Konkret wird die Immissionskonzentration im untersuchten Gebiet wie folgt ermittelt:

Berechnung außerorts

- 1) Bestimmung der **regionalen Hintergrundbelastung** durch eine Interpolation der gemessenen Immissionswerte. Berücksichtigt werden dabei nur die Messstellen, die nicht stark durch lokale Quellen geprägt werden. Die Rastergröße beträgt dabei sachsenweit 2,5 km x 2,5 km, für den Großteil des Plangebietes 1 km x 1 km.
- 2) Mittels der detailliert im sächsischen Emissionskataster vorliegenden Verkehrsemissionen wird mit dem Langrangeschen Ausbreitungsmodell LASAT die **verkehrsinduzierte Zusatzbelastung in der Fläche** berechnet. Die Rastergrößen entsprechen den oben genannten. Der **nicht verkehrsinduzierte Anteil der Zusatzbelastung** wird durch einen pro Rasterfläche gewichteten Faktor simuliert, der sich aus dem Verhältnis zwischen den an Messstellen des städtischen Hintergrundes gemessenen Werten und den bisher berechneten ergibt. Die Wichtung errechnet sich aus der Emissionsbilanz der Rasterflächen, an denen auch Messstellen liegen und der untersuchten Rasterfläche.
- 3) Für Autobahnen und Bundesstraßen außerorts wird aus den Emissionswerten des Verkehrs mit dem Programm MLUS die Zusatzbelastung berechnet und zu der unter 1) und 2) ermittelten Belastung addiert. Im Ergebnis wird die für die betrachteten Straßen ermittelte **Gesamtbelastung** in 10 m Entfernung vom Straßenrand dargestellt.

Berechnung innerorts

- 4) Im Stadtgebiet Dresden wird für das Hauptstraßennetz (DTV-Wert > 5.000 Kfz/d) unter Berücksichtigung der Straßenrandbebauung für ca. 2.300 Straßenabschnitte mit dem Grobscreeningprogramm PROKAS die verkehrsinduzierte Zusatzbelastung ermittelt. Da unter 2) die Verkehrsemissionen bereits in den Immissionswert für das Raster einfließen, muss zur Ermittlung der Gesamtbelastung im Stadtgebiet zuerst der unter 2) ermittelte Wert um den Betrag des Straßennetzes reduziert werden, bevor mittels Addition die Gesamtbelastung ermittelt werden kann. Unter 3) musste dieser Schritt nicht durchgeführt werden, da der Beitrag des Straßennetzes außerorts für die Gesamtbelastung im Raster aufgrund der viel geringeren Straßendichte vernachlässigt werden kann.

Da die gemessenen Konzentrationen auf Grund der jährlichen meteorologischen Situation vor allem bei PM₁₀ stark schwanken können und diese eine wichtige Eingangsgröße für die Modellierung bilden, wurden für die Analyse der derzeitigen Situation nicht die Messwerte des letzten Jahres verwendet, sondern die Mittelwerte der Immissionen von 2001 bis 2005. Die Ergebnisse der Modellierung für PM₁₀ und für NO₂ werden in den Karten 9, 11, 13, 15 und 17 im Anhang dargestellt.

Die Karten 9 und 11 zeigen die PM₁₀- bzw. NO₂-Zusatzbelastung durch den lokalen Verkehr, in den Karten 13 und 15 werden die entsprechenden Gesamtbelastungen dargestellt. Durch diese Darstellungen wird erkennbar, für welche Straßenabschnitte verkehrsregulierende Maßnahmen besonders sinnvoll wären. Für Straßenabschnitte mit sehr hohen Zusatzbelastungen sind z. B. verkehrseinschränkende Maßnahmen wesentlich wirksamer als für Straßenabschnitte mit geringen Zusatzbelastungen, auch wenn die Gesamtbelastungen über dem Grenzwert liegen. Betrachtet man die PM₁₀-Gesamtbelastung (Karte 13) wird erkennbar, dass für zwei Rasterfelder die Flächenbelastungen bereits über dem Äquivalenzwert von 30 µg/m³ liegen. Die hohe Bevölkerungsdichte verbunden mit einem hohen Verkehrsaufkommen, weiteren Kleinemittenten, Hausbrand und schlechten meteorologischen Austauschbedingungen führen zu diesem für den Stadtkern von Großstädten typischen Problem. Karte 17 zeigt nur die bewohnten Straßenabschnitte, für die derzeit Grenzwertüberschreitungen modelliert wurden.

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Modellierung zusammengestellt und verglichen.

- **Hintergrundbelastung des Plangebietes:** Entsprechend Kap. 4.2.2 wurde der Anteil des Ferntransportes aufgrund von Messungen und Modellierung für ein durchschnittliches Jahr für PM₁₀ auf 19 µg/m³ geschätzt, für NO₂ auch auf 19 µg/m³.
- **Vergleich von Messung und Modellierung :**

Tab. 4-11: Vergleich der Jahresmittelwerte aus Messung und Modellierung für 2001 - 2005

Station	PM ₁₀ in [µg/m ³]		NO ₂ in [µg/m ³]	
	Messung	Modell	Messung	Modell
Postplatz	31	30,4	31	34
Schlesischer Platz	33	34,6	47	49
Bergstraße	33*	30,9	58*	48,3
Radebeul-Wahnsdorf	21,4	21,2	18,2	17,8

*Messzeitraum Bergstraße: 01.01. bis 31.12.05

Fazit:

Die Differenzen zwischen Messung und Modellierung liegen für die vergleichbaren Punkte unter 20 %. Damit kann das eingesetzte Verfahren als sehr gut geeignet angesehen werden. Die Datenqualitätsziele nach Anhang VIII der RL 1999/30/EG sind erfüllt.

Die etwas höheren Abweichungen an der Messstelle Dresden-Bergstraße sind durch die fehlenden Jahresmittel der Jahre 2001 bis 2004 und die starke Steigung der Straße zu erklären.

Eine ausführliche Diskussion der Ergebnisse erfolgt im Kapitel 6.

5 Lageanalyse, Minderungsziele und -potenziale

Kapitel 5 beleuchtet den Einfluss der Meteorologie auf die erhöhten Luft-Belastungen genauer und weist Minderungsziele und -potenziale aus.

5.1 Einfluss der Meteorologie auf die Immissionskonzentrationen

Bei etwa gleichen Emissionen der Verursacher kann es dennoch zu verschiedenen Immissionen (Schadstoffbelastungen) in bestimmten Jahren kommen. Die Emissionen werden durch die meteorologischen Rahmenbedingungen, die in einem gewissen Bereich von Jahr zu Jahr schwanken, verteilt. So führt z. B. Windstille zu hohen örtlichen Schadstoffkonzentrationen, hohe Windgeschwindigkeiten ziehen Verdünnungseffekte nach sich und Niederschläge verursachen Auswaschungen von Schadstoffen aus der Atmosphäre.

Außerdem muss zwischen festen und gasförmigen Schadstoffen unterschieden werden. So wird die Verteilung und die Ausbreitung des lokal emittierten oder durch Ferneintrag in die Stadt hereingebrachten PM₁₀ stärker durch die meteorologischen Bedingungen bestimmt als die der gasförmigen Luftschadstoffe. Dabei sind die **Ausbreitungsbedingungen** und die Häufigkeit von **Niederschlagsereignissen** von entscheidender Bedeutung.

a) Einfluss der Ausbreitungsbedingungen auf die PM₁₀-Konzentrationen

Die Ausbreitung in horizontaler Richtung wird insbesondere durch:

- Windgeschwindigkeit (geringe Geschwindigkeit bis ca. 3 m/s → schlechtere Ausbreitung) und
- Windrichtung (Herantransport von Luftmassen, die sich schon länger über der Landoberfläche befanden → höhere Belastung)

bestimmt.

Die Ausbreitung in vertikaler Richtung wird durch:

- die Höhe der Mischungsschicht (hoher Luftdruck → abnehmende Höhe der Mischungsschicht → höhere Belastung) und
- die Bildung von Inversionsschichten bodennah oder in geringer Höhe (Umkehrung der üblichen Temperaturabnahme mit zunehmender Höhe über dem Erdboden → höhere Belastung)

beeinflusst.

Die sogenannten „austauscharmen“ Wetterlagen mit ungünstigen Ausbreitungsbedingungen treten oft im I. und IV. Quartal eines Jahres auf. Dementsprechend werden auch die PM₁₀-Tagesmittelwertüberschreitungen gehäuft in diesem Zeitraum registriert (vgl. Abb. 5-1). Mit lokalen Maßnahmen kann dann allenfalls eine geringe Minderung der PM₁₀-Belastung erreicht werden.

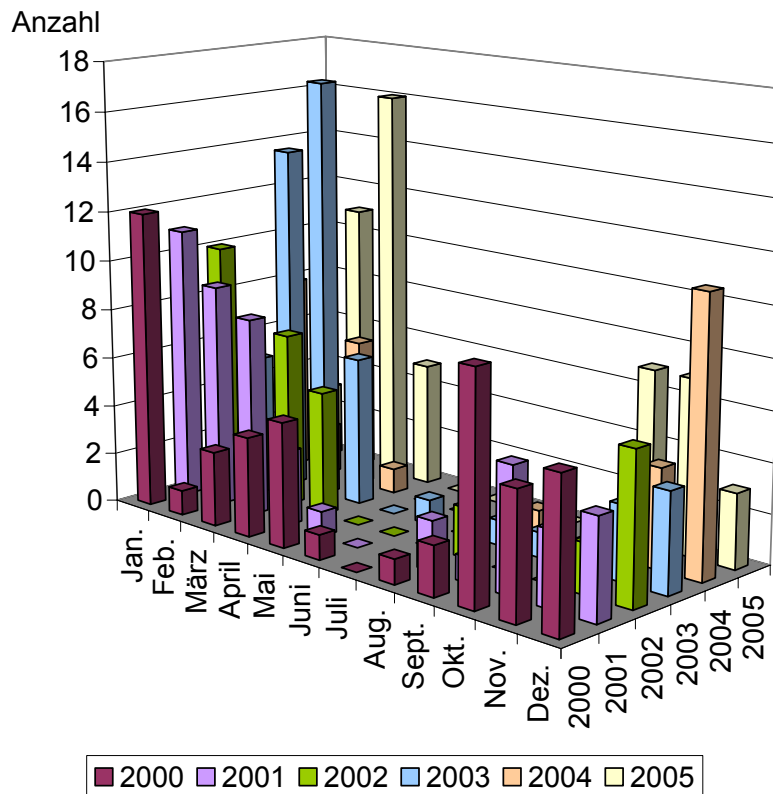


Abb. 5-1: Zeitliche Verteilung der PM_{10} -Tagesmittelwertüberschreitungen, Dresden-Schlesischer Platz

b) Einfluss des Niederschlags auf die PM_{10} -Konzentrationen

Niederschlag führt wegen der „Auswaschung“ des PM_{10} aus der Luft zu deutlich verbesserter Luftqualität. An allen Messstationen – sowohl im Hintergrund (Abb. 5-2) als auch in Verkehrsnähe (Abb. 5-3) – wird mit zunehmender Zahl von aufeinander folgenden Tagen ohne Niederschlag ein zuerst schnelles, dann langsames Ansteigen der PM_{10} -Konzentrationen beobachtet. (Natürlich nimmt die statistische Sicherheit in Richtung geringerer Fallzahlen, d. h. sehr viele Tage ohne Niederschlag, deutlich ab.) Diese Beobachtung stützt sich auf alle an der jeweiligen Station erhobenen Daten.

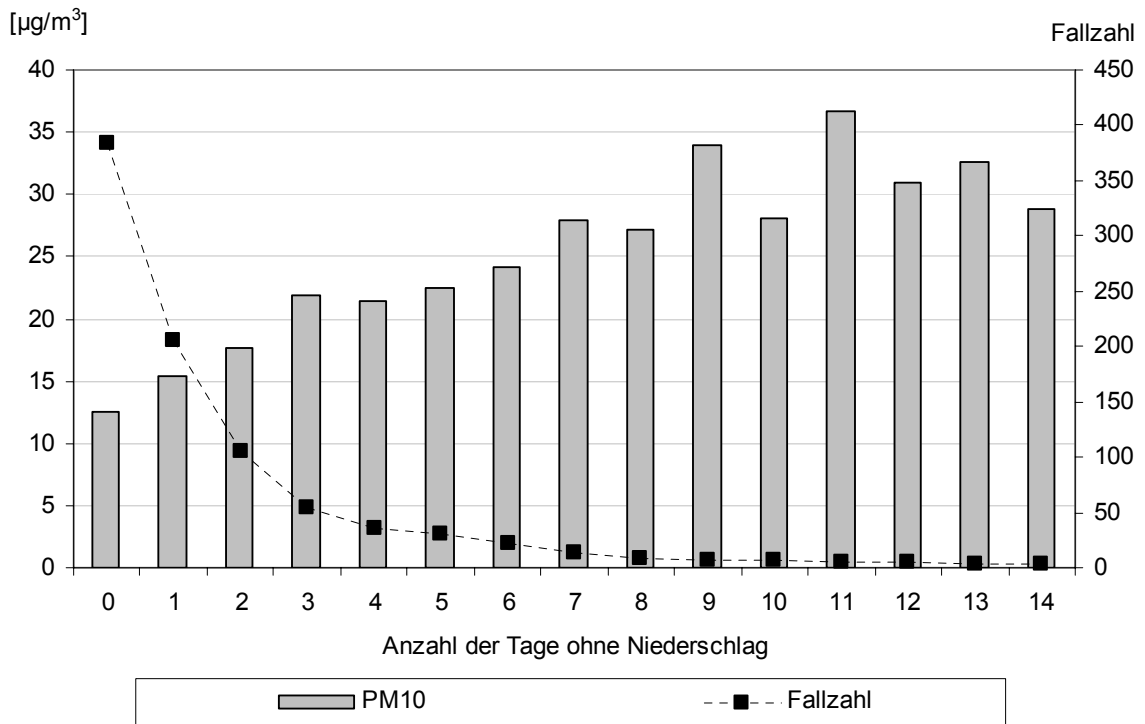


Abb. 5-2: Abhängigkeit der PM_{10} -Tagesmittelwerte vom Niederschlag auf dem Schwartenberg

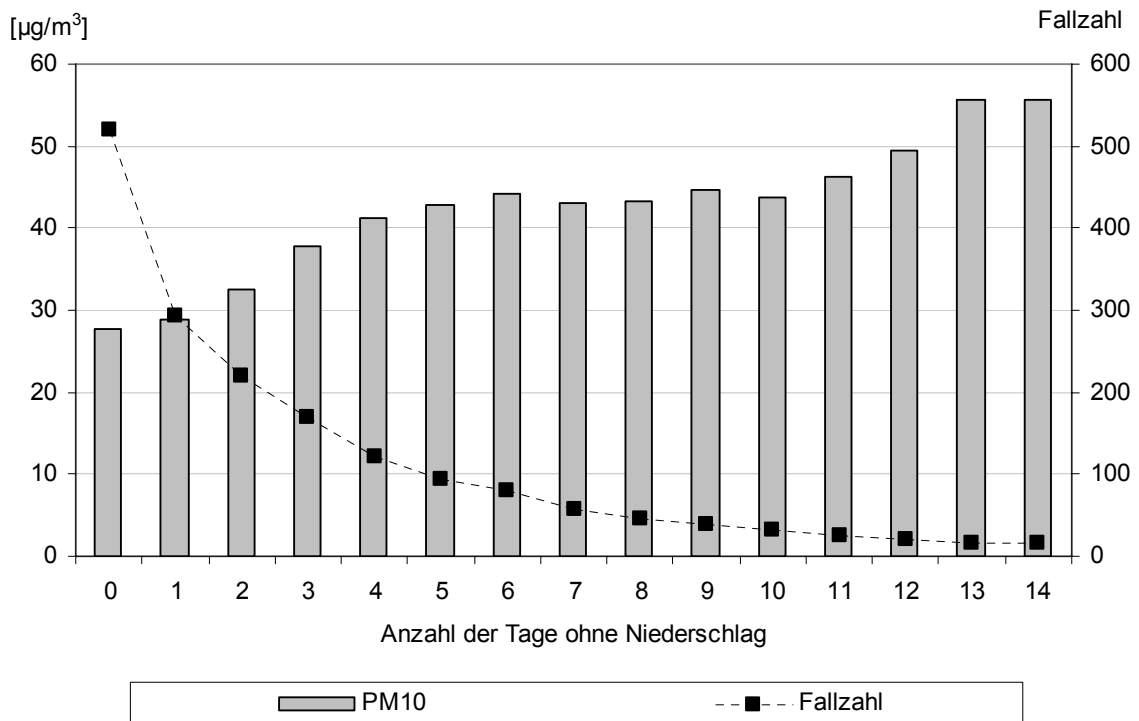


Abb. 5-3: Abhängigkeit der PM_{10} -Tagesmittelwerte vom Niederschlag am Schlesischen Platz

c) Einfluss der meteorologischen Bedingungen auf die Stickoxid-Konzentration

Neben den jahreszeitlich unterschiedlichen Emissionen (z. B. durch Heizung, Pkw-Verkehr in der Ferienzeit) und den Ausbreitungsbedingungen wirken auch die Zusammensetzung und Reaktionsbedingungen in der Atmosphäre auf die Ausprägung der Belastung vor Ort ein.

An Sommertagen mit erhöhter Ozonbildung (d. h. bei hoher Lufttemperatur, intensiver Sonneneinstrahlung, geringer Windgeschwindigkeit und Luftfeuchtigkeit) könnte der in Städten beobachtete partielle Ozonabbau zu Lasten einer vermehrten Bildung von NO_2 unter Verbrauch von NO erfolgen.

Die Abb. 5-4 und Abb. 5-5 zeigen die Monatsmittelwerte für NO und NO_2 am Schlesischen Platz von 2000 bis 2005. Es ist zu erkennen, dass die **NO-Konzentrationen** einen deutlich ausgeprägten Jahresgang mit geringeren Werten von April bis August und einen Anstieg ab September zeigen. Die höchsten Werte werden im November erreicht.

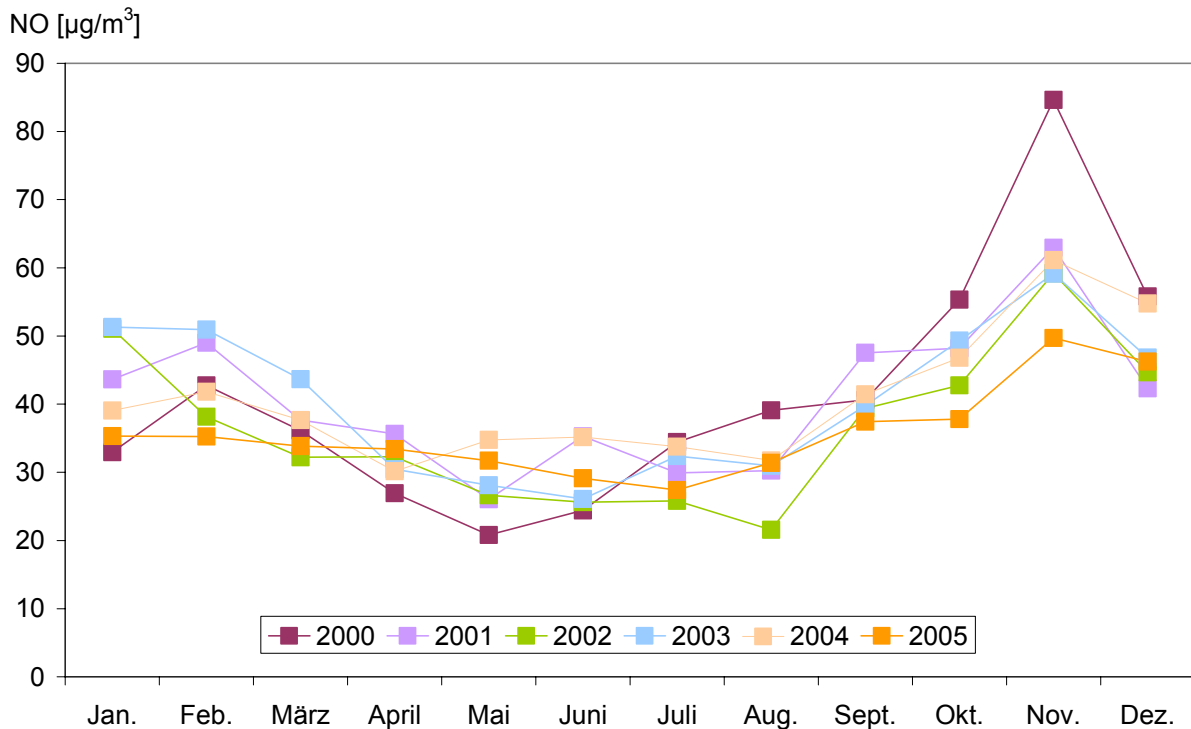


Abb. 5-4: Zeitliche Verteilung der NO -Monatsmittelwerte, Dresden-Schlesischer Platz

Der Jahresgang der **NO₂-Werte** ist weniger deutlich ausgeprägt. Die geringsten Konzentrationen werden von April bis Juli sowie im Oktober ermittelt. In den übrigen Monaten treten höhere NO₂-Konzentrationen auf.

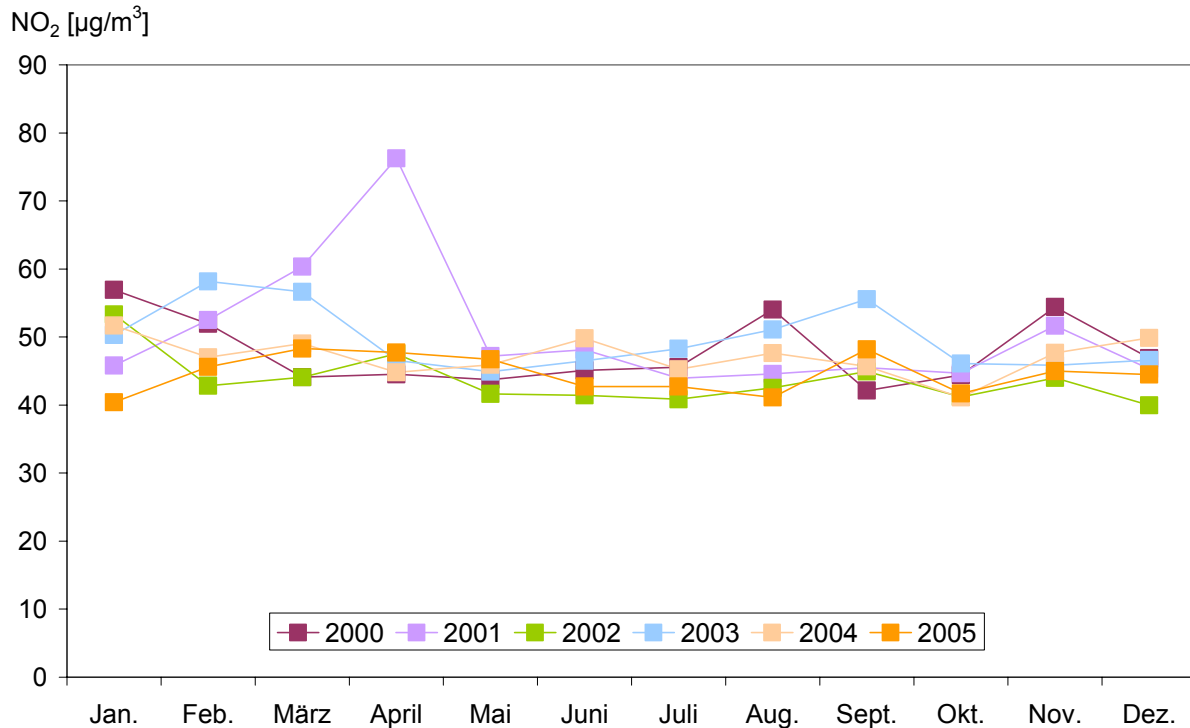


Abb. 5-5: Zeitliche Verteilung der NO₂-Monatsmittelwerte, Dresden-Schlesischer Platz

Beide Stoffe weisen also einen gleichartigen Verlauf mit geringeren Konzentrationen im Sommer- und höheren Konzentrationen im Winterhalbjahr auf. Dies deutet darauf hin, dass der Prozess der Ozonbildung allenfalls an einzelnen Tagen, aber nicht durchgreifend auf die Jahresmittelwerte Einfluss hat.

5.2 Minderungsziele

5.2.1 Minderungsziel für Maßnahmenplan an den Messstationen

Die Minderungsziele für Maßnahmen werden aus dem in Kapitel 4.2.2 festgestellten Referenzniveau (2001 - 2005) und den gesetzlichen Vorgaben quantifiziert. Der Betrag für die anzustrebende Immissionsminderung (Minderungszielbetrag) ist die Differenz aus dem Referenzniveau und dem einzuhaltenen Grenzwert.

In Tab. 5-1 sind die ermittelten Minderungsziele für die drei Messstationen, die Überschreitungen aufweisen, aufgelistet.

An der Messstation **Bergstraße** ist eine NO₂-Reduzierung um etwa 18 µg/m³ (67 µg/m³ NO_x) durch Maßnahmen des Luftreinhalte- und Aktionsplans bis 2010 zu planen, um den NO₂-Grenzwert im Mittel einzuhalten. Dieser Minderungsbetrag entspricht etwa 1/3 der gegenwärtigen NO₂-Immission an diesem Ort. Weiterhin ist an diesem Ort eine schnellstmögliche Reduzierung um etwa 3 µg/m³ PM₁₀ anzustreben, da der PM₁₀-Grenzwert bereits jetzt einzuhalten ist.

Aufgrund der charakteristischen Meteorologie eines jeden Jahres¹⁵ (regenreich, trocken, Häufigkeit von bestimmten Wetterlagen, Temperatur) wird der Jahresmittelwert beeinflusst. Dadurch streuen die Jahresmittelwerte und auch die Minderungszielbeträge. Für NO₂ werden deshalb 16 bis 20 µg/m³ (62 bis 72 µg/m³ NO_x) als erforderliche Minderung angegeben.

Der Einfluss der Meteorologie auf PM₁₀ ist besonders groß. In meteorologisch sehr günstigen Jahren wird der PM₁₀-Grenzwert bereits ohne zusätzliche Minderungsmaßnahmen eingehalten. Dem gegenüber sind Minderungen um bis zu 8 µg/m³ PM₁₀ erforderlich, um Grenzwertüberschreitungen in Jahren mit überdurchschnittlich ungünstigen meteorologischen Bedingungen zu verhindern.

An der Messstation **Schlesischer Platz** sind die gleichen Reduzierungsziele für PM₁₀ wie an der Bergstraße zu erfüllen, jedoch deutlich geringere Zielwerte für NO₂ bzw. NO_x.

An der Messstation **Postplatz** konzentriert sich die Reduzierung auf PM₁₀.

Tab. 5-1: Minderungsziele am Beispiel der drei Messstationen Bergstraße, Schlesischer Platz und Postplatz

		NO ₂ [µg/m ³]	NO _x [µg/m ³]	PM ₁₀ [µg/m ³]
	Grenzwert	40	96 ¹⁶	30 ¹⁷
Messstation Bergstraße	Referenzniveau	58	163	33
	Minderungszielbetrag, um den Grenzwert einzuhalten	18 +/-2	67 +/-5	3 +/-5
Messstation Schlesischer Platz	Referenzniveau	47	107	33
	Minderungszielbetrag, um den Grenzwert einzuhalten	7 +/-2	11 +/-5	3 +/-5
Messstation Postplatz	Referenzniveau	31	48	31
	Minderungszielbetrag, um den Grenzwert einzuhalten	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	1 +/-5

5.2.2 Beispiele für weitere schadstoffbelastete Orte in Dresden

Neben den Messungen an den Orten der Messstationen stehen durch Modellierung (Kap. 4.3) NO₂- und PM₁₀-Jahresmittelwerte für wichtige Straßenzüge zur Verfügung. Aus Kapitel 12.7 „Verzeichnis der hoch belasteten Straßenabschnitte“ wurden berechnete Konzentrationen für einige Beispiele entnommen. Das notwendige Minderungsziel ergibt sich aus der Differenz zwischen der modellierten Konzentration und der einzuhaltenden Konzentration von 40 µg/m³ NO₂ und 30 µg/m³ PM₁₀. Einige Beispiele werden in Tab. 5-2 aufgeführt.

¹⁵ Aus sächsischen Messreihen wird der Einfluss der Meteorologie auf den Jahresmittelwert bei gleichen Emissionen in Sachsen für NO₂ und NO_x auf +/-5 % und für PM₁₀ auf 15 % geschätzt. In Jahren mit günstigen Ausbreitungsbedingungen der Emissionen (extrem nasses Jahr, wenig Ostwetterlagen) sind die festgestellten Jahresmittelwerte kleiner als in Jahren mit ungünstigen Wetterlagen wie z. B. bei überdurchschnittlich häufigen Trockenperioden und Ostwetterlagen.

¹⁶ NO_x-Äquivalenzwert für Sachsen etwa gleichbedeutend mit dem NO₂-Jahresmittelgrenzwert 40 µg/m³ (Vgl. Kap. 4.2.1)

¹⁷ PM₁₀-Äquivalenzwert für Sachsen etwa gleichbedeutend mit dem PM₁₀-Grenzwert von 35 zulässigen Überschreitungstagen größer 50 µg/m³ PM₁₀ (Vgl. Kap. 4.2.1)

Tab. 5-2: Beispiele für notwendige Minderungen zur Grenzwerteinhaltung an modellierten Hot-Spots in Dresden

Reduzierungen in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂	PM ₁₀
Bautzner Straße	25	15
Königsbrücker Straße	18	10
Löbtauer Straße	12	9
Albertstraße	8	3
Günzstraße	13	6
Kesselsdorfer Straße	8	4

5.2.3 Überschreitungsanzahl für Partikel PM₁₀

Es kann abgeschätzt werden, dass durch kurzfristig wirksame Maßnahmen die PM₁₀-Belastung um maximal 10 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gemindert werden könnte (KLINGNER ET AL., 2006). Dies würde die Entwicklung, Implementierung und Anwendung eines ausreichend präzisen und sicheren Prognosemodells für die PM₁₀-Belastung in der Stadt Dresden für die jeweils folgenden Tage und das Vorhandensein eines umsetzbaren Programms kurzfristig sehr wirksamer Maßnahmen voraussetzen. Wie Abb. 5-6 und Abb. 5-7 zeigen, könnten damit ca. 20 bis 30 % der PM₁₀-Tagesmittelwertüberschreitungen in Dresden vermieden werden (Annahme: 50 % der PM₁₀-Prognosen treffen zu).

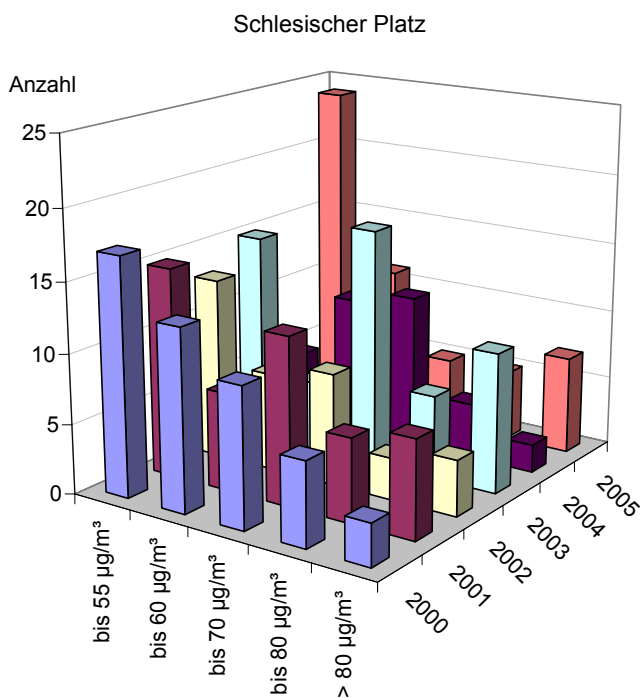


Abb. 5-6: Klassifizierte Höhe der PM₁₀-Tagesmittelwertüberschreitungen, Dresden-Schlesischer Platz, 2000 bis 2005

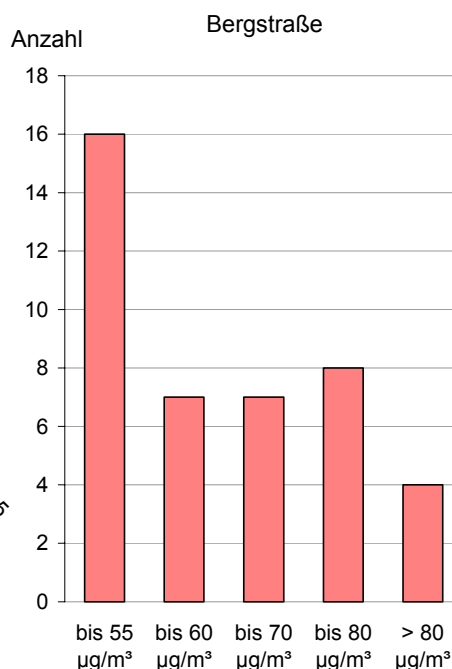


Abb. 5-7: Klassifizierte Höhe der PM₁₀-Tagesmittelwertüberschreitungen, Dresden-Bergstraße, 2005

Die Unterschreitung der zulässigen Zahl von PM_{10} -Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auch in meteorologisch „ungünstigen“ Jahren könnte allein damit nicht gesichert werden. Es kommt vielmehr darauf an, den PM_{10} -Jahresmittelwert durch mittel- und langfristig wirksame Maßnahmen im ganzen Stadtgebiet zu senken, damit die meteorologisch bedingten Variationen der Tagesmittelwerte auf einem niedrigeren Niveau ablaufen und so weniger Tagesmittelwertüberschreitungen entstehen.

Da der Ferneintrag in das Stadtgebiet eine wesentliche Rolle für die PM_{10} -Belastung spielt, sind den Schadstoffausstoß mindernde Maßnahmen in Sachsen und ganz Europa erforderlich, um die Grenzwerte sicher einzuhalten. Es sei hier aber darauf hingewiesen, dass

- sachsen- und europaweite Maßnahmen nicht Gegenstand dieses Planes sind und
- der Schadstoffausstoß aus Dresden wieder als Ferneintrag in anderen Gebieten wirkt.

5.3 Minderungspotenziale

Das regionale Hintergrundniveau ist in Dresden nicht beeinflussbar. Das Minderungspotenzial für Maßnahmen der Stadt Dresden ergibt sich deshalb aus dem festgestellten Referenzniveau reduziert um das regionale Hintergrundniveau. Dieses Minderungspotenzial stellt das theoretische Maximum für Maßnahmen der Stadt Dresden dar und wird als Zusatzbelastung durch Quellen der Stadt in den Abb. 5-8 bis 5-10 dargestellt.

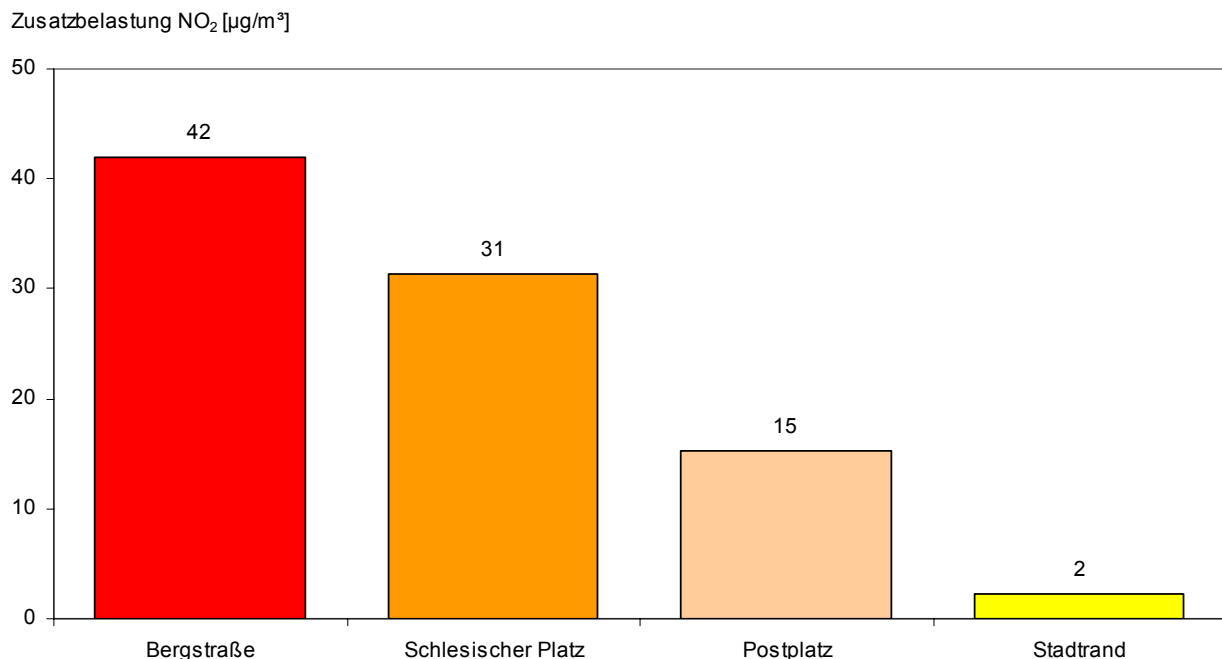


Abb. 5-8: NO_2 -Zusatzbelastung durch Quellen der Stadt Dresden (= Minderungspotenzial)

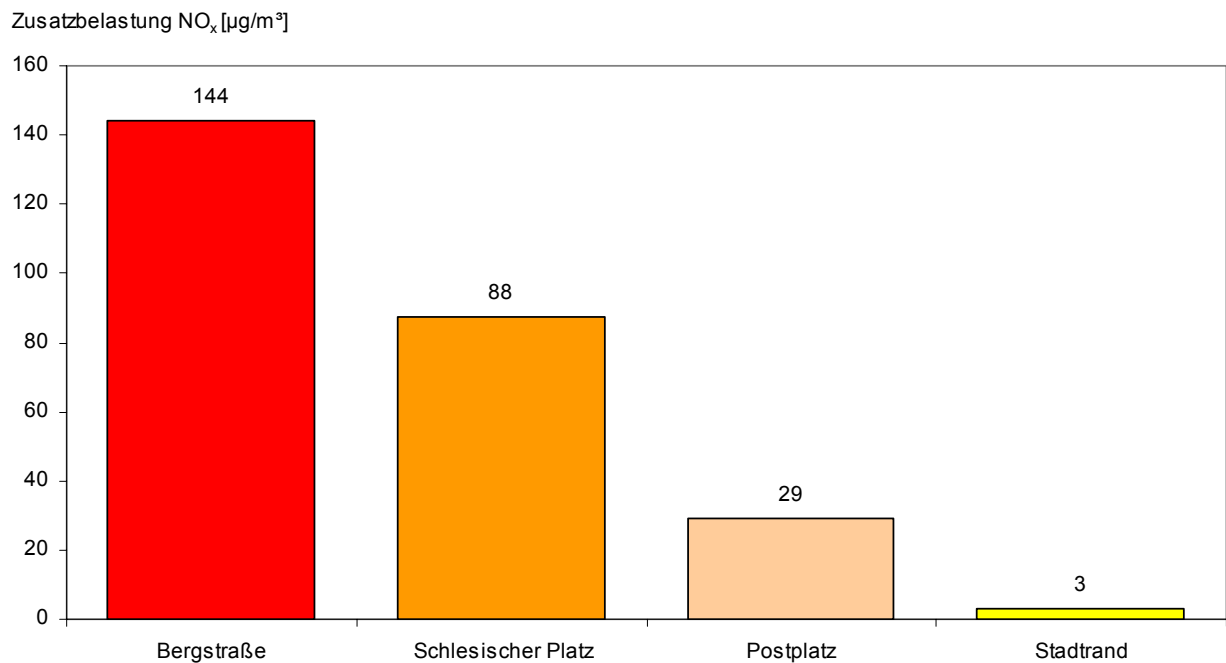


Abb. 5-9: NO_x-Zusatzbelastung durch Quellen der Stadt Dresden (= Minderungspotenzial)

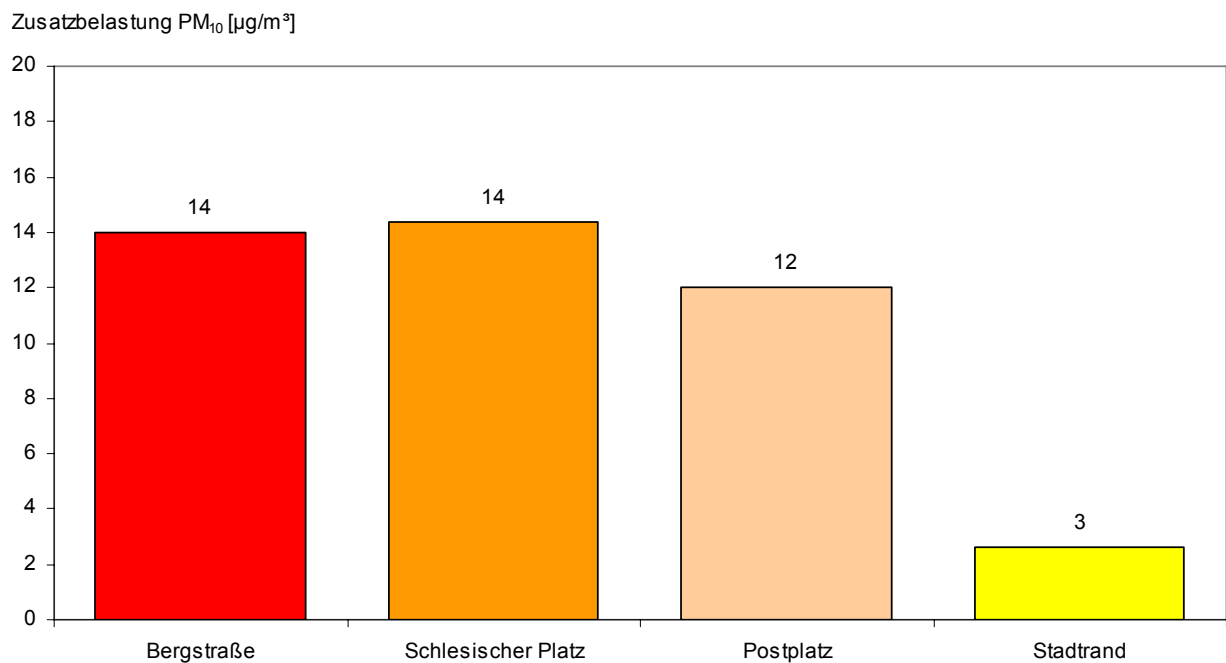


Abb. 5-10: PM₁₀-Zusatzbelastung durch Quellen der Stadt Dresden (= Minderungspotenzial)

Das Minderungspotenzial an den Quellen in der Stadt Dresden ist um ein Vielfaches größer als die Minderungsziele zur Einhaltung der Grenzwerte. Somit können Maßnahmen, die auf den Minderungszielen beruhen, in Dresden zur Einhaltung der Grenzwerte führen. Dennoch sind die Minderungsziele gemessen an den Quellen der Stadt Dresden eine sehr große Herausforderung an die kommunale Planung. Besonders kritisch ist es an der Bergstraße. Dort muss fast die Hälfte des Potenzials für NO₂ bzw. NO_x bis 2010 reduziert werden.

Tab. 5-3: Anteil des Minderungszieles am Minderungspotenzial am Beispiel der drei Messstation Bergstraße, Schlesischer Platz und Postplatz

Messstation	NO ₂	NO _x	PM ₁₀
Bergstraße	46 %	47 %	18 %
Schlesischer Platz	26 %	12 %	20 %
Postplatz	Nicht erforderlich	Nicht erforderlich	7 %

6 Modellerte Immissionsprognosen

Kapitel 6 beschäftigt sich mit der Modellierung der Immissionsprognosen durch das Landesamt für Umwelt und Geologie. Die Prognosen wurden sowohl nur mit den ohnehin durch die Stadtverwaltung Dresden geplanten Maßnahmen (Kap 6.1) als auch mit den für den Luftreinhalte- und Aktionsplan zusätzlich aufgestellten Maßnahmen (Kap. 6.2) erstellt.

6.1 Grob-screening für 2010: Berücksichtigung ohnehin geplanter Maßnahmen

Die Entwicklung der Immissionssituation ist von zahlreichen Einflussgrößen abhängig.

In diesem Kapitel werden die Immissionsprognosen für 2010 unter Berücksichtigung aller bekannten Änderungen der Eingangsdaten modelliert. Dazu zählen die Änderung der Verkehrsströme durch neu gebaute bzw. sanierte Straßen, die Änderung der Flottenzusammensetzung u. a. Zur Veränderung der Emission aus Anlagen (abhängig von technischem Standard und Kapazität bzw. Auslastung) sowie zu meteorologischen Besonderheiten liegen keine ausreichenden Erkenntnisse vor.

Es war zunächst zu prüfen, ob die ohnehin geplanten Maßnahmen unter der Annahme durchschnittlicher meteorologischer Bedingungen und bei gleich bleibender Emission aus Anlagen ausreichen, um die vorgeschriebenen Grenzwerte einzuhalten.

Im Detail wurde für **PM₁₀** von folgenden Annahmen ausgegangen:

- Die Verkehrsemission in Sachsen 2004 betrug rund 35 % der Gesamtemission. Durch die technische Entwicklung, die Änderung der Flottenzusammensetzung usw. ändern sich die Emissionsfaktoren für 2010. Unter Annahme gleicher Verkehrszahlen in Sachsen werden die Verkehrsemissionen für 2010 berechnet. Bezogen auf die Gesamtbelastung 2010 ergibt sich, dass die PM₁₀-Immissionsbelastung in Sachsen um ca. 5 % niedriger zu erwarten ist als 2004. Alle PM₁₀-Immissionswerte wurden deshalb um 5 % gesenkt.
- Für das Untersuchungsgebiet Dresden lag der Anteil der Verkehrsemission bei 69 % der Gesamtemission im Jahr 2004. Die von der Hauptabteilung Mobilität der Stadt Dresden prognostizierten Verkehrszahlen für 2010 unter Einbeziehung der bis dahin neu gebauten bzw. sanierten Verkehrswege (z. B. BAB 17), führen zusammen mit der Verminderung der Emissionsfaktoren (vgl. 1. Anstrich) zu einer Abnahme der Gesamtverkehrsemissionen im Dresdner Stadtgebiet um ca. 14 %.
- Die beiden letzten Annahmen würden zu einer Verringerung der Zusatzbelastung im Stadtgebiet führen, die sich in den Rasterfeldern des Stadtgebietes unterschiedlich auswirken würde. Unter Berücksichtigung der Immissionsanteile, wie unter Kap. 4.3 aufgeführt und mittels Betrachtung der Emissionsbilanzen der Rasterflächen bzw. Straßenabschnitte, die relevant für die Messstellen sind, lässt sich eine Abschätzung der zu erwartenden Immissionswerte für 2010 angeben (Tab. 6.1).

Tab. 6-1: Modellerte PM₁₀-Immissionen für 2001 – 2005 und Prognose 2010 in [µg/m³]

	Schlesischer Platz		Bergstraße		Postplatz	
	2001 – 05	2010	2001 – 05	2010	2001 – 05	2010
Regionaler Hintergrund	19,0	18,1	19,0	18,1	19,0	18,1
ZB* restliche Quellen	6,2	5,9	5,8	5,3	7,7	7,3
ZB Verkehr	8,2	7,4	8,2	10,9	3,2	3,5
ZB lokale Bautätigkeit	-	-	-	-	1,1	-

*ZB: Zusatzbelastung

Der in Tab. 6-1 aufgeführte Anteil der Zusatzbelastung durch den Verkehr ist ausschließlich abhängig von den prognostizierten Verkehrsbelegungen in der Nähe der Messstelle. So führt beispielsweise die deutliche Steigerung der Verkehrsmengen an der Bergstraße 2010 zu einer Erhöhung der Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr gegenüber dem Mittel aus 2001 - 05.

Die zu erwartenden **NO₂**-Konzentrationen lassen sich nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht auf analoge Art ermitteln. Neueste Untersuchungen zeigen, dass der aufgrund des NO_x-Rückgangs erwartete Immissionsrückgang für NO₂ in den letzten Jahren nicht im vollem Umfang eingetreten ist und mittelfristig ebenfalls nicht eintreten wird. Als Ursache wird hauptsächlich ein zugunsten von NO₂ verschobenes NO_x/NO₂-Verhältnis der Motoremission vermutet (GENSE, R. ET AL., 2006; IVU UMWELT GMBH, 2005; LAMBRECHT, U., 2006). Daher wird für die Prognose der zukünftigen NO₂-Immissionen im vorliegenden Plan der sächsische Trend der letzten 10 Jahre zugrunde gelegt. Anhand dieser Annahme kann von einem 5 %-igen Rückgang der NO₂-Immissionen bis zum Jahr 2010 ausgegangen werden.

Im Überblick der modellierten Jahre 2001 - 2005 und 2010 ergibt sich folgendes Bild bezüglich der Straßenabschnitte, an denen die Grenzwerte überschritten werden bzw. die im kritischen Bereich liegen.

Tab. 6-2: Länge der Straßen mit modellierten Grenzwertüberschreitungen 2001 - 05 und 2010

Jahr	Gesamtlänge des untersuchten Straßennetzes	Gesamtlänge der Straßen mit Grenzwertüberschreitungen		
		PM ₁₀ > 30 µg/m ³ *	NO ₂ > 40 µg/m ³	NO ₂ > 50 µg/m ³
2001 – 05	496 km	147 km	128 km	39 km
2010	524 km	43 km	124 km	k. A. **

*30 µg/m³ ist kein offizieller PM₁₀-Grenzwert, sondern ein Äquivalenzwert (vgl. Kap. 4.2.1), bei dessen Unterschreitung keine Überschreitung der zulässigen Zahl von Tagesmittelwerten > 50 µg/m³ zu erwarten ist

** : im Jahr 2010 gilt für NO₂ nur noch der Grenzwert von 40 µg/m³

Die in Tab. 6-2 angegebene Gesamtlänge wird durch die Addition von unterschiedlich langen Straßenabschnitten, bei denen der Bebauungstyp und das Kfz-Aufkommen konstant sind, ermittelt. Insgesamt wurden 4.151 Abschnitte untersucht. Um die Auswertung überschaubarer zu gestalten, wurden für die im Anhang befindlichen Tabellen alle benachbarten Straßenabschnitte, deren Differenzen der Zusatzbelastungen für PM₁₀ < 2 µg/m³ (NO₂ < 5 µg/m³) und die weniger als 10 % Differenz bei den Verkehrsmengen und Gesamtbelastungen aufwiesen, zu einem zusammengefasst.

Tab. 6-2 zeigt, dass die ohnehin geplanten Maßnahmen der Stadt Dresden unterstützt von der Ablösung veralteter Fahrzeuge durch schadstoffärmere, zu einer **Minderung der Immissionsbelastung bei PM₁₀** im Stadtgebiet führen werden, jedoch immer noch 30 % der vorher betroffenen Straßenkilometer übrig bleiben. Der **Anstieg der Gesamtlänge der Straßenabschnitte, die den NO₂-Grenzwert überschreiten**, resultiert zum einen aus den 2010 dazu kommenden Straßenabschnitten (z. B. BAB 17), die zum Teil den Grenzwert für NO₂, aber nicht für PM₁₀ überschreiten und zum anderen aus der geringeren Minderung der Gesamtemission für NO₂. **Hier ist der Trend zu erkennen, dass sich bei gleich bleibenden Voraussetzungen der Schwerpunkt der Grenzwertverletzungen in den nächsten Jahren von PM₁₀ auf NO₂ verschieben wird.**

Deutlich sichtbar werden diese Ergebnisse auch in den Immissionskarten im Anhang (10, 12, 14, 16 und 18).

Ein Vergleich der Karten 9 und 10 zeigt einen leichten Rückgang der durch Straßenverkehr hochbelasteten Straßenabschnitte (rot und schwarz) für PM_{10} , wobei vor allem das Stadtzentrum und die Ausfallstraßen zur Autobahn immer noch hohe Zusatzbelastungen aufweisen. Noch deutlicher wird der Rückgang bei der Betrachtung der Gesamtbelastungen (Karten 13 und 14). Die maximalen PM_{10} -Flächenbelastungen von über $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ konnten auf rund $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ abgesenkt werden. Auch für die anderen Flächen des Stadtgebietes zeigt sich eine Verbesserung im Vergleich der beiden Karten. Die Klasse $28 - 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (gelb) PM_{10} -Flächenbelastung ist nicht mehr vorhanden. Damit entspannt sich die Situation auch in den Straßenschluchten, wenn auch noch nicht ausreichend.

Für NO_2 zeigen die Karten 11 und 12 sogar einen leichten Anstieg der hochbelasteten Straßenabschnitte. Die Ursache liegt meist in den gegenüber 2005 deutlich höheren prognostizierten Schwerverkehrszahlen, die den geringen Rückgang der NO_2 -Emissionen von 5 % mehr als kompensieren. Die NO_2 -Gesamtbelastungen (Karten 15 und 16) zeigen vor allem im Süden einen Anstieg der Flächen- und Gesamtbelastungen durch die zusätzlich modellierte BAB 17 und ihre Zubringer.

In den beiden folgenden Tabellen werden nur die bewohnten Straßenabschnitte betrachtet, um die Anzahl der gefährdeten Bürger abschätzen zu können. Es zeigt sich, dass trotz des deutlichen Rückgangs der Immissionen auch 2010 immer noch ca. 21.000 Bürger Luftverunreinigungen, die über den Grenzwerten liegen, ausgesetzt wären.

Tab. 6-3: Anzahl und Länge der durch erhöhte PM_{10} -/ NO_2 -Belastungen betroffenen Straßenabschnitte und Anzahl der betroffenen Bürger

	Jahr	Anzahl Abschnitte	Gesamtlänge [km]	Betroffene Bürger
PM_{10} > $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2001 – 05	396	90	43.000
	2010	131	23	13.500
NO_2 > $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2001 – 05	271	64	26.000
	2010	225	48	21.400

Betroffene Bürger

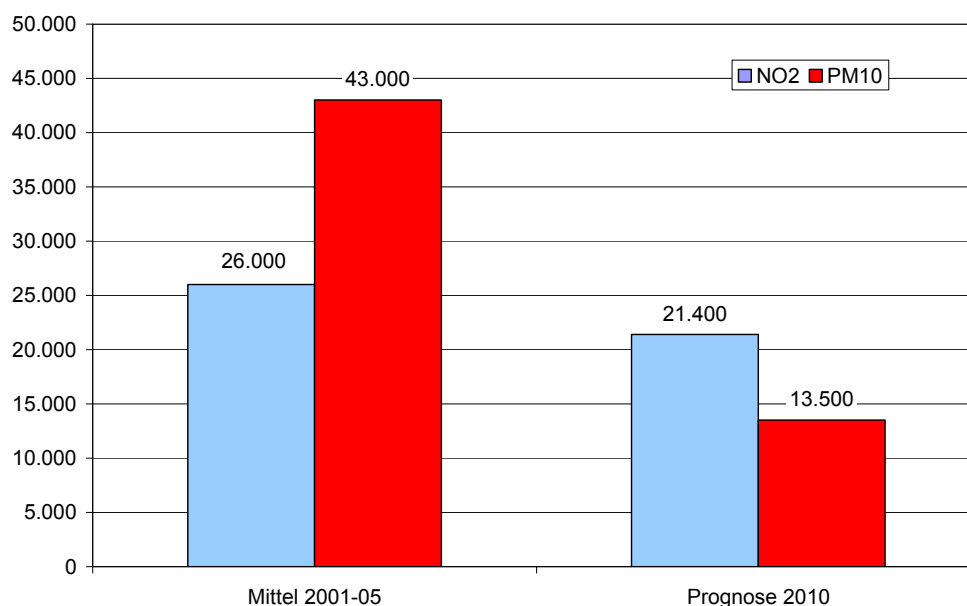


Abb. 6-1: Anzahl der durch erhöhte PM_{10} -/ NO_2 -Belastungen betroffenen Bürger

Ein Blick auf die Karte 18 verdeutlicht die Ursache. In dieser Karte wurden alle bewohnten Straßen, deren PM₁₀-Gesamtbelastung über 30 µg/m³ oder NO₂-Gesamtbelastung über 40 µg/m³ beträgt, mit ihrer durch den Straßenverkehr verursachten PM₁₀-Zusatzbelastung, dargestellt. (Diese Karte ist der Ausgangszustand 2010 ohne Waldschlösschenbrücke, ohne zusätzliche Maßnahmen.)

Im dicht bewohnten Stadtzentrum nördlich und südlich der Elbe liegt der Flächenimmissionswert für PM₁₀ mit Werten um 27 µg/m³ immer noch sehr hoch. Dadurch genügen schon geringe Zusatzbelastungen durch den Straßenverkehr, um den Äquivalenzwert vom 30 µg/m³ zu überschreiten. Nördlich der Elbe bilden die Hauptausfallstraßen -begrenzt durch den Elbbogen und die Stauffenbergallee- einen nahezu dreieckigen Immissionsschwerpunkt. Südlich der Elbe liegen die Schwerpunkte vorwiegend in Löbtau, der Altstadt entlang Striesener/Borsbergstraße und der Ausfallstraßen durch Prohlis und Niedersedlitz.

Durch die Darstellung der Zusatzbelastung in dieser Karte lässt sich das Minderungspotenzial für die einzelnen Abschnitte erkennen. **Vor allem an Straßenabschnitten mit einer Zusatzbelastung > 8 µg/m³ können lokale emissionsmindernde Maßnahmen zu einem deutlichen Rückgang der Gesamtbelastung führen.** In Tab. 6-4 wird eine Übersicht über die Länge der hoch belasteten Straßenabschnitte gegeben und in Tab. 12-2 bis Tab. 12-5 für die Auswertung 2001 - 2005 benannt (Anhang Kapitel 12.7). Die Tabellen listen jeweils für den betrachteten Zeitraum die Straßen mit den höchsten PM₁₀-Zusatzbelastungen (> 12 µg/m³, zwischen 10 und 12 µg/m³, > 8 µg/m³) und die Straßen, deren Gesamtbelastungen über dem gültigen Grenz-/Äquivalenzwert liegen, auf.

Tab. 6-4: Klassifikation der modellierten PM₁₀-Zusatzbelastung

Zusatzbelastung (ZB) in [µg/m ³]	2001 – 05		2010	
	Straßenlänge	Einwohner	Straßenlänge	Einwohner
8 < ZB ≤ 10	17 km	6.000	12 km	7.500
10 < ZB ≤ 12	8 km	7.000	2 km	1.300
ZB > 12	5 km	2.000	1 km	600

6.2 Grobscreening für 2010: Berücksichtigung zusätzlicher Maßnahmen einschließlich der Umweltzone

In Kapitel 9.3, Tab. 9-6 werden die zusätzlichen verkehrsrelevanten Maßnahmen tabellarisch aufgeführt und ihr Einfluss auf die Emissionssituation abgeschätzt. Die großflächig wirksamen Maßnahmen (A) 2.1, 2.2, 4.1) wurden hier für die Ermittlung der zu erwartenden Immissionswerte analog zu Tab. 6-1 berücksichtigt. Anschließend wurden für die übrigen Maßnahmen die konkreten Emissionsänderungen soweit möglich auf die jeweiligen Straßenabschnitte und Rasterflächen übertragen und eine vollständige neue Berechnung der Immissionssituation vorgenommen. Die veränderten Daten der Verkehrsbelegungen durch die einzelnen Maßnahmen wurden von der Stadtverwaltung (Hauptabteilung Mobilität) zur Verfügung gestellt. Bei einer deutlichen Änderung der Verkehrsbelegung eines Straßenabschnittes (> 5 % DTV oder 10 % Lkw) wurde zusätzlich eine entsprechende Änderung der Fahrmuster bzw. eine Änderung des Stauanteils vorgenommen. Diese Änderungen konnten nur pauschal abgeschätzt werden, da genaue Untersuchungen zu jedem einzelnen Straßenabschnitt nicht durchführbar waren.

Zu den zusätzlichen Maßnahmen gehören außerdem zwei Varianten einer möglichen Umweltzone:

- Die „**kleine Umweltzone**“ nördlich der Elbe begrenzt durch die Hansastraße, Stauffenbergallee und die Bautzner Straße (vgl. Abb. 6-2).
- Die „**große Umweltzone**“, die den ehemaligen „26er Ring“ und die kleine Umweltzone umfasst (vgl. Abb. 6-3).

Innerhalb einer Umweltzone wurde davon ausgegangen, dass die nicht mehr zugelassenen Fahrzeuge zur Hälfte durch Fahrzeuge mit Partikelfilter und zur anderen Hälfte durch Fahrzeuge der Schadstoffklassen Euro 4 und 5 ersetzt werden.

Die Modellierung der Umweltzonen wurde „im Paket“ aller zusätzlichen Maßnahmen modelliert und ist nicht isoliert betrachtbar.

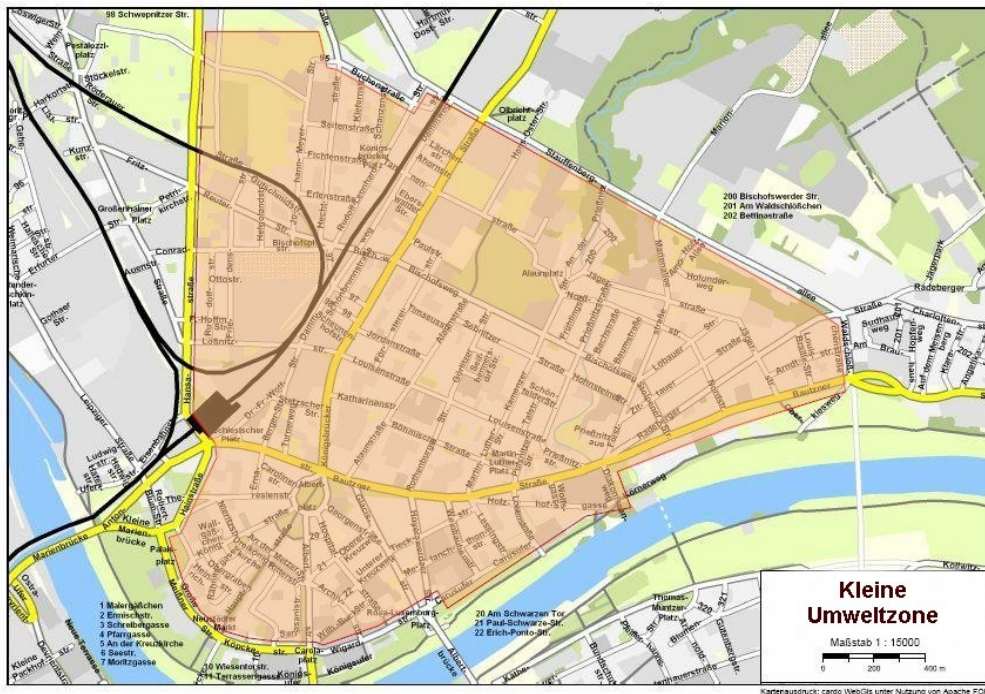


Abb. 6-2: Kleine Umweltzone

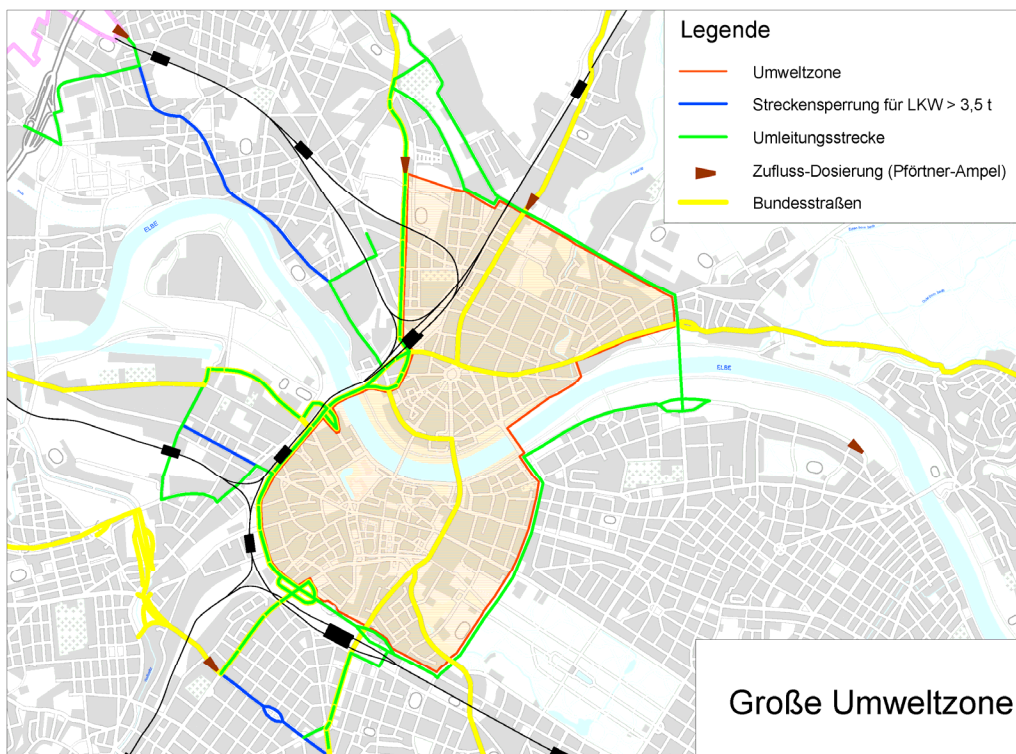


Abb. 6-3: Große Umweltzone

Mit diesen Daten wurde eine vollständige Neuberechnung der Immissionen für die folgenden sieben weiteren Szenarien durchgeführt (jeweils inklusiver aller Maßnahmen):

Ohne Waldschlösschenbrücke:	Mit Waldschlösschenbrücke:
<ul style="list-style-type: none"> 2010 mit kleiner Umweltzone und Fahrverbot für Schadstoffgruppe (SG) 1 und 2 (dazu Karte 19) 	<ul style="list-style-type: none"> Ausgangszustand 2010, <u>ohne</u> Maßnahmen (Karte 22)
<ul style="list-style-type: none"> 2010 mit großer Umweltzone und Schadstoffgruppe 1 (Karte 20) 	<ul style="list-style-type: none"> 2010 mit kleiner Umweltzone und Fahrverbot für Schadstoffgruppe 1 und 2 (Karte 23)
<ul style="list-style-type: none"> 2010 mit großer Umweltzone und Fahrverbot für Schadstoffgruppe 1 und 2 (Karte 21) 	<ul style="list-style-type: none"> 2010 mit großer Umweltzone und Fahrverbot für Schadstoffgruppe 1 (Karte 24)
	<ul style="list-style-type: none"> 2010 mit großer Umweltzone und Fahrverbot für Schadstoffgruppe 1 und 2 (Karte 25).

Unter Einbeziehung der unter Kap. 6.1 aufgeführten Prognose 2010 ohne Waldschlösschenbrücke (Karte 18) bilden diese acht Szenarien zwei Blöcke von je vier Szenarien mit und ohne Waldschlösschenbrücke. Es ist anzumerken, dass die Szenarien mit Waldschlösschenbrücke auf einem Verkehrsmodell von 2005 beruhen (Netzfall 1) und jene ohne Waldschlösschenbrücke auf einem Verkehrsmodell von 2007 (Netzfall 2). Die acht Varianten sind somit nicht direkt miteinander vergleichbar, sondern es können nur die vier Varianten innerhalb eines Netzfalls in Beziehung gesetzt werden.

Aus den Berechnungsergebnissen der Immission und der über dem Grenzwert belasteten Straßenabschnitte wird deutlich, dass eine Umweltzone eine starke Minderung der Immissionsbelastung bewirkt. Die tatsächliche Wirksamkeit dieser Maßnahmen kann aber erst mit der Berücksichtigung der betroffenen Bevölkerung abschließend beurteilt werden (Abb. 6-4).

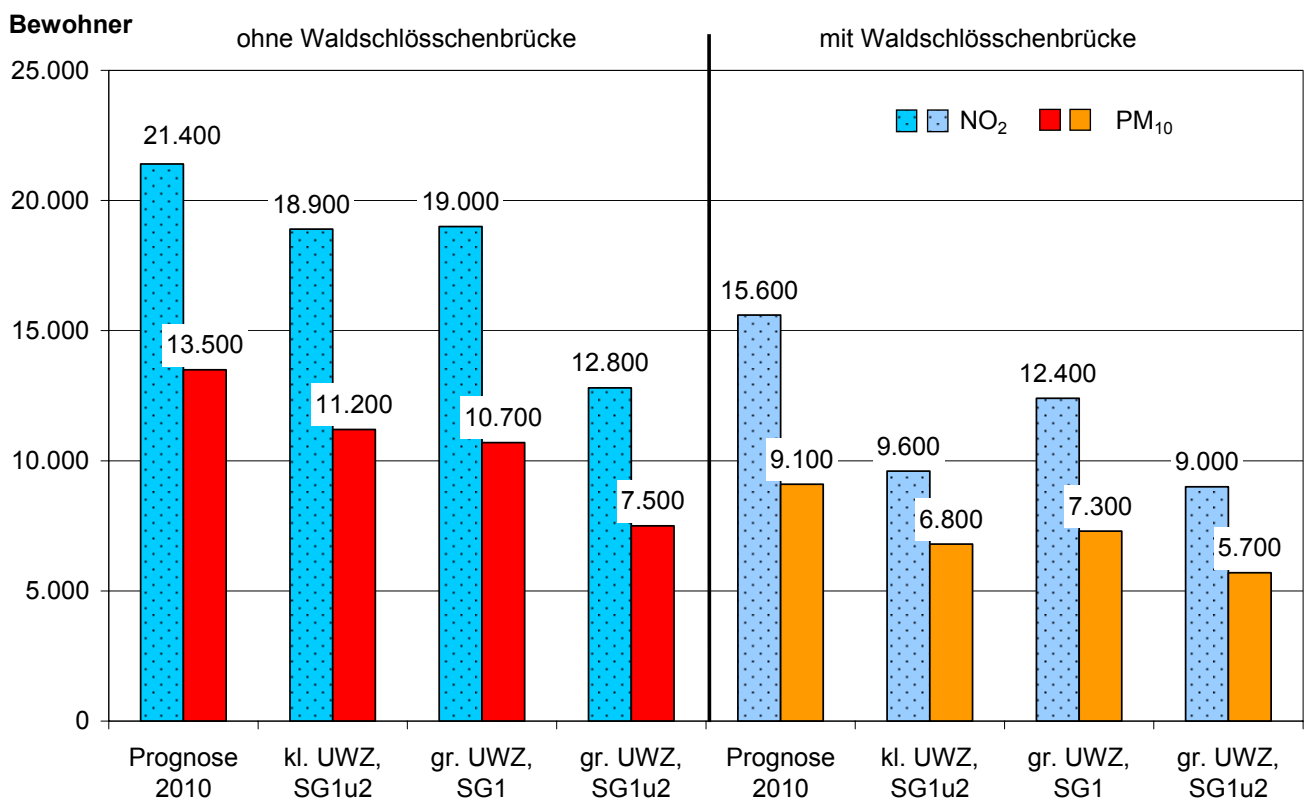


Abb. 6-4: Vergleich der Anzahl der betroffenen Bürger für die verschiedenen Szenarien der Umweltzone

Tab. 6-5: Anzahl und Länge der durch erhöhte NO₂-Belastungen betroffenen Straßenabschnitte und Anzahl der betroffenen Bürger ohne und mit umgesetzten zusätzlichen Maßnahmen

	NO ₂ > 40 µg/m ³	Anzahl Abschnitte	Gesamtlänge [km]	Anzahl betroffene Bürger
	2001-05	271	64	26.000
Prognose 2010 ohne Waldschlösschen- brücke	ohne zusätzliche Maßnahmen	225	48	21.400
	kl. UWZ, SG1u2	210	46	18.900
	gr. UWZ, SG1	206	45	19.000
	gr. UWZ, SG1u2	155	33	12.800
Prognose 2010 mit Waldschlösschen- brücke	ohne zusätzliche Maßnahmen	183	38	15.600
	kl. UWZ, SG1u2	129	27	9.600
	gr. UWZ, SG1	154	33	12.400
	gr. UWZ, SG1u2	113	23	9.000

Tab. 6-6: Anzahl und Länge der durch erhöhte PM₁₀-Belastungen betroffenen Straßenabschnitte und Anzahl der betroffenen Bürger ohne und mit umgesetzten zusätzlichen Maßnahmen

	PM ₁₀ > 30 µg/m ³	Anzahl Abschnitte	Gesamtlänge [km]	Anzahl betroffene Bürger
	2001-05	396	90	43.000
Prognose 2010 ohne Waldschlösschen- brücke	ohne zusätzliche Maßnahmen	131	23	13.500
	kl. UWZ, SG1u2	112	21	11.200
	gr. UWZ, SG1	108	20	10.700
	gr. UWZ, SG1u2	87	15	7.500
Prognose 2010 mit Waldschlösschen- brücke	ohne zusätzliche Maßnahmen	95	18	9.100
	kl. UWZ, SG1u2	72	14	6.800
	gr. UWZ, SG1	78	15	7.300
	gr. UWZ, SG1u2	61	11	5.700

In allen Szenarien werden einzelne Abschnitte durch die Umlegung des Verkehrs oder andere verkehrsregulierende Maßnahmen (z. B. Pfortnerampeln) zusätzlich belastet, wie beispielsweise Abschnitte der Stauffenbergallee und Buchenstraße, die in allen Szenarien zusätzlichen Verkehr als Umfahrungsstrecke erhalten. In diesem Rahmen wird empfohlen, die bisher angedachte Streckenführung der Umfahrung der Umweltzone zu überdenken und außerhalb von dicht bevölkerten Wohngebieten zu leiten, da die Umleitungen hier zu höheren Immissionen führen und damit eine Zunahme der Anzahl der betroffenen Bewohner verursachen.

Nahezu alle Straßen, für die verkehrsverringende Maßnahmen getroffen wurden, werden hinsichtlich der Luftbelastung entlastet.

Die einzelnen Ergebnisse für jedes Szenario in diesem Luftreinhalte- und Aktionsplan darzustellen, würde den Umfang des Berichtes sprengen. Alle Ergebnisse (Aufzählung der betroffenen Straßenabschnitte mit Grenzwertüberschreitungen, Karten) sind im LfUG und im Internet unter (www.luft.sachsen.de → Stichwort Luftreinhalte- und Aktionspläne) einsehbar.

In den Karten 19 - 25 sind diese verbleibenden bewohnten Straßenabschnitte mit modellierten Grenzwertverletzungen nach Umsetzung der Maßnahmen für alle Szenarien noch einmal dargestellt.

Fazit zur Modellierung der Umweltzone:

Unter der Voraussetzung, dass alle aufgeführten sonstigen Maßnahmen umgesetzt werden,

- lässt bereits die Einführung der **kleinen Umweltzone** mit Beschränkungen für die **Schadstoffgruppe 2 und schlechter** im Jahr 2010 die Senkung der Anzahl von Grenzwertüberschreitungen betroffener Bürger erwarten,
- können deutlich größere Verbesserungen der Luftqualität durch die Ausweisung der **großen Umweltzone mit Beschränkungen für die Schadstoffgruppe 2 und schlechter** erreicht werden, unabhängig von der Querung Waldschlösschenbrücke.

Das Regierungspräsidium Dresden hat sich nach einem eingehenden Abwägungsprozess dagegen entschieden, eine Umweltzone, in der Form des Entwurfes des Luftreinhalte- und Aktionsplans vom 05.01.2007 (sog. kleine Umweltzone), auszuweisen.

Dagegen sprechen insbesondere folgende Überlegungen:

Die Einrichtung einer kleinen Umweltzone wäre nicht entsprechend § 47 Abs. 2 S. 2 BImSchG geeignet, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen. Zwar würde sich die Zahl der von Luftverunreinigungen betroffenen Bürger innerhalb der Umweltzone ein wenig verringern. Jedoch darf dies nicht dazu führen, dass sich die Luftbelastung lediglich auf andere Straßenabschnitte außerhalb der kleinen Umweltzone verlagert. Eine Umweltzone wäre nur dann als geeignetes Mittel zu sehen, wenn sie die Luftbelastung insgesamt verringern und sich die Luftqualität verbessern würde.

Das Landesamt für Umwelt und Geologie ist zu dem Ergebnis gekommen, dass durch die in dem Entwurf vom 05.01.2007 ausgewiesenen Umleitungen einzelne Abschnitte außerhalb der kleinen Umweltzone zusätzlich belastet werden und hat empfohlen, die bisher geplante Streckenführung zu überdenken. Die Streckenführung sollte außerhalb von dicht bevölkerten Wohngebieten geleitet werden, um hier höhere Immissionen und eine Zunahme der Anzahl von betroffenen Bürgern zu vermeiden. Der positive Effekt der kleinen Umweltzone wird durch den Umleitungsverkehr teilweise wieder aufgehoben, so dass sie nicht zu einer nennenswerten Verbesserung der Gesamtsituation führt. Das durch eine kleine Umweltzone erzielte Ergebnis würde den Eingriff in die Rechte von Anwohnern und Autofahrern nicht rechtfertigen.

Eine sog. große Umweltzone (kleine Umweltzone + Altstädter Seite/26er Ring) würde zwar einen größeren Effekt erzielen, jedoch war die große Umweltzone nicht Gegenstand der Auslegung. Da die Öffentlichkeit bei der Aufstellung des Luftreinhalte- und Aktionsplans gemäß § 47 Abs. 5 S. 2 BImSchG zu beteiligen ist, kann eine große Umweltzone aus verfahrensrechtlichen Gründen nicht ohne eine erneute Auslegung des Luftreinhalte- und Aktionsplans erfolgen. Dies würde aber zu einer erheblichen Zeitverzögerung führen.

Das Regierungspräsidium Dresden hat sich daher entschieden, den Luftreinhalte- und Aktionsplan in der vorliegenden Fassung als 1. Schritt für eine Verbesserung der Luftqualität ohne eine Umweltzone, aber mit einer erheblichen Anzahl anderer Maßnahmen zu verabschieden. Somit können die ersten Maßnahmen zeitnah umgesetzt werden.

In einem 2. Schritt sollen weitere Maßnahmen in den Luftreinhalte- und Aktionsplan aufgenommen werden. Nach jetziger Erkenntnislage ist die Einrichtung einer Umweltzone bis spätestens 2010 unausweichlich. Dies sollte Thema der Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplans sein.

In Kapitel 12.8 werden deshalb zur Vorab-Information der Öffentlichkeit Informationen zur Umweltzone (Kennzeichnung, Fördermöglichkeiten Partikelfilter, Ausnahmen, Strafen) aufgeführt. Die räumliche Ausdehnung und die zeitliche Umsetzung der Umweltzone werden rechtzeitig bekannt gegeben.

Abschließend wird darauf hingewiesen, dass in allen modellierten Fällen Straßenabschnitte bleiben, für die die Grenzwerte mit diesem Maßnahmenpaket noch nicht eingehalten werden können. Für diese Abschnitte müssen im Einzelfall weitere Maßnahmen geprüft werden.

7 Bereits durchgeführte Maßnahmen

Kapitel 7 enthält die bereits vor der Erstellung des Luftreinhalte- und Aktionsplans Dresden hinsichtlich der Verbesserung der Luftqualität **erfolgten** Maßnahmen.

7.1 Maßnahmen bis 1999¹⁸

7.1.1 Genehmigungsbedürftige Anlagen

Die genehmigungsbedürftigen Anlagen werden nicht in die Zeit vor und nach 1999 bis 2005 aufgeteilt, sondern hier gemeinsam behandelt.

Im Bereich der genehmigungsbedürftigen Anlagen wurden mit der Anpassung zuerst an die Anforderungen der Technischen Anleitung (TA) Luft von 1986 und später die Sanierung bzw. der Neubau nach den Anforderung der TA Luft 2002 sowie der speziellen Verordnungen (z. B. 13. und 17. BImSchV) bedeutende Fortschritte bei der Minderung von Staubemissionen erreicht. Der größte Beitrag wurde durch die Großfeuerungsanlagen erbracht. Durch Stilllegung, Sanierung, Energieträgerumstellung und Neubau nach dem Stand der Technik wurden die Staubemissionen im Vergleich zu 1989 auf unter 0,1 % gesenkt (vgl. Abb. 7-1). Der Prozess der Energieträgerumstellung und Anlagensanierung konnte 1997 im Wesentlichen abgeschlossen werden. Tab. 7-1 zeigt, dass im Zuge dieser Entwicklung der besonders die Umwelt belastende Einsatz von Rohbraunkohle und schwerem Heizöl in Anlagen mit einer Feuerungswärmeleistung von mehr als 1.200 MW abgelöst wurde.

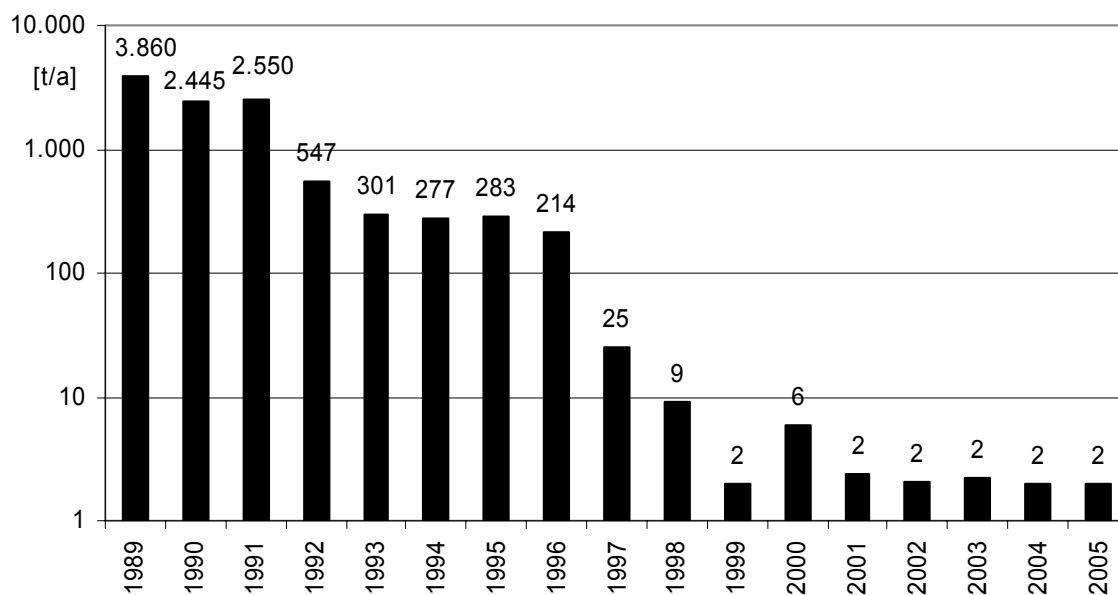


Abb. 7-1. Staubemission der Großfeuerungsanlagen in Dresden 1989 bis 2005

(Hinweis: die y-Achse ist logarithmisch dargestellt)

¹⁸ Im Folgenden werden die Maßnahmen dargestellt, die vor dem Inkrafttreten der 1. Tochterrichtlinie 1999/30/EG durchgeführt wurden.

Die effektivsten Maßnahmen bei der DREWAG waren:

- Stilllegung des Heizkraftwerkes (HKW) Cotta (Rohbraunkohle) 1992
- Umrüstung des HKW Dresden-Nord von festen Brennstoffen auf Erdgas bzw. leichtes Heizöl in den Jahren 1992/93 und Erweiterung um eine Gasturbine 1995
- Schrittweise Stilllegung des Heizkraftwerks Dresden-Mitte ab 1990 bis 1994
- Stilllegung des Heizwerks Marienallee, in dem Steinkohle und Braunkohlenbriketts eingesetzt wurden, im Mai 1995
- Stilllegung des alten Heizkraftwerks Nossener Brücke im März 1997, die letzte feststoffgefeuerte Anlage ging damit vom Netz.

Tab. 7-1: *Energieträgereinsatz und Feuerungswärmeleistung der Großfeuerungsanlagen in Dresden*

Energieträger	Feuerungswärmeleistung in [MW]		
	1989	1999	2005
Rohbraunkohle/Schweres Heizöl	1.220	0	0
Erdgas/Leichtes Heizöl	602	1.791	1.400
Summe	1.822	1.791	1.400

Durch Energieträgerumstellung und Heizungsmodernisierung im Bereich der Kleinf Feuerungsanlagen (unterliegen 1. BImSchV) konnten in Dresden wie in ganz Sachsen (Abb. 7-2) ebenfalls bedeutende Staub-Emissionsminderungen erreicht werden. Von 1990 bis 2004 wurden die Staubemissionen auf ca. 3 % gemindert. Die wesentlichen Änderungen im Anlagenbestand waren 1997 abgeschlossen.

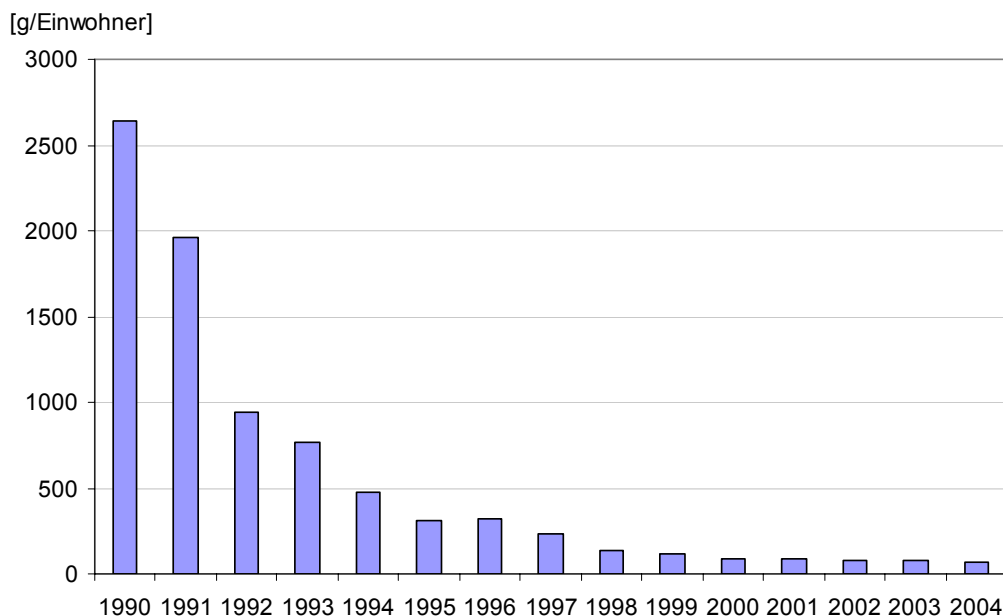


Abb. 7-2: *Staubemissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen in Sachsen 1990 bis 2004*

Laut der Kommunalen Bürgerumfrage 2005 erhält inzwischen fast „die Hälfte der Haushalte in Dresden seine Wärme und das warme Wasser vom städtischen Fernwärmeversorger, die anderen nutzen zu fast vier Fünfteln Gas als Energiequelle (Anstieg seit 2002 um 3 Prozentpunkte), Öl ist weiter auf dem Rückzug (2002: 14 %, 2005: 11 %) und Kohle, Elektrizität, aber auch sonstige Energiequellen, spielen nur eine untergeordnete Rolle. Unter letzteren kommen Holz, Grundwasserwärme und Solar-energie etwa gleich oft vor, von einer Trendwende hin zu alternativen Energiequellen beim Heizen kann in Dresden jedenfalls (noch) keine Rede sein.“ (LANDESHAUPTSTADT DRESDEN, 2005)

7.1.2 Maßnahmen im Verkehrsbereich¹⁹

Maßnahmen zum Umweltschutz, darunter für die Luftreinhaltung, bedürfen eines tragfähigen Rahmens, beispielsweise in Form kommunalpolitischer Aufgabenstellungen und Ziele, am besten jedoch eines klar formulierten Bürgerwillens.

Das in einer – bis dahin für die Stadt Dresden wohl beispiellosen – basisdemokratischen Arbeit entstandene „Leitbild für die künftige Verkehrspolitik im Ballungsgebiet Dresden“ von 1990 ist das erste verkehrskonzeptionelle Dokument nach der Wende, das sich mit dem Thema „Umweltschutz“ verkehrsbezogen beschäftigt. Es gilt als die wesentliche Grundlage für das 1994 beschlossene Verkehrskonzept der Landeshauptstadt Dresden. Darin wird unter anderem ausgeführt:

„Es muss festgestellt werden, dass der Straßenverkehr zu einem Hauptverursacher der Umweltbelastung und -schädigung geworden ist. Die aus dem Verkehr resultierende Umweltbelastung setzt sich vorrangig aus den Komponenten Lärm, Abgas, Staub und Erschütterung zusammen. Daraus ergeben sich neben den Beeinträchtigungen der Gesundheit der Bürger und deren Lebensqualität auch Schädigungen des Stadtgrüns und der Bausubstanz.“²⁰

Diese sachliche Feststellung sowie die daraus erwachsenden Ansprüche an eine umweltschonende Verkehrsstrategie, -entwicklung und -politik hat die Dresdner Verkehrsplanung nach der Wende beständig begleitet und fand folgerichtig ihren Niederschlag in den Prioritätensetzungen und Zielstellungen des Verkehrskonzeptes für die Landeshauptstadt Dresden von 1994.

Zitat: „Die Ziele der Dresdner Verkehrspolitik stehen unter dem Leitmotiv: Mobilität sichern – Wirtschaft fördern – Umweltschutz stärken und beinhalten im Einzelnen: ... 2. Herausbildung eines umweltverträglichen Stadtverkehrs, das heißt, die Verkehrsmengen dürfen Mensch, Natur und historische Bausubstanz nicht unzumutbar beeinträchtigen oder gar gefährden.“²¹

Vor diesem Hintergrund und der aktuellen Feinstaubdiskussion erweist sich bereits dieses bestehende Verkehrskonzept als eine moderne, weitsichtige Konzeption, hält in seiner umweltpolitischen Zielsetzung modernen Anforderungen stand und ist in der Lage, auf die Herausforderungen eines Luftreinhalteplans zu reagieren.

Das Dresdner Verkehrskonzept 1994 beinhaltet hierzu exemplarisch:

- Anlage eines Güterverkehrszentrums (GVZ), die bereits erfolgt ist, im Rahmenprogramm „Wirtschaftsverkehr“
- Entwicklung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) zu einem attraktiven System im Rahmenprogramm „Straßenbahn/Stadtbahn und Busnetz...“
- Schwerpunkte zur Förderung des Fahrradverkehrs im Rahmenprogramm „Radverkehr“
- Flächendeckende Parkraumbewirtschaftung, P+R-Anlagen, Bewohnerparken etc. im Rahmenkonzept „Ruhender Verkehr“
- Flächendeckende Ausweisung von Tempo-30-Zonen, Bevorrechtigung des ÖPNV an Lichtsignalanlagen, wirksame Dämpfung der gefahrenen Geschwindigkeiten etc. im Rahmenprogramm „Verkehrsorganisation – Verkehrsberuhigung“
- notwendige Verzahnung von Stadtentwicklung und Verkehrsplanung im Integrierten Stadtentwicklungskonzept

¹⁹ Alle Inhalte dieses Kapitels beruhen auf Zuarbeiten der Hauptabteilung Mobilität der Stadt Dresden.

²⁰ Leitbild für die künftige Verkehrspolitik im Ballungsgebiet Dresden, Dresden, im Januar 1990, Verfasser: Büro für Stadtverkehr des Rates der Stadt Dresden unter Mitwirkung der Untergruppe Verkehr des zeitweiligen Arbeitskreises „Komplexe Stadtentwicklung der Stadt Dresden“, Seite 10

²¹ Verkehrskonzept der Landeshauptstadt Dresden (Beschluss der Stadtverordnetenversammlung Nr. 2126-80-94), Seite 17

Wichtige Grundsätze für den Schutz des Menschen sowie von Fauna und Flora sind schließlich im Rahmenprogramm „Immissionsschutz“ des 94er-Verkehrskonzeptes niedergeschrieben.

Der nachfolgende Exkurs in den Kapiteln 7 und 8 soll darlegen, dass bereits mit dem vorhandenen und vom Stadtrat beschlossenen Konzepten zur Verkehrs- und Stadtentwicklung (Verkehrskonzept, Flächennutzungsplan und Integriertes Stadtentwicklungskonzept) die notwendigen Instrumentarien und Zielsetzungen für Maßnahmen zur Bekämpfung der PM₁₀- und NO₂-Belastung gegeben sind. Sie bedürfen vielfach nur einer zielgerichteten und konsequenten Untersetzung und Umsetzung.

Die folgenden Tabellen und grafischen Darstellungen geben einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse, die seit der Beschlussfassung zum Verkehrskonzept der Landeshauptstadt Dresden von 1990 bzw. 1994 bis zum Jahre 1999 im hier in Rede stehenden Kontext erreicht worden sind.

Tab. 7-2: Maßnahmen im Verkehrsbereich von 1990 bis 1999

Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
Ertüchtigung des Straßennetzes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neubau: 83 km ▪ Grundhafter Ausbau: 118 km ▪ Deckschichternewerung: 54 km 	Verbesserung der Straßenoberfläche zur Verminderung von Feinstaub- und Lärmentwicklung
P+R-Anlagen der Landeshauptstadt Dresden ²² Anzahl der P+R-Plätze: 2 Anzahl der Stellplätze: 128	Angebot für MIV-orientierte Pendler zum Umsteigen auf den ÖPNV und damit Reduzierung des innerstädtischen Kfz-Verkehrs
Gründung des Verkehrsverbundes Oberelbe und Einführung von Verbundtarifen	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des ÖPNV durch Vereinfachung der Tarifhandhabung
Sukzessives Umsetzen von verschiedenen Möglichkeiten der ÖPNV-Bevorrechtigung	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des ÖPNV durch Erhöhung der Pünktlichkeit und Verringerung der Fahrzeit
Verkehrsberuhigung durch Tempo-30-Zonen in Wohngebieten	Verbesserung der Lebensqualität von Wohngebieten
ÖPNV-Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen Gesamt: 353 <ul style="list-style-type: none"> ▪ mit Linienverkehr ÖPNV: 314 ▪ durch Infrarot-Datenfunk: 246 	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV als Alternative zum MIV
Modernisierung Straßenbahn- und Busflotte	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des ÖPNV durch Einsatz von modernen und kundenfreundlichen Niederflurfahrzeugen
Modernisierung und Ausbau Straßenbahnnetz	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des ÖPNV durch nutzerfreundliche und sichere Haltestellen sowie leistungsfähige Infrastruktur <u>Beispiele:</u> Großenhainer Straße, Schillerplatz, Zwinglistraße, Bodenbacher Straße/Pirnaer Landstraße, Lennéstraße, Neubaustrecke Plauen - Westendring
Beginn Ausbau S-Bahn Dresden - Pirna	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des SPNV durch nutzerfreundliche und sichere Stationen sowie leistungsfähige Infrastruktur

²² Die außerhalb Dresdens entstandenen P+R-Anlagen sind hier nicht eingerechnet, sie sind für die Reduzierung der Verkehrsbelastung im Gesamtstadtgebiet von entscheidender Bedeutung.

Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
Güterstraßenbahn CarGoTram vom Güterbahnhof in der Friedrichstadt zur Gläsernen Manufaktur von VW – Einsatz von 2 Straßenbahnzügen	Reduzierung von Schadstoffimmissionen in der Innenstadt durch Verringerung von Lkw-Fahrten
Anlage und Sanierung von Radverkehrsstrassen: 200 km	Attraktivitätssteigerung des Fahrradverkehrs als Alternative zum MIV
Bau von Fahrradabstellanlagen in Dresden: Standorte: 20 Stellplätze: 418	Attraktivitätssteigerung des Fahrradverkehrs als Alternative zum MIV
Einrichten der Alaunstraße als Fahrradstraße und Ausweisung einer Tempo-30-Zone in der Äußeren Neustadt (inzwischen umgewandelt in einen verkehrsberuhigten Geschäftsbereich)	Verkehrsberuhigung, Erhöhung der Verkehrssicherheit und Förderung des Radverkehrs im Stadtteil, seit 5.10.05 Tempo-20-Zone
Ausbau und Einrichtung einer Fahrradroute von DD-Gorbitz zum Stadtzentrum (Postplatz)	Förderung des Radverkehrs, Veränderung des Modal Split in der Relation zugunsten des Umweltverbundes
Ausbau und Widmung des linkselbischen Elbradweges gem. SächsStrG vom 21. Januar 1993	Förderung des Radverkehrs, insbesondere des touristischen Radverkehrs
Verkehrsbauvorhaben „Verkehrszug Emrich-Ambros-Ufer - Flügelweg/Hamburger Straße	Ausbau des Teilstücks der Süd-West-Umfahrung zur Entlastung innerstädtischer Bereiche
Verlegung der B 97 im Nordraum Dresdens	Entlastung innerstädtischer Gebiete vom MIV-Durchgangsverkehr insbesondere Schwerlastverkehr, Erhöhung der Leistungsfähigkeit der Bundesstraße (Autobahnzubringer)
Nahverkehrsplan ²³ für den Nahverkehrsraum Oberelbe	Förderung des ÖPNV mit Ziel Veränderung des Modal Split, wobei insbesondere Pendelverkehr aus der Region und Umsteigen zwischen verschiedenen Verkehrsmitteln gefördert wird.
Parkraumkonzept Innenstadt Dresden	Liegt seit 1997 vor, durch Bau privater Parkhäuser und -plätze Lenkungswirkung nur teilweise erreicht.
Satzung der Landeshauptstadt Dresden über Stellplätze und Garagen (Stellplatz- und Garagensatzung – StGaS)	Satzung hat sich als gutes Lenkungsinstrument für den ruhenden Verkehrs erwiesen, wird periodisch überarbeitet.
Parkleitsystem der LH DD	Seit 2001 in Betrieb, Senkung des Parksuchverkehrs zu verzeichnen, gleichmäßigere Auslastung der Anlagen.
Semesterticket für Studenten der TU Dresden	Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV für Studenten

²³ Der Nahverkehrsplan legt als mittelfristiges Planungsinstrument das ÖPNV-Angebot, seine Organisation und Finanzierung fest. Damit ist der Nahverkehrsplan eine wesentliche Grundlage der ÖPNV-Entwicklung, aber auch der Verkehrsentwicklung insgesamt.

7.1.3 Maßnahmen an sonstigen Quellen

Die Stadtverwaltung hat im Zeitraum bis 1999 viele Anordnungen getroffen, um die Emissionen von Luftschadstoffen weiter zu senken. Die Statistik ab 1996 unterscheidet nicht zwischen Anordnungen für genehmigungsbedürftige Anlagen und solchen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen. Es wird jedoch davon ausgegangen, dass die Mehrzahl der Anordnungen für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen getroffen wurden. Viel Energie wurde ebenfalls in die Durchsetzung der Kehr- und Überwachungspflicht der Schornsteinfeger gesetzt.

In den Zeitraum bis 1999 fällt auch die Fertigstellung des 1. Landschaftsplans für Dresden 1998 und des 1. Stadtklimagutachtens. Als Folge dieser Klimagutachtens wurde ein Stadtratsbeschluss über den Schutz der Luftleitbahnen, Kalt- und Frischluftbahnen der Landeshauptstadt verabschiedet.

Tab. 7-3: Maßnahmen an sonstigen Quellen bis 1999

Zeit(raum)	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
1996 -1999	127 Anordnungen für Industrie und Gewerbe, davon ca. 30 % für Verminderung des Luftschadstoffausstoßes	Verbesserung der Luftqualität, Einhaltung gesetzlicher Vorgaben
1996	Das Verbrennen von kompostierbaren Abfällen, Gehölzen usw. ist laut Kleingarten-Rahmenverordnung der LH Dresden vom 29.8.1996 ganzjährig verboten. (Punkt 3.10)	Verbesserung der Luftqualität, Verhinderung erheblicher Belästigungen für die Nachbarschaft
1998	Landschaftsplan	Bestandsaufnahme und gezielte Verbesserungen der Stadtbegrünung
1999	Fertigstellung Klimagutachten mit Bericht als Planungsinstrument für die Stadtverwaltung, Stadtratsbeschluss zum Schutz wichtiger Flächen – wie Luftleitbahnen	Sicherung einer ausreichenden Belüftung und Luftqualität in der Stadt, Planungsinstrument für die Stadt
1999	Umstellung von 70 % der vorhandenen Kleinf Feuerungsanlagen auf Gas- oder Ölfeuerungen	Absenkungen der Emissionen, vor allem für Staub, Ruß und SO ₂

7.2 Maßnahmen von 1999 bis 2005²⁴

7.2.1 Genehmigungsbedürftige Anlagen

Die genehmigungsbedürftigen Anlagen werden nicht in die Zeit vor und nach 1999 bis 2005 aufgeteilt, sondern wurden bereits in Kap. 7.1.1 gemeinsam behandelt.

7.2.2 Maßnahmen im Verkehrsbereich

Die auf die verkehrspolitischen Zielstellungen der Landeshauptstadt Dresden aufsetzende Mobilitätsstrategie der Stadtverwaltung – die bereits seit Ende der 90er-Jahre entwickelt und ausgebaut wird – ist eine weitere wichtige Grundlage für die mittel- und langfristigen Maßnahmen des Luftreinhalte- und Aktionsplans.

Die Landeshauptstadt hat in den letzten Jahren eine Mobilitätsstrategie mit dem Ziel entwickelt, Mobilität zu gestalten und nicht primär Verkehr zu bewältigen. Es besteht die Aufgabe, die Mobilitätsbedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger sowie die Mobilitätsansprüche der Wirtschaft langfristig zu sichern. Dies soll nicht ausschließlich durch Infrastrukturausbau, sondern verstärkt durch innovative Ansätze in der Stadt- und Verkehrsplanung erreicht werden. In diesem Zusammenhang kommen den Möglichkeiten der Verkehrsvermeidung, der Verkehrsreduzierung und der Verkehrsverlagerung zum Schutz und Entlastung sensibler Stadtbereiche vor den Auswirkungen des motorisierten Verkehrs besondere Bedeutung zu. Das moderne Verkehrs- und Mobilitätsmanagement kann hierzu bedeutende Beiträge leisten.

Mobilitätsmanagement ist ein organisatorisches Instrument zur Minimierung städtischer Mobilitätsprobleme. Ziel ist es, eine effiziente, umwelt- und sozialverträgliche Abwicklung aller von Unternehmen, Verwaltungen, gastronomischen und Freizeiteinrichtungen und anderen Verkehrserzeugern ausgehender Verkehrsbedarfe zu erreichen. Anforderungen an die Entwicklung von Verkehrssystemen gehen über den konventionellen Rahmen bisheriger Verkehrsplanung hinaus. Verkehrsplanung im Sinne einer nur auf Ausbau der Verkehrsinfrastruktur orientierten Strategie ist allein nicht mehr tragfähig.

Die **Dresdner Mobilitätsstrategie** setzt neue Akzente mit folgenden vier Komponenten:

- a) *Siedlungsstruktur – Entwicklung von motorisierten Verkehr reduzierenden Stadt- und Siedlungsstrukturen*
 - Stärkung der Siedlungsentwicklung an vorhandenen Verkehrsachsen
 - Stärkung von Innenentwicklung statt Außenentwicklung
 - Aufwertung von Brachflächen statt Versiegelung
 - Beeinflussung von Standortentscheidungen zur Verringerung von Verkehrsaufkommen

²⁴ Alle Inhalte dieses Kapitels beruhen auf Zuarbeiten der Stadt Dresden.

- b) *Infrastrukturentwicklung – Erhaltung und Herstellung der Funktionsfähigkeit der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur statt deren Erweiterung*
- Veränderung des Hauptverkehrsstraßennetzes unter Rücknahme der radialen Ausrichtung auf die Innenstadt zu Gunsten tangentialer Führungen von Bundes-/Staatsstraßen
 - neue Klassifizierung des Straßennetzes in regionale und lokale Verkehrsbedeutung (entfernungsabhängige Gliederung)
 - Heraushebung der Bedeutung von intermodalen Schnittstellen: Eisenbahn/S-Bahn/Straßenbahn/Bus, Park+Ride, Bike+Ride
 - Ausweitung Straßenbahn in Stadtgebiete mit hoher Nutzungsdichte (Ersatz dicht verkehrender Busleistungen)
 - Ausbau S-Bahn-Netz und Straßenbahn zur Erschließung regionaler Verkehre
 - Konzentration auf Grundinstandsetzung des vorhandenen Netzes und Überwinden von Barrieren: Elbe, Bahnstrecken
 - Förderung nicht-motorisierter Verkehre: zu Fuß gehen, Rad fahren
 - Aufwertung urbaner Stadträume durch Reduzierung/Herausnahme von MIV
- c) *Verkehrsmanagement – Entwicklung von verkehrsorganisatorischen Handlungsfeldern des Verkehrsmanagements als angebotsorientierte Abwicklung des Verkehrsplanung*
- Erhöhung der Verkehrswirksamkeit und effektivere Nutzung der vorhandenen Verkehrsinfrastruktur
 - flüssigerer Verkehr in Dresden: Bevorrechtigung und bessere Auslastung des ÖPNV, weniger Stau durch Verstetigung des MIV
 - intelligente Verkehrssteuerung des fließenden und ruhenden Verkehrs basierend auf aktuellen Verkehrslageinformationen
 - Verkehrsinformationen über kritische Zustände, baustellenbedingte Behinderungen, Parkmöglichkeiten und Verkehrsmittelalternativen über nutzerfreundliche und verkehrsträgerübergreifende Informationssysteme (DORIS)
- d) *Mobilitätsmanagement – Aufbau des städtischen Mobilitätsmanagements als nachfrageorientierte Beeinflussung der Verkehrsmittelwahl vor Fahrtritt*
- Zugangsverbesserung zu umweltschonenden Verkehrsmitteln mit Reduzierung der unerwünschten Folgen des MIV
 - Entlastung der Straßen, insbesondere in den Verkehrsspitzenzeiten

Besonders die Jahre zwischen 1999 und 2005 waren von zunehmenden Aktivitäten auf diesem Sektor moderner Verkehrsplanung gekennzeichnet. Insofern kann von einer neuen Qualität innerhalb der verkehrlichen Maßnahmen (u. a. zur Luftreinhaltung) gesprochen werden.

Die folgenden Tabellen und grafischen Darstellungen geben einen Überblick über die wesentlichen Ergebnisse, die seit 1999 bis 2005 im hier in Rede stehenden Kontext erreicht worden sind.

Tab. 7-4: Maßnahmen im Verkehrsbereich von 1999 bis 2005

Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
Ertüchtigung des Straßennetzes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neubau: 27 km ▪ Grundhafter Ausbau: 127 km ▪ Deckschichterneuerung: 111 km 	Verbesserung der Straßenoberfläche zur Verminderung von Feinstaub- und Lärmentwicklung
Aufbau eines dynamischen Parkleitsystems Angeschlossene Stellplätze: 7.280	Vermeidung von Parksuchverkehr im innerstädtischen Bereich
Ausbau des P+R-Systems auf Basis des gemeinsam mit der BMW-Group und anderen Partnern erstellten P+R-Konzeptes unter besonderer Berücksichtigung des Umlandes Anzahl der P+R-Plätze: 4 Anzahl der Stellplätze: 372	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Angebot für MIV-orientierte Pendler zum Umsteigen auf den ÖPNV und damit Reduzierung des innerstädtischen Kfz-Verkehrs ▪ Entlastung der Stadt vom MIV-Verkehr; Standorte bisher DD-Klotzsche, DD-Kaditz, DD-Bühlau, DD-Reick und DD-Prohlis in Betrieb
Bau und Eröffnung der BAB A17 (Teilstücke)	Herauslösen des Durchgangsverkehrs, insbesondere des Lkw-Schwerverkehrs. Die Entlastungswirkung der BAB A17 ist zwischenzeitlich empirisch belegbar.
Bau des Güterverkehrszentrums	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Teilweise Bündelung des Güterverkehrsgewerbes ▪ Vereinfachung Umschlag Schiene - Straße, Wasser - Straße ▪ Voraussetzung für Stadtlogistik
Beschluss über die Fußwegekonzeption für die Dresdner Innenstadt	Geschlossenes, schlüssiges und engmaschiges Fußwegenetz, das (barrierefrei gestaltet) die Attraktivität der City unterstützt
Beschluss über „Grüne Welle“	Verstetigung des MIV
Lärminderungsplan für das Sanierungsgebiet Hechtviertel	Schutz der Wohngebiete durch Geschwindigkeitsbeschränkungen
Verkehrsberuhigung durch Tempo-30-Zonen in Wohngebieten; seit 1994 wurden 219 Tempo-30-Zonen eingerichtet.	Verbesserung der Lebensqualität von Wohngebieten in den Stadtteilen Altstadt, Neustadt, Pieschen, Klotzsche, Loschwitz, Blasewitz, Leuben, Prohlis, Plauen, Cotta, Striesen
Fortschreibung Nahverkehrsplan für den Nahverkehrsraum Oberelbe	Förderung des ÖPNV mit Ziel Veränderung des Modal Split insbesondere für Pendelverkehr aus der Region
Konzept zum Reisebuspark-/leitsystem	Vorbildliches Konzept zur Integration der steigenden Tourismusverkehre in den Verkehr und das Stadtbild
ÖPNV-Bevorrechtigung an Lichtsignalanlagen Gesamt: 423 <ul style="list-style-type: none"> ▪ mit Linienverkehr ÖPNV: 386 ▪ durch Infrarot-Datenfunk: 358 	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV als Alternative zum MIV (Eine spürbare Erhöhung der Beförderungsgeschwindigkeit ist noch nicht erreicht worden.)
Anlage und Sanierung von Radverkehrstrassen: 315 km	Attraktivitätssteigerung des Fahrradverkehrs als Alternative zum MIV
Bau von Fahrradabstellanlagen in Dresden: Standorte: 58 Stellplätze: 1.100	Attraktivitätssteigerung des Fahrradverkehrs als Alternative zum MIV. Besondere Bedeutung besitzt dabei das Bike-and-Ride-Angebot für fahrradorientierte Pendler an den Dresdner S-Bahn-Stationen, vor allem im Kontext mit dem P+R-System.

Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
Modernisierung und Ausbau Straßenbahnnetz	<p>Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des ÖPNV durch nutzerfreundliche und sichere Haltestellen sowie leistungsfähige Infrastruktur</p> <p>Beispiele: Bahnhof Mitte, Löbtauer Straße/Weißeritzstraße, Antonstraße (West), Cossebauder Straße, Wiener Straße/Gellertstraße, Haltestelle Albertplatz, Sachsenallee, Endpunkt Zschertnitz, Neubaustrecken Kaditz/Mickten und Niedersedlitzer Straße</p>
Weiterer Ausbau S-Bahn Dresden – Pirna	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des SPNV durch nutzerfreundliche und sichere Stationen sowie leistungsfähige Infrastruktur
Anschluss des Flughafens an das Eisenbahnnetz	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des SPNV durch Erweiterung des Streckennetzes
Elektrifizierung der Strecke Bahnhof Neustadt – Flughafen	Gewährleistung des Einsatzes von Elektrotriebfahrzeugen
Einsatz neuer S-Bahn-Fahrzeuge auf der S-Bahn-Linie S2 (Flughafen – Heidenau/Pirna)	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des SPNV durch Einsatz moderner Fahrzeuge
Teilnahme am BMBF-Leitprojekt Intermobil mit Umsetzung einzelner Projekte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Umsetzung Live-Kamera-System in Dresden zur Stauerkennung und -umleitung (Wechselwegweisung an wichtigen Knotenpunkten) ▪ betriebliches Mobilitätsmanagement (car-sharing/car-pool, Jobticket) ▪ multimodale Stadt- und Verkehrsinfo, darunter: <ul style="list-style-type: none"> - Routing-System über Internet - Mobilitätsberatung über Internet und Handy
<p>Mobilitätsmanagement zugeschnitten auf die Unternehmen:</p> <p>Infineon, AMD, DREWAG, Schäfer IT-Systems, World-Trade-Center, Flughafen, Behördenstandort Wetterwarte, Staatsoper, VW Gläserne Manufaktur, WOBA Dresden, einzelne weiterführende städtische Schulen, Landeshauptstadt Dresden</p>	<p>Evaluation der Wirkung von Maßnahmen ist beispielsweise bei Infineon mittels Mitarbeiterbefragungen erfolgt.</p> <p>Effekte: Rückgang des MIV-Selbstfahreranteils auf den Arbeitswegen der Mitarbeiter von 68 % auf 55 % bei Anstieg des ÖPNV-Anteils von 13 % auf 19 %, des MIV-Mitfahreranteils von 5 % auf 7 %, des Radverkehrsanteils von 13 % auf 16 % und des Fußweganteils von weniger als 1 % auf 3 %.</p> <p>Für alle anderen Unternehmen sind die Erfolgsanalysen noch nicht durchgeführt worden.</p>
Optimierung des Parkraummanagements in Ortsteilzentren und Information der Öffentlichkeit über Faltblätter	<p>Reduzierung des Parksuchverkehrs; Verbesserte Zuordnung von Stellplätzen zu öffentlichen Einrichtungen, Gewerbe, Handel; Kenntnissgabe von ÖPNV-Verbindungen, Parkplätzen und Fahrradbügeln über die genannten Faltblätter</p> <p>Bearbeitet wurden die Ortsteilzentren: Kesselsdorfer Straße, Pieschen, Schillerplatz/Körnerplatz, Bühlau, Messe Dresden (Ostragehege), Plauen (Nürnberger Ei)</p>

Erläuterungen:**Straßenbaumaßnahmen:**

Die nachfolgende Grafik veranschaulicht die Ertüchtigung des Straßennetzes in den Kategorien Neubau, grundlegender Ausbau, Deckschichterneuerung.

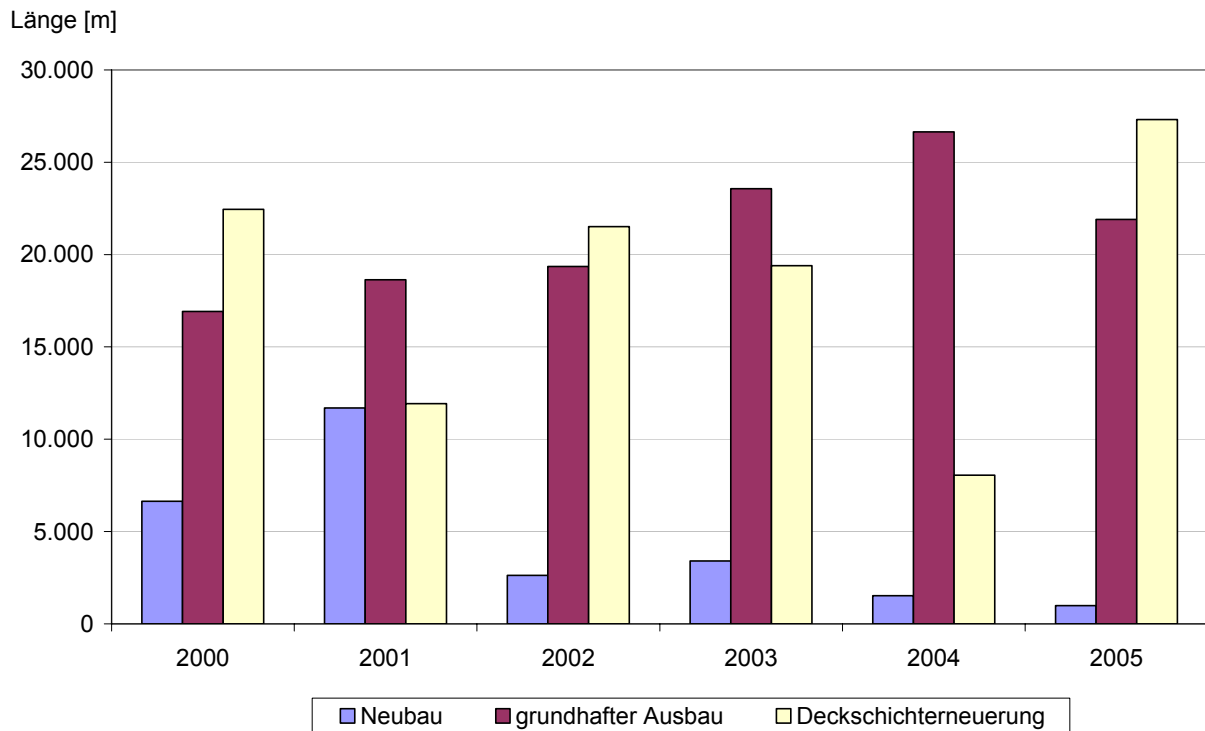


Abb. 7-3: Streckenlänge der Straßenbaumaßnahmen in Dresden 2000 - 2005

Reisebuspark-/leitsystem:

Beim Reisebuspark-/leitsystem handelt es sich um das Vorhalten einer dezentralisiert angelegten Anzahl von speziell für Reisebusse eingerichteten Parkmöglichkeiten in der Nähe von vielfrequenter touristischen Zielen, welche durch ein System von Wegweiseinformationen miteinander verknüpft sind.

Seine wesentliche Aufgabe besteht darin, Reisebusse ohne Umwegfahrten und möglichst unter Meidung sensibler Stadtbereiche zu Aus- und Einsteigeplätzen an das Besichtigungsziel zu leiten und sie dann auf in der Nähe befindliche Busparkplätze zu verweisen. Dabei sind durch eine geeignete Wahl von angebotenen Fahrtrouten die unvermeidbaren Emissionen auf Hauptverkehrsstraßen zu beschränken. Sein Ziel ist es, die problematischen Suchfahrten von Reisebussen im Interesse der Touristen sowie des Dresdner Stadtverkehrs zu vermeiden, das Falschparken zu unterbinden und dabei gleichzeitig ein geordnetes, sicheres Aus- und Einsteigen für die Reisenden an touristischen Schwerpunktbereichen der Stadt zu gewährleisten.

Mit der Entwicklung einer ersten Konzeption für ein Reisebuspark-/leitsystems war bereits 1993/1994 begonnen worden; erste Umsetzungsschritte erfolgten im Jahre 1996. Im Jahre 2004 wurde durch den Stadtrat der Landeshauptstadt Dresden ein erweitertes Konzept dazu beschlossen und im Jahre 2006 ein Fortführen des Konzeptes auf Basis von inzwischen eingeholten Evaluierungsergebnissen. Im Jahre 2005 erhielt dieses Dresdner Reisebuspark-/leitsystem die so genannte City-Trophy für die reisebusfreundlichste europäische Stadt von der International Road Union verliehen.

7.2.3 Maßnahmen an sonstigen Quellen

Aus den Anordnungsanzahlen für Industrie, Gewerbe und Baustellen kann man erkennen, dass ein Arbeiten entsprechend dem Stand der Technik immer noch nicht vollkommen selbstverständlich ist und dass Überwachungsaufgaben nicht vernachlässigt werden können.

Tab. 7-5: Maßnahmen an sonstigen Quellen von 1999 bis 2005

Zeitraum	Maßnahme	Ziel/ Entlastungseffekt
2000 – 2004	304 Anordnungen für Industrie und Gewerbe und Baustellen, davon 30 % zu Luftverunreinigungen	Minderung Immissionsbelastung
1995 – 2005	Ausbau Fernwärmenetz von 387 auf 478 km	Minderung Immissionsbelastung
	Kleinfeuerungsanlagen: Ein Umstellungsgrad von 90 % der ehemaligen Feststofffeuerungen auf Gas- und Öl-anlagen ist erreicht (Schätzung).	Absenkungen der Emissionen vor allem für Staub, Ruß und SO ₂

8 Beschlossene Maßnahmen

In Kapitel 8 sind die bereits vor der Erstellung der Luftreinhalte- und Aktionsplans durch die Stadt Dresden **beschlossenen** Maßnahmen aufgeführt.

8.1 Genehmigungsbedürftige Anlagen

Mit Inkrafttreten der TA Luft 2002 wurde der Stand der Technik mit einer Übergangsfrist bis 30.10.2007 auch für alle bisher genehmigten Anlagen neu festgelegt. Das Regierungspräsidium und die Stadtverwaltung Dresden stellen jeweils für die in ihre Zuständigkeit fallenden Anlagen sicher, dass diese Anforderungen spätestens bis 30.10.2007 eingehalten werden.

8.2 Maßnahmen im Verkehrsbereich

Die nachfolgend exemplarisch aufgelisteten Maßnahmen sind solche, deren Umsetzung noch nicht abgeschlossen ist, die jedoch in besonderem Maße zur Luftreinhaltung im umfassend verstandenen Sinne beitragen werden. Dabei ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Reihe von Maßnahmen, die bereits Mitte der 90er Jahre begonnen wurden, sukzessive weitergeführt werden. Das betrifft z. B. Maßnahmen zu ÖPNV-Beschleunigung, Fahrzeugmodernisierung im ÖPNV etc. Diese werden nachfolgend nicht mehr explizit erwähnt, sondern sind generell als laufend zu betrachten.

In Tabelle 8-1 und in den in Kapitel 9 folgenden Tabellen bezeichnet der Begriff „**kurzfristig**“, dass diese Maßnahmen innerhalb der folgenden zwei Jahre nach Erscheinen dieses Planes umgesetzt werden sollen. „**Mittelfristig**“ bezieht sich auf die Ausführung innerhalb von 2 bis 10 Jahren und bei „**langfristig**“ angesetzten Maßnahmen kann die Umsetzung erst nach mehr als 10 Jahren erfolgen.

Tab. 8-1: *Bereits beschlossene Maßnahmen im Verkehrsbereich*

Zeitraum	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
	Verbesserung der Fahrzeugflotte	
Seit 2002	Förderung der Beschaffung privater Erdgasfahrzeuge durch die Stadtwerke	Luftreinhaltung durch direkte Verminderung des Schadstoffausstoßes/ der Staubeentwicklung am Fahrzeug
bis 2010	Ersatzbeschaffung/Modernisierung der SPNV-Fahrzeugflotte	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des SPNV durch Einsatz moderner Fahrzeuge
bis 2010	Modernisierung Straßenbahn- und Busflotte ²⁵	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des ÖPNV durch Einsatz von modernen Niederflurfahrzeugen Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Abschluss des Ersatzes von Tatra-triebwagen durch Niederflurtriebwagen, ▪ Einsatz von neuen schadstoffärmeren Bussen

²⁵ unter Vorbehalt einer gesicherten Finanzierung

Zeitraum	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
Verbesserung der Infrastrukturqualität		
Seit 2006	Ausweisung/Anlage einer Ost-West-Achse sowie einer Nord-Süd-Achse für den Fahrradverkehr durch das Dresdner Stadtzentrum; weitere Sofortmaßnahmen zur Beseitigung von infrastrukturbedingten Behinderungen	Förderung des Radverkehrs, Veränderung des Modal Split in der Relation zugunsten des Umweltverbundes
Bis 2011	Ertüchtigung des Straßennetzes: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Neubau: 3 km ▪ Grundhafter Ausbau: 65 km ▪ Deckschichterneuerung: 14 km 	Verbesserung der Straßenoberfläche zur Verminderung von Feinstaub- und Lärm-entwicklung
Mittelfristig	Komplette Umsetzung des im Jahre 2001 beschlossen P+R-Konzeptes und Fortschreibung im Kontext mit der Raum-Zeit-strukturellen Entwicklung der Region	Reduzierung des innerstädtischen Kfz-Verkehrs
Mittelfristig	weiterer Ausbau des S-Bahn Knotens Dresden: Trennung Fernbahn – S-Bahn, Bau neuer Stationen, Modernisierung bestehender Stationen	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des SPNV durch nutzerfreundliche und sichere Stationen sowie leistungsfähige Infrastruktur
mittel-/langfristig	Modernisierung und Ausbau Straßenbahnnetz ²⁵	Verbesserung der Attraktivität und der Nutzung des ÖPNV durch nutzerfreundliche und sichere Haltestellen sowie leistungsfähige Infrastruktur Beispiele: Leipziger Straße, Hamburger Straße, Antonstraße (Nord), Karlsruher Straße, Postplatz Geplant: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Königsbrücker Straße (zwischen Albertplatz und Stauffenbergallee) ▪ Bautzner Straße, Borsbergstraße/Schandauer Straße ▪ Pirnaer Landstraße/Alt-leuben ▪ Haltestelle Lennéplatz ▪ Haltestelle Kesselsdorfer Straße ▪ Neubau Johannstadt
Mittelfristig	Fahrradverkehrskonzept für Dresden auf der Basis der Ergebnisse des europäischen Projektes UrBike (darin eingeschlossen: Schaffung von 1.000 neuen Fahrradbügeln in der Stadt)	Geschlossenes, schlüssiges und engmaschiges Radverkehrsnetz, Verbesserung des Modal Split zugunsten des Fahrradverkehrs
Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement		
bis 2010	Umsetzung der Ergebnisse aus dem BMBF-Leitprojekt Intermobil	Einführung Electronic-Ticketing, Erhöhung der Fahrgastzahlen
mittelfristig	Güterstraßenbahn – Prüfung von weiteren Einsatzmöglichkeiten	weitere Reduzierung des Lkw-Verkehrs

Zeitraum	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
Mittelfristig	Radverkehr – Sofortmaßnahmen zur Beseitigung von verkehrsorganisatorisch bedingten Behinderungen	Durchfahrmöglichkeiten am Ende von Sackgassen für den Fahrradfahrer, Öffnung von Einbahnstraßen in die Gegenrichtung für Fahrradfahrer → Maßnahme ist grundsätzlich abgeschlossen. Neue Verkehrssituationen werden laufend geprüft.
Kurzfristig	Parkraumbewirtschaftungskonzept	Parkraumbewirtschaftung, Minderung des Suchverkehrs, unterlegt mit örtlich bezogenen Einzelkonzepten, z. B. Parken im Umfeld des Universitätsklinikums; Parken in der Äußeren Neustadt; Anwohnerparkgebiete
Kurz-, mittelfristig	Fortschreibung der Konsolidierung des Dresdner Straßennetzes	Schutz der Wohngebiete durch Geschwindigkeitsbeschränkungen, Herausnahme des Schwerlastverkehrs und Fahrbahnsanierung
Kurz-, mittelfristig	Auftrag aus dem Stadtrat der Landeshauptstadt Dresden zu einem Konzept für die Verkehrsberuhigung Innenstadt	Attraktivitätssteigerung der Innenstadt durch Stärkung des Umweltverbundes
Kurz-, mittelfristig	Verkehrsbeschränkung für Durchgangsschwerverkehr Prüfung Lkw-Durchfahrtsverbote (Fahrzeuge über 12 t) in Dresden lt. Stadtratsbeschluss.-Nr.: A0118-SR16-05 vom 30.06.2005	Senkung der Feinstaub-, NO _x und der Lärmbelastung, Reduzierung von Lkw-Verkehr und Entlastung Straßennetz
Kurzfristig	Lärminderungsplan für das Sanierungsgebiet Hechtviertel, Fortführung	Schutz der Wohngebiete durch Geschwindigkeitsbeschränkungen, Herausnahme des Schwerlastverkehrs und Fahrbahnsanierung
Kurzfristig	Lärminderungsplan für Striesen und Teile von Blasewitz	Schutz der Wohngebiete durch Geschwindigkeitsbeschränkungen
	Mobilitätsmanagement	
	Fortführung, Aufstellung von Mobilitätsplänen in Unternehmen, Verwaltungen, Schulen, Freizeiteinrichtungen usw.	
	Effizienz räumlich-städtebaulicher Strukturen	
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fortschreibung Flächennutzungsplan ▪ Orientierung auf eine gute Naherreichbarkeit und effektive ÖPNV-Anbindung wichtiger Ziele (Einkaufen, Freizeit, Arbeitsplätze etc.); Stichwort: „Stadt der kurzen Wege“ 	
	Zielorientierte Öffentlichkeitsarbeit	
	Siehe dazu Erläuterungen Kap. 9.1.2.6	

Erläuterungen:**Straßenbaumaßnahmen:**

Für den Zeitraum 2006 bis 2011 sind bereits verschiedene Straßenbaumaßnahmen in Planung. Insgesamt wird in dem genannten Zeitraum auf etwa 694 km Strecke ein grundhafter Ausbau vorhandener Straßen stattfinden und auf ca. 412 km eine Deckschichterneuerung vorgenommen. Der Neubau von Straßen beläuft sich auf fast 11 km (vgl. Tab. 8-2 und Abb. 8-1).

Tab. 8-2: Streckenlänge der für 2006 bis 2011 geplanten Straßenbaumaßnahmen in Dresden in Jahresscheiben in km

Maßnahme	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Summe
Neubau [km]	0	8,7	2,1	0	0	0	10,8
Grundhafter Ausbau [km]	207	132	234	84	31	6	694
Deckschichterneuerung [km]	107	7	3	275	0	0	412

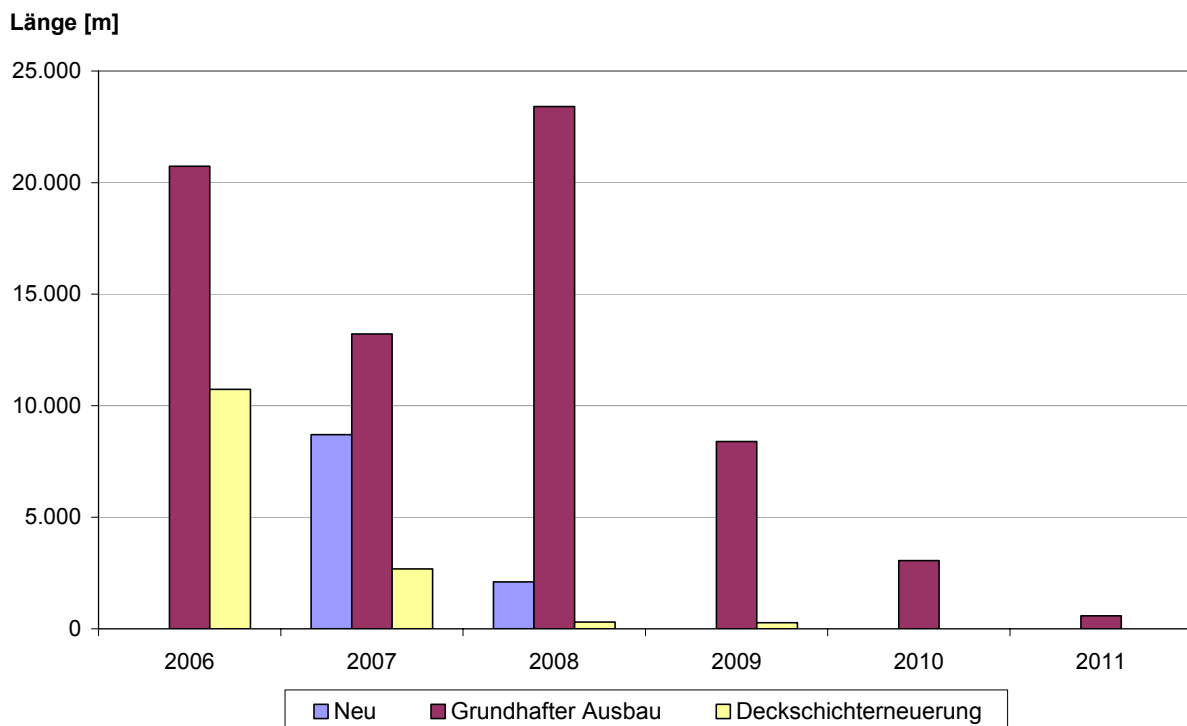


Abb. 8-1: Streckenlänge der geplanten Straßenbaumaßnahmen in Dresden 2006 - 2011

P+R-System:

Die Landeshauptstadt Dresden verfügt seit dem Jahre 2001 über ein Konzept zur Entwicklung des Park-and-Ride-Systems. 20 P+R-Plätze, darunter drei als Optionen, sind darin ausgewiesen. Dabei ist jedoch zu beachten, dass es sich bei diesen Angaben nur um jene P+R-Anlagen innerhalb des Stadtterritoriums handelt. Das Konzept jedoch umfasst auch andere zu schaffende Anlagen an den S-Bahnstrecken des Ballungsraumes Dresden, von denen eine große Anzahl bereits realisiert ist (z. B. Radebeul, Heidenau, Tharandt). Ziel ist es, bereits vor den Stadtgrenzen Dresdens MIV-Nutzern (Einpendlern) die Möglichkeit eines Zuganges zur S-Bahn und damit zum Umsteigen auf den ÖPNV zu schaffen. Aus diesem Grunde hat die Standortentwicklung vor den Toren der Stadt insgesamt die höhere Bedeutung.

8.3 Maßnahmen an sonstigen Quellen

Sicherung von Kaltluftbildungsflächen und Luftleitbahnen

Gemäß Stadtratsbeschluss V1818-48-1996 vom 21. November 1996 hat der Oberbürgermeister folgende Ziele in der vorbereitenden und verbindlichen Bauleitplanung anzustreben:

- Erhalt der ausgewiesenen Luftleitbahnen für Frisch- und Kaltluft
- Sicherung von Kaltluftentstehungsgebieten in ausreichender Größe in den Stadtrandgebieten und im Umfeld der Luftleitbahnen
- Ausgleich einer verdichteten Bebauung im Innenstadtgebiet durch geeignete Formen der Begrünung
- Umsetzung der nachfolgend beschriebenen Maßnahmen in den am stärksten überwärmten Gebieten der Stadt:
 - Zur Sicherung des Ausgleichs in den stark überwärmten Gebieten Johannstadt, Striesen und Blasewitz ist der Gebietscharakter durch die Einhaltung der typischen Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl einzuhalten.
 - Der vorhandene Straßenraum ist mittel- und langfristig so zu gestalten, dass der Baumbestand und gleichermaßen Stellflächen für den ruhenden Verkehr entwickelt werden können.
 - Die Versiegelung der Höfe ist auf das unbedingt notwendige Maß zu beschränken. Verbleibende Flächen sind zu begrünen; das schließt Fassadenbegrünung, das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und Hecken ein.
 - Zur Sicherung des Ausgleichs in den stark überwärmten Sanierungsgebieten Pieschen und Äußere Neustadt sind Höfe und andere unbebaute Flächen so weit wie möglich zu entsiegeln und anschließend zu begrünen (bereits erfolgte Beispiele dafür sind die Gestaltung des Nordbadumfeldes nach ökologischen Gesichtspunkten, der Erwerb privater Grundstücke und Umgestaltung zu öffentlichen Spielplätzen bzw. Freiflächen wie in der Böhmisches Straße 24 – 28, Sebnitzer Straße 20, Talstraße 11 und 12, Görlitzer Straße (Panama) sowie Förstereistraße 7).

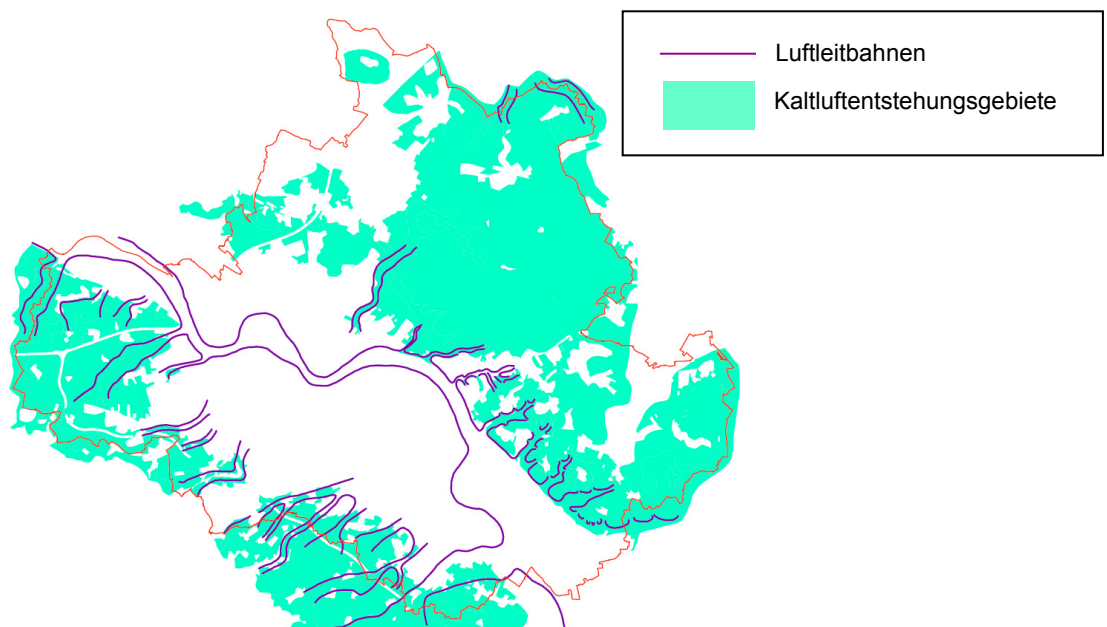


Abb. 8-2: Luftleitbahnen und Kaltluftbildungsflächen (Quelle: Umweltamt Dresden)

9 Zusätzliche Maßnahmen

Kapitel 9 enthält die im Rahmen der Erstellung des Luftreinhalte- und Aktionsplans durch die Stadt ausgearbeiteten **zusätzlichen** Maßnahmen.

Es sind hauptsächlich Maßnahmen im Verkehrsbereich, aber auch Maßnahmen, die den Stadtumbau und den Grünanteil der Stadt betreffen. Des Weiteren sollen die Klimakarten der Stadt überarbeitet und emissionsmindernde Maßnahmen an Baustellen angestrebt werden. Am Ende des Kapitels ist eine tabellarische Auflistung der zusätzlichen Maßnahmen mit den Zielen, erwarteten Effekten auf die Emissionsbelastung, Kosten, Zuständigkeiten und dem zeitlichen Umsetzungshorizont zu finden.

9.1 Maßnahmen im Verkehrsbereich

9.1.1 Ziel und Anspruch der Festsetzung zusätzlicher Maßnahmen

Das Festsetzen zusätzlicher Maßnahmen, also solcher, die in den vorangegangenen Kapiteln noch nicht oder nur in Ansätzen beschrieben sind, muss sich über Zielstellungen definieren, an der sich letztlich die Effektivität dieser Maßnahmen messen lässt.

Dabei ist die Problematik von Zielkonflikten zu berücksichtigen. Das heißt, dass es einer gemeinsamen Betrachtung von Luftschadstoff- und Lärmbelastung im Rahmen eines vorbeugenden Gesundheitsschutzes bedarf. Denn Maßnahmen zur Senkung der Feinstaubbelastung und anderen Luftschadstoffwerten können im deutlichen Gegensatz zu solchen stehen, die helfen sollen, eine Reduzierung von Verkehrslärm zu erreichen. Konkret bedeutet dies, dass für Luftreinhalteplanung und Lärminderung die anzustrebenden Maßnahmen gegenläufig sein können: Bündelung von Verkehr ist zur Lärminderung sinnvoll; bei der Luftreinhalteplanung ist wegen der Gefahr der Grenzwertüberschreitung eine Bündelung gegebenenfalls nicht möglich.

Der Umgang mit diesem Konflikt ist eine nicht zu unterschätzende und langwierige Aufgabe. Eine Konsequenz daraus kann sein, dass das Thema „Umgehungstrassen von Ortslagen“ nicht mehr nur vor dem Hintergrund der Entlastung bestimmter Gebiete von Lärm und Verkehrsmengen zu diskutieren ist, sondern auch vor dem, Straßenrassen anzubieten, die Kfz-Verkehre in weniger belastete Gebiete leiten und somit die Gefahr der Grenzwertüberschreitung in urbanen Arealen verringern. Damit verbindet sich auch die Möglichkeit, die durch Umgehungstrassen entlasteten Straßenzüge in Ortslagen beispielsweise durch deren Neugestaltung (Anordnung von ruhendem Verkehr, Fahrradanlagen, verkehrsberuhigten Bereichen, Fußgängerzonen etc.) in ihrer urbanen Aufenthaltsqualität zu stärken.

Ebenso zu beachten ist, dass mit den gesamtstädtischen Ansätzen zur Reduzierung von Kfz-Verkehrsmengen durch Änderung der Verkehrsmittelwahl und der Kappung von Berufsverkehrsspitzen noch keine lokal wirkenden Ergebnisse erzielt werden können. Eine Fokussierung auf einzelne hochbelastete Straßenzüge mit den bisher bekannten Maßnahmen zur Reduzierung dieser Belastungen führt zwangsläufig zu Verkehrsverlagerungen in andere Bereiche.

Schließlich gilt es also auszuloten, mit welchen Maßnahmen bzw. Maßnahmebündeln ein umfassender und vorsorgender Gesundheitsschutz durch Verringerung der Lärmbelastung und Verbesserung der Luftqualität in der Verkehrsentwicklung erreicht und überdies Synergieeffekte für die Erhöhung der Verkehrssicherheit erzielt werden können. Denn nur ein Bündel von mittel- und langfristig wirkenden Maßnahmen kann zu einer Problemlösung führen; beispielhaft dafür ist die Dresdner Mobilitätsstrategie mit ihrem verkehrsartenübergreifenden, dabei Raum- und Siedlungsstruktur integrierenden Ansatz.

Sichtbar wird an dieser Stelle, dass die Verbesserung der Luftqualität mit dem Aufstellen von Luftreinhalteplänen eine wichtige Grundlage erhält, die jedoch nicht losgelöst und unabhängig vom übr-

gen Instrumentarium der Verkehrs- und Städteplanung, wie Verkehrskonzepten, Verkehrsentwicklungsplänen, Nahverkehrsplänen, Flächennutzungsplänen etc., betrachtet werden darf. Eine ausreichende Verzahnung der Luftreinhalteplanung mit bestehenden verkehrsplanerischen Instrumenten, vermittelt über Maßnahmebündel, ist zwingend geboten.

Sichtbar wird damit ebenso, dass die Zielstellung eines integrativen, interdisziplinären Ansatzes für die Maßnahmebestimmung bzw. Maßnahmebündelung nur von einem auch institutionell stringenten Zusammenwirken der administrativen Ebenen der Stadt Dresden und des Freistaates Sachsen unter Einbeziehung der Öffentlichkeit sowie der Akteure von Verkehrserzeugung und -abwicklung erreicht werden kann.

Die Stadtverwaltung Dresden hat daher auf eine breite öffentliche Beteiligung schon bei der Diskussion von Maßnahmen gesetzt. Exemplarisch sei darauf verwiesen, dass bereits regelmäßige Gespräche mit verschiedenen Trägern bzw. Unternehmen des Transport- bzw. Beförderungsgewerbes stattfinden, darunter mit verschiedenen Speditionen, dem Taxigewerbe, selbstverständlich der Dresdner Verkehrsbetriebe AG und weiteren. Etabliert wurde eine Diskussionsplattform gemeinsam mit dem Güterverkehrszentrum Dresden zum Thema; Verbände wie die Industrie- und Handelskammer, der Einzelhandelsverband, in besonderer Weise betroffene Unternehmen und viele andere Interessensvertreter wirken seither in Foren inhaltlich an der Aufstellung von Maßnahmen zur Luftreinhaltung mit.

Die folgenden zusätzlichen Maßnahmen unterliegen den hier formulierten Zielen.

9.1.2 Maßnahmengruppen

Die zusätzlichen Maßnahmen bündeln sich in folgende Maßnahmengruppen:

- Verbesserung der Fahrzeugqualität
- Verbesserung der Infrastrukturqualität
- Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement
- Mobilitätsmanagement
- Effizienz räumlich-städtebaulicher Strukturen
- Zielorientierte Öffentlichkeitsarbeit

Die aufgeführte Reihenfolge dieser Gruppen markieren gleichzeitig ihre grundsätzliche zeitliche Rangfolge (wobei die Übergänge durchaus fließend bzw. parallel verlaufend sein können) sowie ihre Umsetzungspriorität.

Der hier ausgewiesene Katalog an Maßnahmen versteht sich als offen für die Aufnahme und Präzisierung von Maßnahmen, vor allem in den anschließenden Tabellenübersichten.

9.1.2.1 Verbesserung der Fahrzeugflotte

Das Maßnahmenbündel beschreibt die Möglichkeiten der Luftreinhaltung durch emissionsarme Kraftstoffe und Abgastechnik am Fahrzeug wie beispielsweise:

- Verbesserung der kommunalen Fahrzeugflotte,
- Verbesserung der Linienbusflotten,
- Förderung des Einsatzes besonders emissionsarmer Fahrzeuge (z. B. Erdgasfahrzeuge) im Rahmen bestehender Förderprogramme (Fördermöglichkeiten siehe Kapitel 12.8.1).

Tab. 9-1: Verbesserung der Fahrzeugflotte

Lfd. Nr.	Nr. aus Kap. 9.3	Zeitraum/ Stichworte	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
1	zu A1	<u>Kurzfristig</u> ²⁶ ÖPNV	Auf folgenden Buslinien ist der Einsatz schadstoffarmer Busse vorzusehen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Linie 61: Nürnberger Straße, ca. 140 Fahrten pro Tag und Richtung; Schiller- und Körnerplatz, ca. 110 Fahrten pro Tag und Richtung ▪ Linie 72 u. 76: Dohnaer Straße, ca. 120 Fahrten pro Tag und Richtung ▪ Linie 82: Chemnitzer Straße/ Müllersbrunnen, Dr.-Külz-Ring, ca. 120 Fahrten pro Tag und Richtung ▪ Linie 91: Hechtstraße, Buchenstraße, Stauffenbergallee, ca. 110 Fahrten pro Tag und Richtung Die Antriebstechnologie (Erdgas, Hybridantrieb etc.) ist in Zusammenarbeit mit den Verkehrsunternehmen festzulegen.	Reduzierung der Feinstaubbelastung auf den ausgewiesenen Straßenabschnitten
2	zu A1	Mittelfristig Fuhrpark LH Dresden sowie städtischer Unternehmen	Umstellung des Fuhrparks der LH Dresden sowie städtischer Unternehmen auf emissionsarme Antriebsarten, soweit wirtschaftlich und technisch möglich nachgerüstet oder durch Neubeschaffungen ersetzt.	Luftreinhaltung durch direkte Verminderung des Schadstoffausstoßes/der Staubentwicklung am Fahrzeug
3	zu A1	Mittelfristig Fuhrpark Freistaat Sachsen	Umstellung des Fuhrparks der Dienststellen des Freistaates Sachsen mit Sitz in Dresden auf emissionsarme Antriebsarten, soweit wirtschaftlich und technisch möglich nachgerüstet oder durch Neubeschaffungen ersetzt.	Luftreinhaltung durch direkte Verminderung des Schadstoffausstoßes/der Staubentwicklung am Fahrzeug
4	zu A1	Mittelfristig ÖPNV	Umstellung der Busflotten von Verkehrsunternehmen, die in Dresden verkehren (darunter DVB AG) auf emissionsarme Antriebsarten, soweit wirtschaftlich und technisch möglich nachgerüstet oder durch Neubeschaffungen ersetzt.	Luftreinhaltung durch direkte Verminderung des Schadstoffausstoßes/ der Staubentwicklung am Fahrzeug

²⁶ Kurzfristig: Umsetzungshorizont bis 2 Jahre; Mittelfristig: 2 - 10 Jahre; Langfristig: mehr als 10 Jahre

Erläuterungen:

Zu Nr. 1, Einsatz schadstoffarmer Busse (kurzfristig):

Antriebstechnologien wie z. B. Erdgas, Hybridantrieb sind dabei durch das Verkehrsunternehmen auf Ihre Eignung für die konkret genannte Zielstellung zu prüfen.

Ab Januar 2007 testete die DVB AG zum Beispiel Europas ersten Hybridbus. Dabei arbeitet ein klassischer Dieselmotor (Euro 4) parallel mit zwei leistungsstarken Elektromotoren nebst dazugehöriger Speichereinheit. Nach einer ersten Testphase ohne Personenbeförderung wird der Bus auf den Linien 61, 82 und 94 zum Einsatz kommen. Man erwartet einen Rückgang des Stickoxidausstoßes um bis zu 39 % und der Partikelemissionen um bis zu 97 %.

Zu Nr. 2 und 3, Umstellung des Fuhrparks von Behörden und städtischen bzw. freistaatlichen Unternehmen (mittelfristig):

Die Umrüstung bzw. Neubeschaffung von Dienst- bzw. Nutzfahrzeugen der Landeshauptstadt Dresden sowie der Behörden des Freistaates Sachsen mit Sitz in Dresden, darin eingeschlossen alle (mehrheitlich) städtischen oder freistaatlichen Fahrzeuge soll sich nur noch auf Fahrzeuge mit Erdgasantrieb oder der Pkw Euro-4-Norm, Lkw Euro-V-Norm orientieren. Alle anzuschaffenden Dieseldienstfahrzeuge müssen mit einem Russpartikelfilter ausgestattet sein.

Angesichts der relativ großen Fahrzeugflotten (z. B. Feuerwehr- und Polizeifahrzeuge, Krankentransporter, Dienstwagen aller Art, Fahrzeuge der Stadtreinigung etc.) kann hier ein beachtlicher Effekt erwartet werden.

Zu Nr. 4, Umstellung der Busflotten von Verkehrsunternehmen, die in Dresden verkehren (mittelfristig):

Gegenwärtig enthalten die Verkehrsverträge zwischen den Aufgabenträgern ÖPNV und den in Dresden verkehrenden Busunternehmen keine Aussagen zu Umweltbelangen. Beim Abschluß künftiger Verkehrsverträge wird die Stadt Dresden Umweltschutzbelange berücksichtigen.

9.1.2.2 Verbesserung der Infrastrukturqualität

Das Maßnahmebündel beschreibt die Möglichkeiten der Luftreinhaltung durch Verbesserung der verkehrlichen Infrastruktur wie beispielsweise:

- Erneuerung von schadhafte Fahrbahnoberflächen in zeitbezogenen Ausbaustufen (erste Ausbaustufe 2006 – 2008; zweite Ausbaustufe für die Zeit von 2008)
- Erweiterung des Straßenbahn- bzw. Busnetzes,
- Sanierung und Erweiterung des Radwegenetzes, der Fahrradabstellanlagen sowie Vervollkommnung der Wegweisung zur Stärkung des Alltagsradverkehrs,
- Vernetzung aller Verkehrsträger untereinander.

Tab. 9-2: Verbesserung der Infrastrukturqualität

Lfd. Nr.	Nr. aus Kap. 9.3	Zeitraum/ Stichworte	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
1	A2.1	Kurz- und mittelfristig Straßen- sanierung	Erneuerung von schadhafte n Fahrbahn- oberflächen in zeitbezogenen Ausbau- stufen	Minderung Aufwirblung, Verste- tigung des Verkehrsflusses
2	zu A2.2	Mittelfristig ÖPNV	Straßenbahnneubaustrecke Pfothenau- erstraße - Pillnitzer Straße	Ersatz der Buslinie 82 (ca. 120 Fahrten pro Tag und Richtung) auf den hoch belasteten Stra- ßenabschnitten St.-Peters- burger-Straße und Pillnitzer Straße
3	zu A2.2	Mittelfristig ÖPNV/ Straßen- neubau	Bei Sanierung bzw. Umgestaltung von Straßen mit Straßenbahn in Mittellage sollte in der Regel eine Fahrspur für den Geradeausverkehr im Gegensatz zu vorheriger überbreiter Fahrspur und damit „unruhiger“ Fahrweise geschaffen werden. (Beachtung der Breite des Schwerverkehrs, damit Straßenbahn ungehindert vorbei kann.)	Verstetigung des Verkehrsflus- ses durch homogene Fahrwei- sen; Vermeidung von Lücken- springen durch Reduzierung von Brems- und Beschleunigungs- manövern ²⁷
4	A2.3	Kurz- und mittelfristig Rad	Sanierung und Erweiterung des Radwe- genetzes, der Fahrradabstellanlagen sowie Vervollkommnung der Wegwei- sung zur Stärkung des Alltagsradver- kehrs; Radverkehrsanlagen werden in die Planung jeder Hauptverkehrsstraße einbezogen.	Förderung Radverkehr

9.1.2.3 Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement

Das Maßnahmebündel beschreibt die Möglichkeiten der Luftreinhaltung durch Verkehrsverlagerung, Optimierung des Wirtschaftsverkehrs sowie konsequente Förderung des nichtmotorisierten Verkehrs wie beispielsweise:

- Bus- und Straßenbahnbeschleunigung zur Steigerung der Attraktivität im ÖPNV,
- Vernetzung der Träger des ÖPNV untereinander,
- Erweiterung flexibler Angebotsformen im ÖPNV (zum Beispiel Anrufbussysteme/Rufbus o. ä. Systeme),
- Verminderung des Durchgangsverkehrs in der Dresdner Innenstadt durch tangentielle Ableitung (d. h. Verkehr aus den Zentren heraushalten),
- Lkw-Führungskonzepte,
- Verstetigung des motorisierten Verkehrs durch Vermeidung von Brems- und Beschleunigungsvorgängen, durch Zufahrtsdosierungen (Pförtner-Lichtsignalanlagen (LSA)), Geschwindigkeitsbeschränkungen Tempo 30 und Straßenraumgestaltung,

²⁷ Die Leistungsfähigkeit der Straßenzüge wird im Wesentlichen von der Leistungsfähigkeit der vor- und nachgelagerten Knotenpunkte bestimmt. Hier werden die erforderlichen Fahrspuren bereitgestellt.

- Einführung Grüner Wellen im Kontext und in Abhängigkeit von der ÖPNV-Beschleunigung,
- Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum,
- Förderung unternehmensbezogener Logistikkonzepte z. B. für Krankenhäuser, Theater, Angebotsverlängerung der Güterstraßenbahn,
- Car-Sharing-Angebote erweitern (Ausweisung von Standorten für dieses System im öffentlichen Straßenraum erweitern).

Tab. 9-3: Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement

Lfd. Nr.	Nr. aus Kap. 9.3	Zeitraum/ Stichworte	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
1	A3.1	<u>Kurzfristig</u> Pkw	Ausweisung von Car-Sharing im öffentlichen Straßenraum	Reduzierung von Wegen mit dem Kfz auf das notwendige Maß
2	A3.2	<u>Kurz-/mittelfristig</u> Kfz	Ausbau von verkehrabhängigen LSA-Steuerungen, wenn notwendig Verbindung mit Pfortner-LSA zur Gewährleistung einer „verträglichen“ Verkehrsmenge in sensiblen Gebieten	Verstetigung des MIV unter Berücksichtigung des Vorranges des ÖPNV
3	A3.3	Mittelfristig Kfz	Verstetigung des Verkehrsflusses durch Pfortner-LSA in anschließenden kritischen Abschnitten: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Königsbrücker Straße stadteinwärts ▪ Hansastrasse stadteinwärts ▪ Leipziger Straße stadteinwärts ▪ Nürnberger Straße, ▪ Naumannstraße 	Rasche Reduzierung der Feinstaubbelastung auf ausgewiesenen Straßenstrassen
4	A3.4	Mittel- und langfristig ÖPNV	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erhöhung der Pünktlichkeit des ÖPNV auf 90 % (u. a. durch Bevorzugung von Bahn und Bus an Signalanlagen, Sanierung des Streckennetzes, verkehrsorganisatorische Maßnahmen) ▪ Erhöhung der Beförderungsgeschwindigkeit Montag bis Freitag 6 bis 18 Uhr (gemäß gültigem Nahverkehrsplan; Beschluss-Nr.: V1782-SR56-07 vom 12.7.2007, „Stand der ÖPNV-Beschleunigung und weitere Verfahrensweisen“) <ul style="list-style-type: none"> - Straßenbahn im Zentrum: 20 bis 21 km/h - Straßenbahn übriger Bereich: 22 bis 23 km/h - Bus: 22,5 bis 23,5 km/h 	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV
5	A3.5	Mittelfristig ÖPNV	Weitere Verbesserung der Anschlussbeziehungen unter Einbeziehung der S-Bahn; Entwicklung des rechnergestützten Betriebsleitsystems Oberelbe	Attraktivitätssteigerung des ÖPNV

Lfd. Nr.	Nr. aus Kap. 9.3	Zeitraum/ Stichworte	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
6	A3.6	Mittelfristig ÖPNV, Rad, Fuß	Umsetzung des Konzeptes zur Verkehrsberuhigung Innenstadt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Attraktivitätssteigerung Umweltverbund: ÖPNV-Maßnahmen, Radverkehrsmaßnahmen
	A3.7	Parken		<ul style="list-style-type: none"> ▪ offensives Parkraummanagement: Parkraumbewirtschaftung, Stellplatzbegrenzung bei großen Verkehrserzeugern
7	A3.8	Mittelfristig Lkw	Einführen eines Lkw-Leitsystems auf Basis des Lkw-Führungskonzeptes der Landeshauptstadt Dresden	Reduzierung der Lkw-Anteile auf sensiblen Straßenrassen, insbesondere des innerstädtischen Bereiches
8	zu A3.9	Mittelfristig GVZ/ Lkw	<p>Stadtlogistik: Aufwertung/Intensivierung der Potenziale des Güterverkehrszentrums Dresden (einschließlich Hafenmodul) als logistische Schnittstelle, z. B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Theaterlogistik, ▪ Krankenhauslogistik ▪ Teile von Baustellenlogistik 	Reduzierung von Lkw-Fahrten in Einsatzzeiten und vor allem bezüglich großer Distanzen
9	zu A3.9	Mittelfristig Güterstraßenbahn/ Lkw	Prüfen von Einsatzfeldern der Güterstraßenbahn unter umweltrelevanten Gesichtspunkten	Reduzierung von Lkw-Einsätzen und Entlastung Straßennetz
10	zu A3.9	Mittelfristig Lkw	Prüfen des Erhaltes bzw. Wiedereinsatz von Anschlussbahnen unter umweltrelevanten Gesichtspunkten	Reduzierung von Lkw-Einsätzen und Entlastung Straßennetz
11	A3.10	Langfristig ÖPNV	Bei Standortveränderungen und Neuan-siedlungen sind die Verkehrswirkungen und die Auswirkungen auf den ÖPNV nachzuweisen.	Verbesserung und /oder Erweiterung des ÖPNV-Angebots
12	A3.11	Langfristig Kfz	Entwicklung eines Konzeptes zum immissionsabhängigen dynamischen Verkehrsmanagement	Verlagerung von Dienstleistungen, v. a. Entsorgung und Straßenreinigung, auf außerhalb der Hauptverkehrszeit → Minderung von Emissionsspitzen
13		Mittelfristig Kfz	<p>Ausweisung einer Umweltzone Die Ausweisung der Umweltzone in der Fassung des Entwurfes des Luftreinhalte- und Aktionsplans vom 05.01.07 wird es nach einem eingehenden Abwägungsprozess so nicht geben. Nach jetziger Erkenntnislage ist die Einrichtung einer Umweltzone jedoch bis spätestens 2010 unausweichlich. Sie wird Gegenstand der Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplans sein.</p>	Reduzierung der Luftschadstoffbelastung in hoch belasteten Stadtgebieten; Reduzierung des MIV; Beschleunigung der Veränderung der Flottenzusammensetzung in Richtung emissionsarme Fahrzeuge

Erläuterungen:

Zu Nr. 2, Verkehrsabhängige LSA-Steuerung bzw. Grüne Wellen (kurzfristig):

Grüne Wellen für Kfz-Ströme erweisen sich für die Verflüssigung des Kfz-Verkehrs auf Hauptachsen des Straßennetzes als durchaus zweckmäßig und können auch einen Beitrag zur Senkung von Schadstoff- und Staubentwicklung durch den Kfz-Verkehr erbringen. Im Rahmen des Gesamtverkehrssystems betrachtet, weisen Grüne Wellen jedoch auch Nachteile dahingehend auf, dass sie durch Priorisierung einer Fahrtrelation zu höheren Widerständen in den querenden Verkehrsbeziehungen führen. Kontraproduktiv zu der oben erläuterten Zielstellung werden Grüne Wellen immer dann, wenn sie beispielsweise Vorrangschaltungen des insbesondere schienengebundenen ÖPNV – als einen wichtigen Faktor bei der Senkung verkehrsbedingter Belastungen – unterdrücken bzw. verhindern. (Ähnliches gilt für Straßenquerungen von Fußgängern und Radfahrern.) Aus diesem Grunde erscheint der Übergang des Systems „Grüne Welle“ hin zu einer modernen verkehrsabhängigen Steuerung von Lichtsignalanlagen mit ÖPNV-Bevorrechtigung als der effizientere Weg.

Zu Nr. 4 und 5, Attraktivitätssteigerung ÖPNV (mittel- und langfristig):

Das in der LH Dresden verfolgte Ziel der maximal möglichen Reduzierung des Anteils des motorisierten Individualverkehrs (MIV) am Modal Split zugunsten des ÖPNV, Fahrrad- und Fußgängerverkehrs soll weiter verfolgt werden. Dabei ist mittelfristig mindestens auf eine Stabilisierung des gegenwärtigen Verhältnisses (2003) 44 % (MIV) : 56 % (ÖPNV, Fahrrad/Fußgänger) hinzuwirken.

Langfristig ist eine Senkung des MIV-Anteils unter 40 % am Gesamtverkehrsaufkommen zu erreichen.

Hierbei sind eine Erhöhung der Pünktlichkeit des ÖPNV auf 90 % und die weitere Verbesserung der Anschlussbeziehungen unter Einbeziehung der S-Bahn sowie die Entwicklung des rechnergestützten Betriebsleitsystems Oberelbe zielführend.

Zu Nr. 7, Lkw-Führungskonzept bzw. Lkw-Leitsystem (mittelfristig):

Das Ziel des Konzeptes ist es, ein Leitsystem zu entwickeln, mit dessen Hilfe die Fahrzeuge des Güterkraftverkehrs (Kleintransporter und Lkw) auf Routen orientiert werden, die hinsichtlich der Feinstaub- und Stickoxidsituation weniger kritisch sind.

Das Konzept ist speziell auf die Zielverkehre ausgerichtet, also auf alle Güterverkehre, die von außerhalb Dresdens kommend eine oder mehrere Lieferstellen im Stadtgebiet anfahren, um Güter anzuliefern bzw. abzuholen²⁸. Es umfasst ein vom Stadtrand bis zu den Gewerbestandorten durchgängig geführtes Beschilderungssystem (Gewerbeflächenleitsystem). Die Fahrzeuge sollen damit so geleitet werden, dass der Weg auf innerstädtischen Straßen minimiert wird, indem weitestgehend die Möglichkeit der Umfahrung der Stadt über die Autobahnen 4 und 17 genutzt wird.

Durch die Güterverkehrszählung 2005²⁹ konnte nachgewiesen werden, dass die Fahrzeugführer bereits heute diese Strategie praktizieren, um zeitaufwendige Stadtdurchfahrten zu vermeiden. Eine Ausnahme bilden jedoch die Zielverkehre, die von Norden und Nordwesten das Stadtgebiet errei-

²⁸ Quell- und Durchgangsverkehre werden bereits heute durch die Ausschilderung von Fernzielen durch das städtische Straßennetz geleitet.

²⁹ LUB Consulting GmbH: Güterverkehrszählung 2005, Studie im Auftrag der Landeshauptstadt Dresden, Hauptabteilung Mobilität

Ostsachsen und Berlin/Brandenburg eintreffenden Verkehre nutzen, wenn sie Ziele im Dresdner Osten anfahren wollen, eine stadtkquerende Route. Das betrifft ca. 1.000 Fahrzeuge pro Tag.

Zu Nr. 8, Stadtlogistik (mittelfristig):

Die Zielsetzung der Stadtlogistik hat den theoretischen Ansatz der Bündelung und Koordinierung des Ver- und Entsorgungsverkehrs, um durch erhöhte Auslastung der Fahrzeuge die Anzahl der Fahrten zu reduzieren und die Wirtschaftlichkeit des Güterverkehrs zu erhöhen.

Logistik setzt die räumliche Konzentration von Schnittstellen des Güterfern- und -nahverkehrs voraus. Solche Konzentrationen sind in Dresden-Friedrichstadt im Güterverkehrszentrum und im Hafen vorhanden.

Stadtlogistik ist jedoch nicht als eine generelle Lösung ansehbar, sondern ist abhängig von den Möglichkeiten bzw. der Eignung einzelner Institutionen, Einrichtungen sowie Unternehmen und Unternehmensgruppen. Somit bedarf es auf die jeweiligen Interessenten zugeschnittene Konzepte.

Zu Nr. 12, Konzept zum immissionsabhängigen dynamischen Verkehrsmanagement (langfristig):

Die Zielsetzung dieses Konzeptes ist es, durch die vor allem zeitliche Orientierung von Dienstleistungen vor allem im Entsorgungs- und Straßenreinigungsbereich außerhalb der Hauptverkehrszeiten die Konzentration von Staubaufwirbelungen als primärer Faktor und die Behinderungen des fließenden Verkehrs (mit seinen Folgewirkungen) als sekundärer Faktor zu senken.

Zu Nr.13, Umweltzone (mittelfristig):

Die Ausweisung der Umweltzone in der Fassung des Entwurfes des Luftreinhalte- und Aktionsplans vom 05.01.07 wird es nach einem eingehenden Abwägungsprozess so nicht geben. In jener Variante der Umweltzone waren zum einen der Umleitungsverkehr um die Umweltzone nicht im Sinne der Luftreinhaltung möglich und zum anderen die Straßenabschnitte mit Grenzwertüberschreitung auf Altstadtseite nicht einbezogen (detaillierte Erläuterung in Kapitel 6.2, S. 73).

In Kapitel 6.2 sind die verschiedenen modellierten Varianten einer möglichen Umweltzone erläutert. Damit ist nach jetziger Erkenntnislage die Einrichtung einer Umweltzone bis spätestens 2010 unausweichlich. Dies sollte Thema der Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplans sein. Die räumliche Ausdehnung und die zeitliche Umsetzung werden dann rechtzeitig bekannt gegeben.

In Kapitel 12.8 im Anhang werden zur Vorab-Information der Öffentlichkeit allgemeine Hinweise zur Umweltzone (Kennzeichnung, Fördermöglichkeiten, Ausnahmen, Strafen) aufgeführt.

9.1.2.4 Mobilitätsmanagement

Das Maßnahmebündel speziell für Unternehmen, Verwaltungen, Schulen, gastronomische Einrichtungen, aber auch für das Durchführen von Großveranstaltungen beschreibt die Möglichkeiten der Luftreinhaltung durch die Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (und damit eine Emissionsminderung) vor allem im Berufs- und Freizeitsektor wie beispielsweise:

- Aufstellen von Mobilitätsplänen,
- Schaffung von Alternativangeboten zum MIV bei Großveranstaltungen, Ausbildung, Freizeit, Sport,
- Ausbau von Informations- und Kommunikationssystemen,
- Förderung von Fahrgemeinschaften,
- Optimierung der Parkraumbewirtschaftung,
- Anpassung ÖPNV-Angebot an Betriebsinteressen (Schichtzeiten),
- Einführung von Jobtickets,
- Service für Radfahrer verbessern, wie z. B. überdachte Ständer, Trockenkeller, Duschen, Dienstfahräder.

(Vergleiche hierzu Kapitel 7.2.2)

Tab. 9-4: Mobilitätsmanagement

Lfd. Nr.	Nr. aus Kap. 9.3	Zeitraum/ Stichworte	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
1	zu A4.1	Bereits laufend Kfz, ÖPNV, Rad	Mobilitätsmanagement, zugeschnitten auf die Unternehmen: Infineon, AMD, BSZ Gesundheit und Sozialwesen, Solarwatt, ZMD, Fraunhofer Institute Klotzsche, Universitätsklinikum, DREWAG, Schäfer IT-Systems, World-Trade-Center, Flughafen, Behördenstandort Wetterwarte, Staatsoper, VW Gläserne Manufaktur, WOBA, einzelne weiterführende städtische Schulen, LH Dresden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Kappung der MIV-Spitzen im Berufsverkehr durch Verlagerung von MIV-Fahrten auf öffentliche Verkehrsmittel und Radverkehr <ul style="list-style-type: none"> → verringerter Pkw-Verkehr in den werktäglichen Spitzenstunden → mehr Radverkehr → mehr ÖPNV-Nutzer ▪ Höherer Besetzungsgrad in den Pkw von Berufspendlern (durch mehr Fahrgemeinschaften) ▪ Einsparung von Mobilitätskosten für Betriebe und Beschäftigte ▪ Entlastungseffekte sind gesamtstädtisch, überwiegend im Hauptverkehrsstraßennetz (Annahme: Modal Split-Verschiebung von MIV zu Umweltverbund 1,5 %).
2	zu A4.1	Mittelfristig Kfz	Mobilitätsmanagement, zugeschnitten auf: Behörden des Freistaates Sachsen, Städtische Kliniken, Polizeidirektion Dresden, weitere Unternehmen, TU Dresden, weitere Schulstandorte, Kultur- und Veranstaltungseinrichtungen, Freizeiteinrichtungen, Sportstätten; Intensivierung auch bei der Landeshauptstadt selbst	<p>Ziel: Aufstellung von Mobilitätsplänen für alle Dienststellen, Behörden und Unternehmen mit dem Ziel einer 10 %-igen Reduzierung des Pkw-Anteils im Berufs- und Dienstverkehr bis 2010 (z. B. Einführung Jobtickets)</p> <ul style="list-style-type: none"> → Einsparung von Mobilitätskosten für Betriebe und Beschäftigte

Lfd. Nr.	Nr. aus Kap. 9.3	Zeitraum/ Stichworte	Maßnahme	Ziel/Entlastungseffekt
3	A4.2	Mittelfristig ÖPNV	Verpflichtung von Veranstaltern von Großereignissen zum Aufstellen eines Mobilitätsplans, der die vorrangige An- und Abreise mit ökologisch günstigen Verkehrsmitteln vorsieht. Zusatzleistungen im ÖPNV sind durch entsprechende Vereinbarungen abzugelten.	Verringerung des motorisierten Individualverkehrs und Vermeidung von Stau

Erläuterungen:

Zu Nr. 1, Mobilitätsmanagement (bereits laufend):

Die Effekte eines Mobilitätsmanagements allein nur für Mitarbeiter/Angestellte in Betrieben mit über 100 Beschäftigten (das betrifft in Dresden 51 % der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten) sind im Anschluss an Tab. 9-5 geschätzt dargestellt.

Tab. 9-5: Abschätzung des Verlagerungspotentials bei Zugrundelegung verkehrsrelevanter Eckdaten (Stand 2003)

Wege im Berufsverkehr pro Werktag	Wohnort Dresden	Einpendler	Gesamt	Wege aller Beschäftigten	Wege von 25% der Beschäftigten	Wege von 50% der Beschäftigten
	- alle Beschäftigten -			- Beschäftigte in Unternehmen mit über 100 Mitarbeitern -		
ÖPNV	92.400	19.200	111.600	56.916	14.229	28.458
MIV	141.900	76.800	218.700	111.537	27.884	55.769
Zu Fuß	49.500	0	49.500	25.245	6.311	12.623
Fahrrad	46.200	0	46.200	23.562	5.891	11.781
Summe	330.000	96.000	426.000	217.260	54.315	108.630

Bei erfolgreicher Anwendung der Maßnahmegruppe Mobilitätsmanagement kann man davon ausgehen, dass in Betrieben mit über 100 Mitarbeitern Mobilitätsmanagement mit dem Ergebnis einer 5 %-igen MIV-Reduzierung greift.

Falls ein **Viertel** / die **Hälfte** aller Beschäftigten dieser Betriebe am Mobilitätsmanagement teilnimmt, würde dies bedeuten, dass **ca. 1.400 / 2.800 Kfz-Fahrten** werktäglich eingespart werden. Dadurch würden pro Jahr **0,2 t / 0,4 t PM₁₀** und **1,1 / 2,2 t NO₂** weniger ausgestoßen werden.

9.1.2.5 Effizienz räumlich-städtebaulicher Strukturen

(Nr. aus Kap. 9.3: A5)

Das Maßnahmebündel beschreibt die Möglichkeiten der Luftreinhaltung durch integrative Stadtentwicklung mit dem Anspruch einer hohen Wohn- und Lebensqualität. Exemplarisch sei auf den Beschluss des Ausschusses Stadtentwicklung und Bau des Stadtrates der Landeshauptstadt Dresden „Räumliches Leitbild des Dresdner Stadtumbaus“ (Beschluss-Nr.: V 0766-SB15-2005 vom 31.08.2005) verwiesen, in welchem die diesbezüglichen Leitlinien sowie der zugehörige Plan festgeschrieben sind.

These der bedeutsamer werdenden Stadtökonomie:

Mit der Entdichtung der Stadt im Inneren und deren Ausuferung in das Umland gehen zunehmend wesentliche ökonomische Vorteile und Qualitäten großstädtischen Lebens verloren. Die Effektivität und Auslastung des Öffentlichen Personennahverkehrs und der stadtechnischen Netze, die Wirtschaftlichkeit des Straßennetzes und der kommunalen Dienstleistungen, die fußläufige Erreichbarkeit von Einrichtungen, die großstädtische Nutzungs- und Erlebnisdichte, die Standortvorteile kundenorientierter Unternehmen – alle auf Dichte basierenden Aspekte großstädtischen Lebens und Wirtschaftens, wie sie die traditionelle Stadt europäischer Prägung charakterisieren, stehen mit den gegenwärtigen Entwicklungstendenzen zur Disposition.

Dresden ist in der Historie Vorreiter moderner, zentraler Ver- und Entsorgungssysteme gewesen und hat damit beispielgebend die stadtökonomische Erschließungsplanung europäischer Städte geprägt. Auch in Zeiten komplexer Stadtstrukturveränderungen sind die engen Verflechtungen von Infrastruktur und Stadtstruktur zu beachten, d. h. vom Stadtstrukturumbau losgelöste Diskussionen zu Schließungen sozialer Infrastruktureinrichtungen einerseits und Ausbauplänen technischer Infrastruktur andererseits würden der ökonomischen Stärke der Stadt schaden.

9.1.2.6 Zielorientierte Öffentlichkeitsarbeit

(Nr. aus Kap. 9.3: A6)

Das Maßnahmebündel beschreibt die Möglichkeiten der Luftreinhaltung durch Aufklärung, Information, Erfahrungsaustausch, Motivation und gemeinsames Wirken der Akteure wie beispielsweise:

- Foren, Gesprächskreise, Runde Tische der Akteure,
- Sensibilisierung der Öffentlichkeit für das Thema,
- Einflussnahme der Unternehmen, Verbände etc. auf ein diesen Zielstellungen konformes Agieren ihrer Mitarbeiter und Mitglieder (z. B. Fahrstil von Firmenkraftfahrern, Ausbildung von Fahrschülern),
- Schaffung von Anreizen für Unternehmen, Verbände, Behörden etc. für die Mitwirkung und Erfolgsorientierung (z. B. Kostenübernahme von Befragungen, Auswertungen und Analogem für das Aufstellen von Mobilitätsplänen durch die Kommune, Vergabe eines Umweltsiegels, Austauschbörse von besten Praktiken),
- Erstellung von Verkehrsmanagementkonzepten für nachhaltigen Verkehr in Ergänzung zu Verkehrsplanungen auf Landes-, regionaler und städtischer Ebene.

9.2 Maßnahmen an sonstigen Quellen

9.2.1 Erhöhung des Grünanteils im Stadtgebiet

(Nr. aus Kap. 9.3: B1)

Im Rahmen der gegenwärtigen Neubearbeitung des Landschaftsplans für Dresden wurde das „**Ökologische Netz Dresden**“ als langfristige Raumstrategie entwickelt.

Das „Ökologische Netz Dresden“ soll seine Wirkung in verschiedenen Ebenen entfalten:

1. Anforderungen an den komplexen Stadtumbau im Rahmen eines langfristigen Entwicklungsprozesses

- Kompakte Stadt mit konsequenter Abgrenzung zum Außenbereich und verbesserter Risikostruktur in den Bereichen Stadtklima und Hochwasser,
- Stadtweite Entwicklung eines vernetzten Grünsystems mit Ausgleichsfunktionen als Basis für generationsgerechte Freiraumaktivitäten, breitenwirksame Bewegungssportarten, Erholung und Tourismus,
- Schaffung größerer landschaftsorientierter Freiräume in defizitären Stadtgebieten.

2. Anforderungen an die Entwicklung umweltrelevanter Funktionsräume und –korridore

- Innerhalb der **komplexen Funktionsräume und -korridore**
 - Sicherung und Reorganisation der Luftleitbahnen,
 - Schaffung linearer Bewegungs- und Ausgleichsräume mit besonderer Ausgleichswirkung für stadttypische Belastungssituationen einschließlich Überwärmung,

- In Form von **Ergänzungskorridoren** als situationsbedingter Grünverbund.

Durch die Vernetzungsleistung der Korridore wird das synergetische Zusammenwirken unterschiedlicher Funktionsräume und Funktionsbahnen sowie eine vollständige Durchnetzung des Stadtgebietes erreicht. Die Ausprägung der Ergänzungskorridore richtet sich nach dem örtlichen Potenzial. Eine weitere bauliche Verdichtung, Versiegelung und Intensivierung von Nutzungen soll innerhalb der Korridore nicht erfolgen. Brachen sind vorrangig als Grünflächen bzw. extensive, strukturell angereicherte Grünlandnutzungen zu entwickeln. Das private und öffentliche Grünvolumen ist innerhalb der Ergänzungskorridore mit Hinblick auf Ausgleichs- und Biotopverbundfunktionen systematisch zu entwickeln. In urbanen Belastungszonen können die bioklimatischen Ausgleichsleistungen durch zusätzliche Elemente wie Wasseranlagen und verdunstungsoffene Regenwassersysteme unterstützt werden.

Innerhalb der städtischen Ergänzungskorridore soll zumindest eine durchgehende, gegenüber städtischen Belastungen merklich ausgleichswirksame Wegerelation für Fußgänger und nicht motorisierte Bewegungsarten entwickelt werden.

3. Als raumbezogene Leitlinien

Folgende Ziele für einzelne Stadtbereiche sind vorgesehen (Arbeitstand Landschaftsplanung 06/2006):

Altstadtkern

- Erhöhung des Grünvolumens im Bereich des Altstadtrings, dadurch Stärkung der Ausgleichsfunktionen und der Aufenthaltsqualität
- Qualitätsvolle, kraftverkehrsarme Grünanbindung des Altstadtkerns an den Großen Garten und an das Ostragehege
- Sicherung und Förderung von wasserspeicherfähigen, versickerungs- und verdunstungsoffenen Oberflächen, bevorzugt als Grünflächen und ergänzt durch ausgleichswirksame Anlagen der Regenwasserbewirtschaftung z. B. offene Regenwassergerinne
- Schaffung von Orten mit Ausgleichsfunktionen in erreichbarem Abstand (ca. 150 m) von thermisch, akustisch und lufthygienisch stark belasteten Gebieten (z. B. auch in Innenhöfen der Bebauung durch Begrünung)

Verdichtungsraum Innenstadt

- Schaffung von bioklimatisch und gegenüber Emissionen ausgleichend wirkenden Orten und Bewegungsräumen in stark verdichteten Bereichen
- Sicherung einer hohen Freiraumqualität der entwickelten Grünflächen
- Systematische Ergänzung und Vernetzung der urbanen Freiräume und Grünplätze mit der Elbe und dem Großen Garten
- Flexible Gestaltung von Brach- und Rückbauflächen für temporäre Entsiegelungen und Begrünungen mit Ausgleichsfunktion sowie temporären Lebensraumfunktionen für angepasste Arten
- Funktionsgerechte und – im gegebenen Rahmen – möglichst naturnahe Gewässergestaltung

Städtisch geprägter Raum und Stadtumbaubereiche außerhalb des innerstädtischen Verdichtungsraumes

- Funktional verträgliche, möglichst synergetisch wirksame Überlagerungen und Mehrfachnutzungen von Grünflächen, ggf. unter Berücksichtigung tageszeitlicher Nutzungsschwerpunkte; Verbesserung der Ausgleichwirkungen vegetationsarmer Flächen durch ergänzende Großgrünstrukturen, öffentliche Aufenthaltszonen und breitenwirksame Bewegungsmöglichkeiten
- Sicherung, Zusammenlegung und Neubegründung großzügiger, sehr naturnah ausgeprägter Grünräume, auch als Waldparks und ländlich geprägte Nutzflächen, mit komplexen Ausgleichsfunktionen
- Einbeziehung von Grünräumen aus temporär verfügbaren Flächenpotenzialen und Sanierungsflächen sowie aus dem Flächenpotenzial der Kleingartenanlagen
- Funktionsgerechte und im gegebenen Rahmen möglichst naturnahe Gewässergestaltung unter weitgehender Einhaltung der Gewässerrandstreifen; Einbeziehung von Erholungsfunktionen und Entwicklung der gewässerbegleitenden Grünstruktur
- Wiederherstellung von Boden- und Wasserhaushaltsfunktionen auf geeigneten Standorten,
- Speicherung und ggf. Aufbereitung von Niederschlagswasser für den Landschaftswasserhaushalt, insbesondere für stadtklimatische Ausgleichsfunktionen und für den Gebrauch, ergänzend auch durch dezentrale technische Anlagen
- Konzeptionelles Brachenmanagement mit temporären Nutzungen, darunter Nutzung als temporäre Freiräume und als temporäre landwirtschaftliche Nutzflächen (z. B. Energie- und Rohstoffpflanzen).

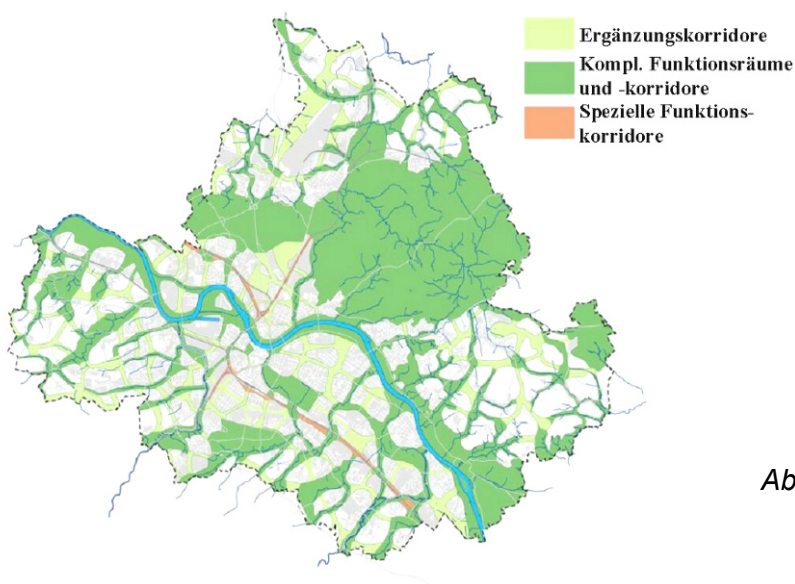


Abb. 9-1: Ökologisches Netz Dresden
(Arbeitsstand Landschaftsplanung 06/2006)
(Quelle: Umweltamt Dresden)

9.2.2 Überarbeitung der Klimakarten der Stadt Dresden

(Nr. aus Kap. 9.3: B2)

Wie bereits erwähnt, ist die Luftqualität stark von meteorologischen Parametern geprägt. Die Ausprägung des sich in unserem Raum einstellenden Klimas wird durch die Bebauung, Wirtschaftstätigkeit und Verkehr beeinflusst. In den letzten Jahren haben sich in Dresden größere Veränderungen ergeben (Bau A17 in Südraum, Ausweisung von Bauflächen, Zunahme der Versiegelung). Aus diesem Grunde sollen die Klimakarten der Stadt aktualisiert werden, um mehr Planungssicherheit zu bekommen und um Fehlentwicklungen in Bezug auf die Luftqualität und das Stadtklima zu verhindern. Dies ist auch deshalb wichtig, weil die prognostizierten Klimaänderungen für Sachsen im Frühjahr und im Sommer zu höheren Luftbelastungen führen können.

9.2.3 Maßnahmen an Baustellen

(Nr. aus Kap. 9.3: B3)

Es werden folgende kurzfristige Maßnahmen im Baustellenbereich angestrebt:

- Ausschalten der Motoren der zum Be- und Entladen wartenden Fahrzeuge
- Abschalten aller Baumaschinen in arbeitsfreien Zeiten, bei Arbeitsunterbrechungen und -umstellungen
- Systematische Befeuchtung von Abbruchgut

Des Weiteren wirken die öffentlichen Auftraggeber für Bauleistungen daraufhin, dass bei der Ausführung von Baumaßnahmen emissionsarme Maschinen und Technologien zum Einsatz kommen. Dies wird bereits bei der Ausschreibung berücksichtigt.

9.2.4 Fördermöglichkeiten für Anlagen in Industrie und Gewerbe

Förderung durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft und das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit nach der Richtlinie Energieeffizienz und Klimaschutz (RL EuK 2007) vom 24. Juli 2007.	
Was wird gefördert?	Maßnahmen mit Modell- und Demonstrationscharakter zur Verbesserung der Umweltverträglichkeit von Anlagen
Wer kann Fördermittel beantragen?	Natürliche Personen oder juristische Personen des öffentlichen oder privaten Rechts, die Eigentümer oder Betreiber der Anlagen sind; Unternehmen jedoch nur dann, wenn es sich um kleine und mittlere Unternehmen (KMU) handelt.
Art und Umfang der Zuwendung:	Die Förderung erfolgt als Projektförderung in Form der Anteilsfinanzierung als nicht rückzahlbarer Zuschuss. Ab einem Subventionswert von 40.000 EUR wird die Zuwendung für Investitionen als Kombination von nicht rückzahlbarem Zuschuss (75 % der Zuwendung als nicht rückzahlbarer Zuschuss) und zinsverbilligtem Darlehen (25 % der Zuwendung als Zinszuschuss) ausgereicht.
Weitere Informationen zur Förderrichtlinie EuK 2007:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft: www.smul.sachsen.de/foerderrichtlinien2007 → Boden- und Klimaschutz ▪ Sächsische Aufbaubank (SAB): www.sab.sachsen.de/servlet/PB/menu/1042036_11/index.html Hier sind die <u>Antragsunterlagen</u> abrufbar. ▪ Sächsische Energieagentur- SAENA GmbH: www.saena.de → Förderung

9.3 Zusammenfassung der zusätzlichen Maßnahmen

Die nachfolgende Tabelle enthält eine kurzgefasste Übersicht der Maßnahmen der vorangegangenen Kapitel 9.1 und 9.2 sowie deren Effekt auf die NO₂- und PM₁₀-Emission, die damit zusammenhängenden Kosten, der jeweiligen Zuständigkeit und die geplanten Umsetzungshorizonte. Details zu den jeweiligen Maßnahmen sind in den genannten Kapiteln beschrieben.

Tab. 9-6: Zusammenfassung der zusätzlichen Maßnahmen aus Kapitel 9.1 und 9.2

Nr.	Beschreibung	Ziel	Effekt auf PM ₁₀ -Emission	Effekt auf NO _x -Emission	Kosten in Euro	Zuständigkeit	Umsetzungshorizont*
A) Maßnahmen im Verkehrsbereich (Kap. 9.1)							
1	Verbesserung der Fahrzeugflotte (Kap. 9.1.2.1)						
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Einsatz besonders emissionsarmer Fahrzeuge 	Emissionsminderung (Motor)	- 0,4 t/a	- 70 %		Verkehrsunternehmen, LH Dresden, Freistaat Sachsen	K - M
2	Verbesserung der Infrastrukturqualität (Kap. 9.1.2.2)						
2.1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Erneuerung von schadhafte n Fahrbahnoberflächen 	Emissionsminderung (Aufwirblung/Abrieb)	ca. 0,45 µg/m ³ weniger Netzeintrag	Keine	Nachholbedarf: ca. 8,0 Mio. Euro Erhaltungsbedarf bis 2015: ca. 154,1 Mio Euro (Anmerkung 1)	Straßenbaulastträger	M bzw. laufend
2.2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs <ul style="list-style-type: none"> a) Erweiterung der Straßenbahn (z. B. Ersatz Teilstrecke Bus 82) b) Aufwertung Eisenbahn c) Verknüpfung mit anderen Verkehrsmitteln verbessern d) intermodale Verknüpfung B&R und P&R 	Minderung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) um 1,5 % → Emissionsminderung	- 2,4 t/a	- 12 t/a	k. A.	Verkehrsunternehmen	M

Nr.	Beschreibung	Ziel	Effekt auf PM ₁₀ -Emission	Effekt auf NO _x -Emission	Kosten in Euro	Zuständigkeit	Umsetzungs-horizont*
A) Maßnahmen im Verkehrsbereich (Kap. 9.1)							
2.3	Erhalt / Sanierung/ Ausbau Radwege (insbesondere werden in die Planung jeder Hauptverkehrsstraße Radverkehrsanlagen einbezogen)	Minderung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) um 1,5 % → Emissionsminderung	In 2.2 enthalten		Sanierung von <u>Radwegen</u> Nachholbedarf: ca. 54 TEuro Erhaltungsbedarf bis 2015: ca. 1,35 Mio. Euro (Anmerkung 2)	LH Dresden, Straßenbau- bulasträger	K - M
2.4	Förderung Fußgängerverkehr	Minderung des motorisierten Individualverkehrs (MIV) um 1,5 % → Emissionsminderung	In 2.2 enthalten		Sanierung von <u>Gehwegen</u> Nachholbedarf: ca. 1,25 Mio. Euro Erhaltungsbedarf bis 2015: ca. 47,55 Mio Euro (Anmerkung 2)	LH Dresden, Straßenbau- bulasträger	M
3 Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement (Kap. 9.1.2.3)							
3.1	▪ Ausweisung von Car-Sharing im Öffentlichen Straßenraum	Reduzierung von Wegen mit dem Kfz auf das notwendige Maß	k. A.	k. A.	k. A.	LH Dresden	K
3.2	▪ Verstetigung des motorisierten Verkehrs unter Berücksichtigung des Vorranges des ÖPNV	Emissionsminderung, (Motor und Aufwirblung/ Abrieb)	2006: - 2,6 t/a 2010: - 2,2 t/a	2006: - 10,6 t/a 2010: - 8,9 t/a	Einführung auf Hauptstraßen weitgehend abgeschlossen Ca. 200 TEuro für Neueinführung und Ca. 50 TEuro/Jahr für laufende Optimierungen und Anpassungen	Straßenverkehrs- behörde	K - M

Nr.	Beschreibung	Ziel	Effekt auf PM ₁₀ -Emission	Effekt auf NO _x -Emission	Kosten in Euro	Zuständigkeit	Umsetzungs-horizont*
A) Maßnahmen im Verkehrsbereich (Kap. 9.1)							
3.3	▪ Pfortnerampeln	Emissionsminderung an stark befahrenen und bewohnten Straßen	Emissionsminderung nach der Pfortnerampel		Ca. 100 TEuro pro Anlage	Straßenverkehrs-behörde, Straßenbaulastträger	M (ca. 5 Jahre)
3.4	▪ Bus- und Straßenbahnbeschleunigung, Erhöhung der Pünktlichkeit des ÖPNV	Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV → Minderung des motorisierten Individualverkehrs → Emissionsminderung	In 2.2 enthalten		Ca. 100 TEuro pro Jahr	Straßenverkehrs-behörde, Straßenbaulastträger	M, laufend
3.5	▪ Vernetzung der Träger des ÖPNV untereinander; Entwicklung des rechnergestützten Betriebsleitsystems Oberelbe		In 2.2 enthalten		k. A.	LH Dresden, DVB AG, VVO GmbH	M (ca. 5 Jahre)
3.6	▪ Verminderung des Durchgangsverkehrs in der Dresdner Innenstadt durch tangentiale Ableitung	Emissionsminderung durch Kfz-Verkehr in der Innenstadt	In 3.8 enthalten		k. A.	Straßenverkehrs-behörde	M
3.7	▪ Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum	Minderung MIV, Verkehrsberuhigung Innenstadt → Emissionsminderung	k. A.	k. A.	(Anmerkung 3)	Straßenverkehrs-behörde Straßenbaulastträger	M (ca. 5 Jahre)
3.8	▪ Lkw-Leitsystem, Lkw-Führungskonzept	Emissionsminderung auf stark befahrenen, bewohnten Straßen	In Abhängigkeit von der Länge des Straßenabschnittes und der Änderung des Lkw-Anteils ergibt sich - auf entlasteter Strecke individuelle Abnahme - auf belasteter Strecke individuelle Zunahme der Emissionen.		4 Mio. Euro	Straßenverkehrs-behörde, Autobahnamt Sachsen	M (ca. 5 Jahre)
3.9	▪ Förderung unternehmensbezogener Logistikkonzepte	Verminderung des Lkw-Verkehrs in der Stadt → Emissionsminderung	k. A.	k. A.	k. A.	LH Dresden	M, laufend

Nr.	Beschreibung	Ziel	Effekt auf PM ₁₀ -Emission	Effekt auf NO _x -Emission	Kosten in Euro	Zuständigkeit	Umsetzungs-horizont*
A) Maßnahmen im Verkehrsbereich (Kap. 9.1)							
3.10	<ul style="list-style-type: none"> Bei Standortveränderungen und Neuansiedlungen sind die Verkehrswirkungen und die Auswirkungen auf den ÖPNV nachzuweisen. 	Verbesserung und /oder Erweiterung des ÖPNV-Angebots	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	L
3.11	<ul style="list-style-type: none"> Entwicklung eines Konzeptes zum immissionsabhängigen dynamischen Verkehrsmanagement 	Minderung von Emissionsspitzen	k. A.	k. A.	k. A.	LH Dresden	L
4 Mobilitätsmanagement (Kap. 9.1.2.4)							
4.1	<ul style="list-style-type: none"> Betriebliches Mobilitätsmanagement z. B.: Aufstellen von Mobilitätsplänen, Förderung von Fahrgemeinschaften, Anpassung ÖPNV-Angebot an Betriebsinteressen (Schichtzeiten), Ausbau Informations- und Kommunikationssysteme, Einführung von Jobtickets, Service für Radfahrer verbessern 	Minderung des MIV → Emissionsminderung	Minderung um 1400 Fahrzeuge/Tag: minus 0,2 t/a Minderung um 2.800 Fahrzeuge/Tag: minus 0,4 t/a	Minderung um 1400 Fahrzeuge/Tag: minus 1,1 t/a Minderung um 2.800 Fahrzeuge/Tag: minus 2,2 t/a	k. A.	LH Dresden DVB AG VVO Unternehmen Freistaat Sachsen	K, laufend
4.2	<ul style="list-style-type: none"> Schaffung von Alternativangeboten bei Großveranstaltungen, Ausbildung, Freizeit, Sport 	Minderung des MIV → Emissionsminderung	k. A.	k. A.	k. A.	LH Dresden	M, laufend
5	Effizienz räumlich-städtebaulicher Strukturen (Kap. 9.1.2.5)	Gute Naherreichbarkeit und effektive ÖPNV-Anbindung wichtiger Ziele („Stadt der kurzen Wege“)	k. A.	k. A.	k. A.	LH Dresden, DVB AG	L, laufend

Nr.	Beschreibung	Ziel	Effekt auf PM ₁₀ -Emission	Effekt auf NO _x -Emission	Kosten in Euro	Zuständigkeit	Umsetzungshorizont*
A) Maßnahmen im Verkehrsbereich (Kap. 9.1)							
6	Zielorientierte Öffentlichkeitsarbeit (Kap. 9.1.2.6)	Information und Sensibilisierung der Öffentlichkeit für das Thema Luftreinhaltung	k. A.	k. A.	k. A.	LH Dresden, Freistaat Sachsen	K - L (laufend)
B) Maßnahmen an sonstigen Quellen (Kap. 9.2)							
1	Erhöhung des Grünanteils im Stadtgebiet	Verbesserung des Stadtklimas, Bindung von Luftschadstoffen durch Pflanzen	k. A.	k. A.	k. A.	LH Dresden	M - L (laufend)
2	Überarbeitung der Klimakarten der Stadt Dresden	Vermeidung von Fehlentwicklungen in der Stadtplanung bzgl. Luftqualität	k. A.	k. A.	Ca. 25.000	LH Dresden	K, 2008
3	Maßnahmen an Baustellen	Emissionsminderung	k. A.	k. A.	k. A.	Straßenbaulasträger, LH Dresden	K - L (laufend)

*: K = Kurzfristig, Umsetzungshorizont bis 2 Jahre; M = Mittelfristig, 2 – 10 Jahre; L = Langfristig, mehr als 10 Jahre

Anmerkung 1: Die ausgewiesenen Kosten beinhalten ausschließlich den Sanierungsbedarf an schadhafte Fahrbahnoberflächen.

Anmerkung 2: Die ausgewiesenen Kosten beinhalten ausschließlich den Sanierungsbedarf an schadhafte Rad- und Gehwegoberflächen. Eine Kostenzuordnung bezüglich Investitionsmaßnahmen im Radwege- bzw. Gehwegenetz ist erst nach konkreter Maßnahmenfestlegung möglich.

Anmerkung 3: Eine Kostenzuordnung bezüglich Investitions-/Wartungsleistungen zur Erweiterung der Parkraumbewirtschaftung ist erst nach konkreter Maßnahmenfestlegung möglich.

10 Zusammenfassung

Rechtlicher Hintergrund und Auslöser:

Der Luftreinhalte- und Aktionsplan für die Stadt Dresden wurde auf der Grundlage des Art. 8 Abs. 3 der Richtlinie 96/62/EG und des § 47 Abs. 1 und 2 BImSchG erstellt. Handlungsbedarf ergab sich aufgrund der in der Richtlinie 1999/30/EG bzw. der 22. BImSchV festgelegten Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft. Die dort geregelten Grenzwerte für Stickstoffoxide und Partikel wurden wie folgt überschritten:

- **NO₂-Jahresmittel:** Es wurde an der Messstation Dresden-Bergstraße mit 58 µg/m³ eine Überschreitung der Summe aus Grenzwert plus Toleranzmarge (TM) für 2005 (50 µg/m³) festgestellt. An der Station am Schlesischen Platz wurden 45 µg/m³ gemessen, was noch unter dem 2005 gültigen Grenzwert (+TM) liegt, aber über dem ab 2010 gültigen Grenzwert von 40 µg/m³. Es besteht ein langsamer Abwärtstrend der Konzentrationswerte (0,5 µg/m³ pro Jahr). Der Einfluss der Meteorologie auf die NO₂-Jahresmittelwertkonzentration wird bei etwa gleichen Emissionen auf ± 2 µg/m³ am Grenzwert geschätzt.
- **PM₁₀-Tagesmittel:** Im Jahr 2005 wurde in Dresden an allen drei Luft-Messstationen der seit dem 01.01.2005 gültige Tagesmittel-Grenzwert für PM₁₀ (von 50 µg/m³) an mehr als den gesetzlich erlaubten 35 Tagen überschritten (Messstation Postplatz: 78 Mal, Schlesischer Platz: 52 Mal, Bergstraße: 42 Mal). Der Trend der letzten Jahre zeigt keine Verbesserung der Lage. Der Einfluss der Meteorologie auf die Überschreitungen bei etwa gleichen Emissionen wird auf ± 16 Überschreitungstage am Grenzwert geschätzt.

Der PM₁₀-Jahresmittelwert und der NO₂-Stundenmittelwert wurden bis einschließlich 2007 an keiner Dresdner Messstation überschritten. Der Trend des PM₁₀-Jahresmittelwertes ist am Schlesischen Platz leicht fallend (- 0,3 µg/m³ pro Jahr), am Stadtrand leicht steigend (+ 0,3 µg/m³ pro Jahr).

Aus der Analyse der PM_{2,5}-Jahresmittelwerte seit 2002 für Feinstaub am Schlesischen Platz ist eine leicht fallende Tendenz abzulesen (- 0,4 µg/m³ pro Jahr). Für ultrafeine Partikel mit Partikelgrößen von 0,03 bis 0,1 µm wurde eine Abnahme der Partikelanzahl über den Zeitraum 2002 bis 2007 am Schlesischen Platz festgestellt. Für die beiden letzten Größen gibt es (noch) keine Grenzwerte.

Verursacher:

Die erhöhten **Stickoxid-Belastungen** sind zu etwa 2/3 dem Verkehr zuzuschreiben. Damit ist der Straßenverkehr erfasst, der in unmittelbarer Nähe an der Messstation (lokal) und auf dem übrigen Straßennetz der Stadt (Stadtgebiet) fährt. Die übrigen Quellen im Stadtgebiet haben mit zusammen zwischen 11 % (Bergstraße) und 17 % (Schlesischer Platz) nur eine untergeordnete Bedeutung.

Die Ursache für die hohen **PM₁₀-Belastungen** ist in Dresden zu ca. 60 % der Ferneintrag, wobei auch hier weit entfernter Kfz-Verkehr dazuzählt. Der ausgewiesene Kfz-Verkehr (lokal und Stadtgebiet) hat je nach Standort einen Anteil von 26 % (Schlesischer Platz, verkehrsnaher Station) bzw. 12 % (Postplatz, Hintergrundstation). Die übrigen Quellen der Stadt (Industrie, Hausbrand, Landwirtschaft) tragen mit 18 % (Schlesischer Platz) bzw. 26 % (Postplatz) zu den PM₁₀-Belastungen bei. Am Postplatz waren außerdem noch starke lokale Bautätigkeiten zu verzeichnen, die z. B. im Jahr 2005 zu erhöhten Überschreitungszahlen führten.

Der **maßgebliche lokale Verursacher** der Grenzwertüberschreitungen in Dresden ist somit der **Straßenverkehr**. Die Immissionsberechnungen haben gezeigt, dass die höchsten Belastungen im Stadtzentrum liegen. Zum einen bilden nördlich der Elbe die Hauptausfallstraßen (Hansastraße, Königsbrücker Straße, Bautzner Straße), begrenzt durch den Elbbogen und die Stauffenbergallee, einen nahezu dreieckigen Immissionsschwerpunkt, zum anderen liegen südlich der Elbe die Immissionsschwerpunkte hauptsächlich in Löbtau, in der Altstadt und entlang der Striesener Straße/Borsbergstraße.

Maßnahmen: Der Luftreinhalte- und Aktionsplan umfasst v. a. verkehrsbezogene Maßnahmen. Diese wurden innerhalb der Arbeitsgruppe unter der Leitung des Regierungspräsidiums Dresden abgestimmt. Beteiligte waren neben dem RP die Stadt Dresden, das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie und das Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft.

Diese Maßnahmen zielen zum Beispiel auf eine Verbesserung der Fahrzeugflotte in Behörden des Freistaates und in Verkehrsunternehmen des Öffentlichen Nahverkehrs und eine Verbesserung der Infrastrukturqualität (Sanierung von Straßen, Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs sowie der Rad- und Fußwege). Des Weiteren sollen Verkehrsorganisation und -management (z. B. Ausweisung von Car-Sharing im Öffentlichen Straßenraum, Verstetigung des motorisierten Verkehrsflusses unter Berücksichtigung des Vorranges des ÖPNV, Verminderung des Durchgangsverkehrs in der Dresdner Innenstadt, Einführung eines Lkw-Leitsystems und unternehmensbezogener Logistikkonzepte) verbessert sowie das betriebliche Mobilitätsmanagement erweitert werden. Neben der Verminderung der Verkehrsemissionen soll aber gleichzeitig auch der Grünanteil der Stadt erhöht werden, um das Stadtklima zu verbessern und die Bindung von Luftschadstoffen zu erhöhen. Bei Baumaßnahmen durch öffentliche Auftraggeber soll bereits bei der Ausschreibung auf die Nutzung emissionsarmer Maschinen und Technologien hingewiesen werden.

Die „kleine Umweltzone“ in der Fassung des Entwurfes des Luftreinhalte- und Aktionsplans vom 05.01.07 wird es nach einem eingehenden Abwägungsprozess so nicht geben. Zum einen waren in jener Variante der Umweltzone der Umleitungsverkehr um die Umweltzone nicht im Sinne der Luftreinhaltung möglich. Die Streckenführung sollte prinzipiell außerhalb von dicht bevölkerten Wohngebieten geleitet werden, um hier höhere Immissionen und eine Zunahme der Anzahl von betroffenen Bürgern zu vermeiden. Der positive Effekt der kleinen Umweltzone würde durch den Umleitungsverkehr teilweise wieder aufgehoben, so dass sie nicht zu einer nennenswerten Verbesserung der Gesamtsituation führen würde. Das durch eine „kleine Umweltzone“ erzielte Ergebnis würde den Eingriff in die Rechte von Anwohnern und Autofahrern nicht rechtfertigen. Zum anderen waren die Straßenabschnitte mit Grenzwertüberschreitung auf Altstädter Seite nicht einbezogen.

Eine „große Umweltzone“ (kleine Umweltzone + Altstädter Seite/26er Ring) würde zwar einen größeren Effekt erzielen, jedoch war die „große Umweltzone“ nicht Gegenstand der Auslegung. Da die Öffentlichkeit bei der Aufstellung des Luftreinhalte- und Aktionsplans gemäß § 47 Abs. 5 S. 2 BImSchG zu beteiligen ist, kann eine große Umweltzone aus verfahrensrechtlichen Gründen nicht ohne eine erneute Auslegung des Luftreinhalte- und Aktionsplans erfolgen. Dies würde aber zu einer erheblichen Zeitverzögerung führen.

Das Regierungspräsidium Dresden hat sich daher entschieden, den Luftreinhalte- und Aktionsplan in der vorliegenden Fassung als 1. Schritt für eine Verbesserung der Luftqualität ohne eine Umweltzone, aber mit einer erheblichen Anzahl anderer Maßnahmen zu verabschieden. Somit können die ersten Maßnahmen (Zusammenfassung Kap. 9.3) zeitnah umgesetzt werden .

Ausblick für 2010: Es lässt sich abschätzen, dass sich allein durch den technischen Fortschritt und ohne die Durchführung von zusätzlichen Maßnahmen eine Minderung der Immissionsbelastung ergäbe. Die Zahl der von Luftverunreinigungen, die über den Grenzwerten liegen, betroffenen Bürger in Dresden würde sich um etwa die Hälfte reduzieren.

Allerdings ist der Trend zu erkennen, dass sich bei gleich bleibenden Voraussetzungen der Schwerpunkt der Grenzwertverletzungen in den nächsten Jahren von PM₁₀ auf NO₂ verschieben wird. Die Ursache liegt in den gegenüber 2005 deutlich höheren Schwerverkehrszahlen, die den technisch bedingten geringen Rückgang der NO₂-Emissionen von 5 % mehr als kompensieren. Insgesamt wären 2010 immer noch ca. 21.000 Bürger von überhöhten Luftverunreinigungen betroffen.

In einem 2. Schritt sollen deshalb in der Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplans weitere Maßnahmen in den Luftreinhalte- und Aktionsplan aufgenommen werden. Nach jetziger Erkenntnislage ist die Einrichtung einer Umweltzone bis spätestens 2010 unausweichlich.

Maßnahmen, die die Emissionen großräumig wirkender Quellen und damit die Immissionsvorbelastung senken, können nur außerhalb des Untersuchungsgebietes realisiert werden. Sie wären Bestandteil landes-, bundes- und europaweiter Aktivitäten und sind nicht Gegenstand dieses Planes.

11 Inkrafttreten, Verbindlichkeit, Fortschreibung

Der Luftreinhalte- und Aktionsplan tritt mit dem Datum der Bekanntmachung im Amtsblatt Dresden in Kraft.

Die Maßnahmen, die im Luftreinhalte- und Aktionsplan festgeschrieben werden, sind für Verwaltungsbehörden verbindlich. Sie sind durch Anordnungen oder sonstige Entscheidungen von den zuständigen Behörden nach den entsprechenden Fachgesetzen durchzusetzen.

Das Sächsische Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG) überwacht die Luftqualität auf der Grundlage des § 44 Abs. 1 BImSchG und führt das sächsische Emissionskataster nach § 46 BImSchG weiterhin fort. Die Daten werden dem Regierungspräsidium Dresden zur Verfügung gestellt. Aufgrund der Messergebnisse wird durch das Regierungspräsidium in Zusammenarbeit mit dem LfUG die Wirksamkeit des Luftreinhalte- und Aktionsplans überprüft. Daraus kann sich ggf. der Bedarf ableiten, andere oder zusätzliche Maßnahmen im Rahmen einer Fortschreibung aufzunehmen.

Ebenso findet bei einer wesentlichen Änderung der für diesen Luftreinhalte- und Aktionsplan maßgeblichen Grundlagen für die Auswahl der festgelegten Maßnahmen eine neue Bewertung möglicher zu ergreifender mittel- und langfristiger Maßnahmen statt. Führt die Bewertung zu einem Änderungsbedarf, wird der Luftreinhalte- und Aktionsplan unter erneuter Beteiligung der Öffentlichkeit entsprechend fortgeschrieben.

12 Anhang

12.1 Literaturverzeichnis und Rechtsvorschriften

12.1.1 Literatur

- DÜHRING, I.**; SCHMIDT, W. & LAMBRECHT, U. (2004): Qualifizierung des Emissionskatasters, Teil Verkehr. Abschlussbericht im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Dresden.
- GERWIG, H. (2005)**: Korngrößendifferenzierte Feinstaubbelastung in Straßennähe in Ballungsgebieten Sachsens. Eigenforschungsprojekt des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Dresden, URL: <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/luft/3606.htm> (Zugriff am 707.04.2008).
- GENSE, R.**; VERMEULEN, R.; WEILENMANN, M. & MCCRAE, I. (2006): NO₂ emissions from passenger cars. 2nd Environment & Transport, incl. 15th Transport and Air Pollution, Reims, Frankreich, 12.-14.06.2006, Proceedings, Nr. 107, Bd. 1, S. 175-180.
- HERRMANN, H.**; BIRMILI, W.; BRÜGGEMANN, E.; ENGLER, C.; GNAUK, TH.; MÜLLER, K.; WINHOLD, K.; WIEDENSOHLER, A. (2008): Einfluss des Ferneintrages auf die Feinstaubbelastung im Ballungsraum. Abschlussbericht des Forschungsprojektes des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Dresden.
- HERRMANN, H.**; BRÜGGEMANN, E.; FRANCK, U.; GNAUK, T.; LÖSCHAU, G; MÜLLER, K.; PLEWKA, A.; SPINDLER, (2006): A source study of PM in Saxony by size-segregated characterisation. Journal of Atmospheric Chemistry, 55, S. 103-130.
- HERRMANN, H.**; BRÜGGEMANN, E.; FRANCK, U.; GNAUK, TH.; MÜLLER, K.; NEUSÜß, CH.; PLEWKA, A.; SPINDLER, G.; STÄRK, H.-J.; WENNRICH, R. (2000): Korngrößendifferenzierte Identifikation der Anteile verschiedener Quellgruppen an der Feinstaubbelastung. Abschlussbericht des Forschungsprojektes des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Dresden.
- IVU UMWELT GMBH (2005)**: Ursachenanalyse für den Anstieg der NO₂-Immissionen an verkehrsnahen Messstellen. Bericht im Auftrag des Hessischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Wiesbaden.
- KLINGNER, M.**; VOIGTLÄNDER, M.; ANKE, K.; SÄHN, E. (2006): Abschlussbericht: PM₁₀-Prognosemodell als Instrument für Aktionspläne. Projekt im Auftrag des Sächsischen Landesamtes für Umwelt und Geologie, Dresden.
- LAMBRECHT, U. (2006)**: Ursachen für die NO₂-Belastung, Aktuelle Erkenntnisse und Aktivitäten. Vortrag zum Workshop Immissionsschutz. Veranstalter: Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft (Abteilung Immissions- und Strahlenschutz) und Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie (Abteilung Integrativer Umweltschutz, Luft, Klima, Strahlen) am 10.11.2006, Karsdorf.
- LANDESHAUPTSTADT DRESDEN (1998)**, Amt für Umweltschutz: Umweltbericht 1998. Stadtklima von Dresden, Dresden.
- LANDESHAUPTSTADT DRESDEN (2005)**, Kommunale Statistikstelle: Statistische Informationen. Kommunale Bürgerumfrage 2005, Dresden.
- LÖSCHAU, G. (2006)**: Partikelanzahl in verkehrsnaher Außenluft – Teil 2: Einfluss der Meteorologie und erste Ursachenanalyse. Gefahrenstoffe – Reinhaltung der Luft 66 (2006) Nr. 11/12, S. 483-488.
- MORAWSKA, L.**; KEOGH, D. U.; THOMAS, S. B.; MENGERSEN, K. (2008): Modality in ambient particle size distributions and its potential as a basis for developing air quality regulation. Atmospheric Environment, 42 (7), S. 1617-1628.

- SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (LFUG) (2003):** Jahresbericht zur Immissions-situation 2001, Dresden.
- TAKAI, H.; PEDERSEN, S.; JOHNSEN, J. O.; METZ, J. H. M.; GROOT KOERKAMP, P. W. G.; UENK, G. H.; PHILLIPS, V. R.; HOLDEN, M. R.; SNEATH, R. W.; SHORT, J. L.; WHITE, R. P.; HARTUNG, J.; SEEDORF, J.; SCHRÖDER, M.; LINKERT, K. H. AND WATHES, C. M. (1998):** Concentrations and Emissions of Air-borne Dust in Livestock Buildings in Northern Europe. *Journal of Agricultural Engineering Research* 70, S. 59 - 77.
- UMWELTBUNDESAMT (2004):** Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs. – Version 2.1, Februar 2004. Dokumentation zur Version Deutschland, erarbeitet durch INFRAS in Zusammenarbeit mit IFEU Heidelberg, Berlin.
- UMWELTBUNDESAMT BERLIN (2005):** Hintergrundpapier zum Thema Staub/Feinstaub (PM), Berlin.
URL: <http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-presse/hintergrund/feinstaub.pdf> (Zugriff am 05.07.2006).
- UMWELT-REPORT WIRTSCHAFTSREGION DRESDEN (2006/2007):** Autobahn A17 bringt starke Verkehrs-entlastung in der Stadt Dresden, VSR Verlag – Satz und Repro GmbH, Leipzig
URL: http://www.vsr-gmbh.de/produkte/ur_dresden_2006 (Zugriff am 15.9.2006).

12.1.2 Rechtsvorschriften

- 1. BImSchV** Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV) vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 490), zuletzt geändert durch Verordnung vom 14. August 2003 (BGBl. I S. 1614).
- 4. BImSchV** Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.10.2007 (BGBl. I S. 2470).
- 11. BImSchV** Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen und Emissionsberichte– 11. BImSchV) in der Fassung vom 05.03.2007 (BGBl. I S. 289).
- 13. BImSchV** Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen - 13. BImSchV) vom 20. Juli 2004 (BGBl. I S. 1717), geändert durch Gesetz vom 06.06.2007 (BGBl. I S. 1002).
- 17. BImSchV** Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV) vom 14. August 2003 (BGBl. I S. 1633).
- 22. BImSchV** Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft) in der Fassung vom 04.06.2007 (BGBl. I S.1006).
- 35. BImSchV** Fünfunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung - 35. BImSchV) vom 10. Oktober 2006 (BGBl. S. 2218), geändert durch Verordnung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793).

- BImSchG** Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830ff), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18.12.2006 (BGBl. I S. 3180).
- ImSchZuVO** Verordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft über Zuständigkeiten zur Ausführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, des Benzinbleigesetzes und der aufgrund dieser Gesetze ergangenen Verordnungen in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. April 2005 (SächsGVBl. S. 82).
- RL 1996/62/EG** Richtlinie des Rates über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität vom 27.09.1996 (ABl. EG vom 21.11.1996 Nr. L 296 S. 55), geändert durch Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29.9.2003 (ABl. EG vom 31.10.2003 Nr. L 284 S. 1).
- RL 1999/30/EG** Richtlinie des Rates über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft vom 22.04.1999 (ABl. EG vom 29.06.1999 Nr. L 163 S. 41), geändert durch Entscheidung 2001/744/EG der Kommission vom 17.10.2001 (ABl. EG vom 23.10.2001 Nr. L 278 S. 35).
- TA Luft** Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBI. S. 511).
- UVPG** Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Bekanntmachung der Neufassung vom 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757ff.), zuletzt geändert durch Gesetz vom 23.10.2007 (BGBl. I, S. 2470).

12.2 Glossar

Abkürzungen

Abs.	Absatz
ADFC	Allgemeiner Deutscher Fahrradclub
AfU	Amt für Umweltschutz
AfV	Amt für Verkehrsplanung
AMD	Advanced Micro Devices
Az	Aktenzeichen

BAB	Bundesautobahn
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
BMW	Bayerische Motorenwerke
BSZ	Berufliches Schulzentrum

DEK	Dynamisiertes Emissionskataster
DIW	Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung
DORIS	Dresden-Oberelbe regionales Info-System
DREWAG	Dresdner Energie- und Wasserversorgung AG
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in [Kfz/d]
DVB	Dresdner Verkehrsbetriebe GmbH
DWD	Deutscher Wetterdienst

EEF	Enhanced Environmentally Friendly Vehicle
EG	Europäische Gemeinschaft
ETS	Ecological Transport Service
EU	Europäische Union

FFH	Flora-Fauna-Habitat
-----	---------------------

GBFL	Gemischte Bauflächen
GC-FID	Gaschromatograf mit Flammenionisationsdetektor
GFA	Großfeuerungsanlage
GMBFL	Gemeinbedarfsflächen
GSF	Forschungszentrum für Umwelt und Gesundheit
GuD	Gas und Dampf
GVZ	Güterverkehrszentrum
GW	Grenzwert

HBEFA	Handbuch der Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs
HfBK	Hochschule für Bildende Künste
HFCKW	Halogenierte Fluorchlorkohlenwasserstoffe
HKW	Heizkraftwerk
HN	Hausnummer
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft
HVS	High Volume Sampler

ImSchZu-VO	Zuständigkeitsverordnung Immissionsschutz
------------	---

Kfz	Kraftfahrzeug
-----	---------------

LAI	Länderausschuss für Immissionsschutz
LASAT	Lagrange Simulation von Aerosol-Transport
LAUBAG	Lausitzer Braunkohle Aktiengesellschaft
LfU	Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg
LfUG	Sächsisches Landesamt für Umwelt und Geologie
LH DD	Landeshauptstadt Dresden
Lkw	Lastkraftwagen
LMBV	Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft
LNfz	leichte Nutzfahrzeuge
LSA	Lichtsignalanlage
LW	Landwirtschaft

MDV	Mitteldeutscher Verkehrsverbund
MIV	motorisierter Individualverkehr
MLUS	Berechnungsverfahren zur Abschätzung von verkehrsbedingten Schadstoffimmissionen nach Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen

NDIR	nicht-dispersive-Infrarot-Absorption
------	--------------------------------------

OD Ende	Ortsdurchfahrtsgrenze, Ende der Bebauung
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖFW	Öffentlicher Fußweg
ÖW	Öffentlicher befahrbarer Weg

P+R	Park and Ride (in der Nähe von Haltestellen wird die Möglichkeit geboten das Auto zu parken und mit dem ÖPNV weiter zu fahren)
P+B	Park and Bike (an Haltestellen des ÖPNV werden Fahrradständern oder -boxen bereitgestellt)
PCA	Principal Component Analysis
Pkw	Personenkraftwagen
PM1 bis 5	Partikelminderungsstufen 1 bis 5
PROKAS	Berechnungsverfahren zur Bestimmung verkehrserzeugter Schadstoffbelastungen

RBL	Rechnergestütztes Betriebsleitsystem
RL	Richtlinie
RP	Regierungspräsidium

SächsStrG	Sächsisches Straßengesetz
SBFL	Sonderbauflächen
sFGR	südliche Flurstücksgrenze
SG	Schadstoffgruppe
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SMWA	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit
SNfz	schwere Nutzfahrzeuge
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SSW	Süd-Südwest
StGaS	Stellplatz- und Garagensatzung
StUFÄ	Staatliche Umweltfachämter, jetzt Umweltfachbereich der Regierungspräsidien
StVO	Straßenverkehrsordnung
SV	Schwerverkehr
SW	Südwest

TA	Technische Anleitung
TEOM	Tapered Element Oscillating Microbalance (Staubmessgerät zur kontinuierlichen Messung von Schwebstaubkonzentrationen)
TM	Toleranzmarge
TMW	Tagesmittelwert
TU	Technische Universität

UBA	Umweltbundesamt
UBG	Staatliche Umweltbetriebsgesellschaft Sachsen
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
UV	Ultraviolette Strahlung

UVPG	Umweltverträglichkeitsgesetz
UWZ	Umweltzone
VEA	Ver- und Entsorgungsanlagen
VW	Volkswagen
WBFL	Wohnbauflächen
Wdf	Wahnsdorf
WOBA Dresden	Wohnungsbau-Genossenschaft Dresden
WSB	Waldschlösschenbrücke

ZB	Zusatzbelastung
ZMD	Zentrum Mikroelektronik Dresden

Stoffe, Einheiten und Messgrößen

BTX	Benzol, Toluol, Xylol
CH ₄	Methan
CO	Kohlenmonoxid
CO ₂	Kohlendioxid
FCKW	Fluorchlorkohlenwasserstoffe
NH ₃	Ammoniak
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickoxide
O ₃	Ozon
PM ₁₀	Feinstaub < 10µm (pm = particulate matter)
PM _{2,5}	Feinstaub < 2,5µm
SF ₆	Schwefelhexafluorid
SO	Südst
SO ₂	Schwefeldioxid
TSP	Total Suspended Particulates

a	Jahr
d	Tag
°C	Grad Celsius
ha	Hektar
K	Kelvin
km	Kilometer
m	Meter
NN	Normal Null (Meeresspiegelhöhe)
ppb	part per billion (1/10 ⁹)
µg/m ³	Mikrogramm/Kubikmeter
mg/m ³	Milligramm/Kubikmeter
MW	Megawatt (=10 ⁶ Watt)
%	Prozent
t	Tonne

12.3 Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1-1:	Luftmessstationen im Plangebiet..... 9
Tab. 1-2:	Immissionsgrenzwerte für NO ₂ und PM ₁₀ zum Schutz der menschlichen Gesundheit nach 22. BImSchV..... 10
Tab. 1-3:	Kenngößen der Luftqualität im Plangebiet im Bezugsjahr 2005..... 10
Tab. 2-1:	Flächennutzungsarten in Dresden 16
Tab. 2-2:	Mittelwerte ausgewählter Klimaparameter an den Stationen Radebeul-Wahnsdorf/ Dresden-Klotzsche (246/222 m ü. NN) für den Zeitraum 1961 – 1990 (LANDESHAUPTSTADT DRESDEN, 1998)..... 20
Tab. 3-1:	Beurteilungswerte für NO ₂ -Jahresmittelwerte nach 22. BImSchV und NO ₂ - Messwerte an den Dresdner Messstationen von 1995 bis 2007 21
Tab. 3-2:	Trendschätzung für NO ₂ von 1995 bis 2007 23
Tab. 3-3:	Beurteilungswerte für NO ₂ -Stundenmittelwerte nach 22. BImSchV und Anzahl der Überschreitungen in Dresden für NO ₂ von 2002 bis 2007 24
Tab. 3-4:	Jahresmittelwerte für PM ₁₀ von 1999 bis 2007 25
Tab. 3-5:	Trendschätzung für PM ₁₀ von 1999 bis 2007 26
Tab. 3-6:	Anzahl der PM ₁₀ -Überschreitungstage an den Dresdner Messstationen von 1999 bis 2007 27
Tab. 3-7:	Trendschätzung für die Anzahl der PM ₁₀ –Überschreitungstage an den Dresdner Messstationen von 1999 bis 2007 27
Tab. 3-8:	Jahresmittelwerte für PM _{2,5} von 1999 bis 2007..... 28
Tab. 4-1:	Emissionen aus Industrie und Gewerbe in Dresden 2004 (Ergebnisse gerundet) ... 31
Tab. 4-2:	Erklärungspflichtige Anlagen mit Emissionserklärung in Dresden im Jahr 2004 (Summe aus (1) und (2) aus Tab. 4-1) 31
Tab. 4-3:	Emissionen durch Hausbrand und Kleinverbraucher 2004..... 33
Tab. 4-4:	Verkehrsemissionen in Dresden 2004 (Ergebnisse gerundet) 34
Tab. 4-5:	PM ₁₀ -Emissionen durch die Landwirtschaft in Dresden 2004 35
Tab. 4-6:	Emissionen im Stadtgebiet Dresden 2004 35
Tab. 4-7:	Emission in Sachsen 2004..... 36
Tab. 4-8:	Referenzniveaus in Dresden (2001 - 2005) 39
Tab. 4-9:	Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für NO _x in Dresden (2001 - 2005)..... 42
Tab. 4-10:	Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM ₁₀ in Dresden (2001 - 2005) 42
Tab. 4-11:	Vergleich der Jahresmittelwerte aus Messung und Modellierung für 2001 - 2005 ... 55
Tab. 5-1:	Minderungsziele am Beispiel der drei Messstationen Bergstraße, Schlesischer Platz und Postplatz 61
Tab. 5-2:	Beispiele für notwendige Minderungen zur Grenzwerteinhaltung an modellierten Hot-Spots in Dresden..... 62
Tab. 5-3:	Anteil des Minderungszieles am Minderungspotenzial am Beispiel der drei Messstation Bergstraße, Schlesischer Platz und Postplatz..... 65

Tab. 6-1:	Modellierte PM ₁₀ -Immissionen für 2001 – 2005 und Prognose 2010 in [µg/m ³]	66
Tab. 6-2:	Länge der Straßen mit modellierten Grenzwertüberschreitungen 2001 - 05 und 2010	67
Tab. 6-3:	Anzahl und Länge der durch erhöhte PM ₁₀ -/NO ₂ -Belastungen betroffenen Straßenabschnitte und Anzahl der betroffenen Bürger.....	68
Tab. 6-4:	Klassifikation der modellierten PM ₁₀ -Zusatzbelastung.....	69
Tab. 6-5:	Anzahl und Länge der durch erhöhte NO ₂ -Belastungen betroffenen Straßenabschnitte und Anzahl der betroffenen Bürger ohne und mit umgesetzten zusätzlichen Maßnahmen	72
Tab. 6-6:	Anzahl und Länge der durch erhöhte PM ₁₀ -Belastungen betroffenen Straßenabschnitte und Anzahl der betroffenen Bürger ohne und mit umgesetzten zusätzlichen Maßnahmen	72
Tab. 7-1:	Energieträgereinsatz und Feuerungswärmeleistung der Großfeuerungsanlagen in Dresden	75
Tab. 7-2:	Maßnahmen im Verkehrsbereich von 1990 bis 1999	77
Tab. 7-3:	Maßnahmen an sonstigen Quellen bis 1999	79
Tab. 7-4:	Maßnahmen im Verkehrsbereich von 1999 bis 2005	82
Tab. 7-5:	Maßnahmen an sonstigen Quellen von 1999 bis 2005.....	85
Tab. 8-1:	Bereits beschlossene Maßnahmen im Verkehrsbereich.....	86
Tab. 8-2:	Streckenlänge der für 2006 bis 2011 geplanten Straßenbaumaßnahmen in Dresden in Jahresscheiben in km.....	89
Tab. 9-1:	Verbesserung der Fahrzeugflotte	93
Tab. 9-2:	Verbesserung der Infrastrukturqualität.....	95
Tab. 9-3:	Verkehrsorganisation und Verkehrsmanagement.....	96
Tab. 9-4:	Mobilitätsmanagement.....	100
Tab. 9-5:	Abschätzung des Verlagerungspotentials bei Zugrundelegung verkehrsrelevanter Eckdaten (Stand 2003)	101
Tab. 9-6:	Zusammenfassung der zusätzlichen Maßnahmen aus Kapitel 9.1 und 9.2	106
Tab. 12-1:	Emissionserklärung 2004 der erklärungspflichtigen Anlagen in der Stadt Dresden	130
Tab. 12-2:	Straßenabschnitte mit einer PM ₁₀ -Zusatzbelastung > 12 µg/m ³ (2001 - 2005)	133
Tab. 12-3:	Straßenabschnitte mit einer PM ₁₀ -Zusatzbelastung > 10 µg/m ³ (2001 - 2005)	133
Tab. 12-4:	Straßenabschnitte mit einer PM ₁₀ -Zusatzbelastung > 8 µg/m ³ (2001 - 2005)	134
Tab. 12-5:	Straßenabschnitte mit einer PM ₁₀ -Gesamtbelastung > 30 µg/m ³ oder einer NO ₂ -Gesamtbelastung > 40 µg/m ³ (2001 - 2005)	136
Tab. 12-6:	Einteilung der Kraftfahrzeuge in Schadstoffgruppen nach Kennzeichnungsverordnung vom 10.10.06	144
Tab. 12-7:	Verkehrszeichen zur Abgrenzung der Umweltzone	145

12.4 Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1-1:	Lage der Stadt Dresden im Freistaat Sachsen 6
Abb. 1-2:	Bewohnte Straßenabschnitte mit einer Gesamtbelastung PM₁₀ > 30 µg/m³ (Äquivalenzwert; siehe Kap. 4.2.1) und einer NO₂-Gesamtbelastung > 40 µg/m³ (Mittel 2001 - 2005; Ausschnitt aus Karte 17 im Anhang)..... 7
Abb. 1-3:	Lage der Messstationen im Stadtgebiet Dresden (Geobasisdaten: © 2006, Landesvermessungsamt Sachsen)..... 9
Abb. 1-4:	NO ₂ -Belastung in Dresden für das Bezugsjahr 2005..... 11
Abb. 1-5:	Anzahl der Tage mit PM ₁₀ -Tagesmittelwerten größer 50 µg/m ³ im Jahr 2005..... 11
Abb. 2-1:	Dresden mit den umliegenden Landkreisen und die Regierungsbezirke Sachsens. 14
Abb. 2-2:	Topografie des Dresdner Elbtals 15
Abb. 2-3:	Flächennutzungsarten in Dresden 16
Abb. 2-4:	Flächennutzungsplan der Stadt Dresden (Quelle: LH Dresden, Stand 2005) 17
Abb. 2-5:	Autobahnen, Bundesstraßen und Eisenbahnstrecken in Dresden 18
Abb. 3-1:	Verlauf der NO ₂ -Jahresmittelwerte von 1995 bis 2007 mit Trendlinien (gestrichelte Linien); ab 01.01.2006 Wechsel von Postplatz zu HerzoginGarten..... 22
Abb. 3-2:	NO ₂ -Jahresmittelwerte für zwei Messstationen in Dresden und Beurteilungswert nach 22. BImSchV, bestehend aus der Summe von Grenzwert und Toleranzmarge 23
Abb. 3-3:	Verlauf der PM ₁₀ -Jahresmittelwerte an den Dresdner Messstationen und am Stadtrand von 1999 bis 2007 mit Trendlinien (gestrichelte Linien) 25
Abb. 3-4:	Verlauf der Anzahl der Überschreitungstage PM ₁₀ an den Dresdner Messstationen von 1999 bis 2007 mit Trendlinien (gestrichelte Linien) 27
Abb. 3-5:	Verlauf der PM _{2,5} -Jahresmittelwerte von 1999 bis 2007 mit Trendlinie (gestrichelte Linie) 28
Abb. 3-6:	Trend der Anzahlkonzentration ultrafeiner Partikel (Durchmesser von 3 bis 100 nm), Dresden-Schlesischer Platz..... 29
Abb. 4-1:	NO _x -Emission der erklärungsspflichtigen Anlagen in Dresden 2004 32
Abb. 4-2:	PM ₁₀ -Emission der erklärungsspflichtigen Anlagen in Dresden 2004..... 32
Abb. 4-3:	Anteile der Fahrzeugkategorien an der Emission des Straßenverkehrs 2004 (Durchschnitt für Sachsen) 34
Abb. 4-4:	NO _x -Emission in Dresden 2004 35
Abb. 4-5:	PM ₁₀ -Emission in Dresden 2004 35
Abb. 4-6:	Jahresmittelwerte und Überschreitungstage für PM ₁₀ in Sachsen..... 37
Abb. 4-7:	Jahresmittelwerte für NO ₂ und NO _x in Sachsen..... 38
Abb. 4-8:	NO ₂ -Referenzniveaus (2001 bis 2005) 40
Abb. 4-9:	NO _x -Referenzniveaus (2001 bis 2005) 40
Abb. 4-10:	PM ₁₀ -Referenzniveaus (2001 bis 2005)..... 41
Abb. 4-11:	Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für NO _x , Dresden-Bergstraße 43

Abb. 4-12:	Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM ₁₀ , Dresden-Bergstraße	43
Abb. 4-13:	Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für NO _x , Dresden-Schlesischer Platz ...	44
Abb. 4-14:	Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM ₁₀ , Dresden-Schlesischer Platz ..	44
Abb. 4-15:	Verursacheranteile der Hauptquellgruppen für PM ₁₀ , Dresden-Postplatz	45
Abb. 4-16:	Verursacheranalyse für die NO _x -Belastungen, Dresden-Bergstraße.....	46
Abb. 4-17:	Verursacheranalyse für die NO _x -Belastungen, Dresden-Schlesischer Platz	46
Abb. 4-18:	Verursacheranalyse für die PM ₁₀ -Belastungen, Dresden-Schlesischer Platz.....	47
Abb. 4-19:	Verursacheranalyse für die PM ₁₀ -Belastungen, Dresden-Postplatz	47
Abb. 4-20:	Hauptbestandteile im Feinstaub (PM ₁₀) und Feinstaubanteil PM _{2,5} an der Verkehrsstation am Schlesischen Platz in Dresden (GERWIG, 2005)	48
Abb. 4-21:	Chemische Zusammensetzung der Partikelfractionen an der Verkehrsstation Dresden-Schlesischer Platz (GERWIG, 2005).....	49
Abb. 4-22:	Mittlerer Wochengang für die Partikelanzahlkonzentration von Partikeln mit Durchmessern von 0,003 bis 0,800 µm über 3 Jahre, Dresden-Schlesischer Platz (LÖSCHAU, 2006)	50
Abb. 4-23:	Mittlere Größenverteilung der Partikelanzahlkonzentration von Partikeln von 3 bis 800 nm an Dresden-Schlesischer Platz im Vergleich zu anderen Orten in Sachsen (09/2006 bis 02/2007)	50
Abb. 4-24:	PM ₁₀ -Tagesgang am Schlesischen Platz bei überwiegend lokal verursachten Überschreitungen.....	51
Abb. 4-25:	PM ₁₀ -Tagesgang Silvester 2005/2006	52
Abb. 4-26:	PM ₁₀ -Werte in der Nacht der Brauchtumsfeier	52
Abb. 4-27:	Klassifikation der PM ₁₀ -Tagesmittelwert-Überschreitungen am Schlesischen Platz (automatische Messung).....	53
Abb. 4-28:	Klassifikation der PM ₁₀ -Tagesmittelwert-Überschreitungen am Postplatz (automatische Messung).....	53
Abb. 5-1:	Zeitliche Verteilung der PM ₁₀ -Tagesmittelwertüberschreitungen, Dresden- Schlesischer Platz.....	57
Abb. 5-2:	Abhängigkeit der PM ₁₀ -Tagesmittelwerte vom Niederschlag auf dem Schwarzenberg.....	58
Abb. 5-3:	Abhängigkeit der PM ₁₀ -Tagesmittelwerte vom Niederschlag am Schlesischen Platz	58
Abb. 5-4:	Zeitliche Verteilung der NO-Monatsmittelwerte, Dresden-Schlesischer Platz	59
Abb. 5-5:	Zeitliche Verteilung der NO ₂ -Monatsmittelwerte, Dresden-Schlesischer Platz	60
Abb. 5-6:	Klassifizierte Höhe der PM ₁₀ -Tagesmittelwertüberschreitungen, Dresden- Schlesischer Platz, 2000 bis 2005	62
Abb. 5-7:	Klassifizierte Höhe der PM ₁₀ -Tagesmittelwertüberschreitungen, Dresden- Bergstraße, 2005	62
Abb. 5-8:	NO ₂ -Zusatzbelastung durch Quellen der Stadt Dresden (= Minderungspotenzial) ..	63
Abb. 5-9:	NO _x -Zusatzbelastung durch Quellen der Stadt Dresden (= Minderungspotenzial)...	64
Abb. 5-10:	PM ₁₀ -Zusatzbelastung durch Quellen der Stadt Dresden (= Minderungspotenzial) .	64
Abb. 6-1:	Anzahl der durch erhöhte PM ₁₀ /NO ₂ -Belastungen betroffenen Bürger.....	68

Abb. 6-2:	Kleine Umweltzone	70
Abb. 6-3:	Große Umweltzone	70
Abb. 6-4:	Vergleich der Anzahl der betroffenen Bürger für die verschiedenen Szenarien der Umweltzone	71
Abb. 7-1.	Staubemission der Großfeuerungsanlagen in Dresden 1989 bis 2005	74
Abb. 7-2:	Staubemissionen aus Kleinf Feuerungsanlagen in Sachsen 1990 bis 2004	75
Abb. 7-3:	Streckenlänge der Straßenbaumaßnahmen in Dresden 2000 - 2005	84
Abb. 8-1:	Streckenlänge der geplanten Straßenbaumaßnahmen in Dresden 2006 - 2011	89
Abb. 8-2:	Luftleitbahnen und Kaltluftbildungsflächen (Quelle: Umweltamt Dresden)	90
Abb. 9-1:	Ökologisches Netz Dresden (Arbeitsstand Landschaftsplanung 06/2006) (Quelle: Umweltamt Dresden).....	104



12.5 Details zu den Messstationen

(Quellen: UBA und UBG)

12.5.1 Dresden-Bergstraße

Beschreibung der Messstation		Containerumfeld und Lageplan		
Stationscode EU	DE SN 084	 <p>Quelle: UBG, FB41, 2005</p>  <p>Quelle: Microsoft Map Point</p>		
Stadt	Dresden			
Regierungsbezirk	Dresden			
Straße	Bergstraße 78- 80			
Lage	Innenstadt			
Stationsart	Verkehrsstation			
Gebietsnutzung	Wohnen, Gewerbe			
Hauptemissionsquellen lokal	Verkehr, Kommunale Verbrennungsgase, sonst.			
Straßentyp	Bundesstraße B170			
Verkehrsdichte, Kfz / Tag	21.000			
Straßenoberfläche	Asphalt			
Koordinaten:				
Länge	13°43'54" ö. L.			
Breite	51°01'35" n. B.			
Rechtswert	54 11 15			
Hochwert	56 55 32			
Höhe ü. NN	150 m			
Messhöhe	1,8 m über Boden 0,5 m über Dach			
Erster Messtag	01.01.2005			
Lufthygienische Daten			Meteorologische Daten	
Messkomponente	Beginn	Ende	Messprinzip	Messkomponente
Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	-	-	-	Luftdruck x
Kohlenmonoxid CO	-	-	-	Luftfeuchte -
Ozon O ₃	-	-	-	Temperatur x
PM ₁₀ (TEOM)	01.01.05	aktiv	Oszillierende Mikrowaage	Strahlung -
PM ₁₀ (HVS)/ Inhaltsstoffe	01.01.05	aktiv	Gravimetrie, Laboranalyse	Windgeschwindigkeit x
PM _{2,5} (HVS)	01.01.05	aktiv	Gravimetrie, Laboranalyse	Windrichtung -
Ruß (im PM ₁₀)	01.01.05	aktiv	Laboranalyse	
Schwefeldioxid SO ₂	-	-	-	Lokale Windrichtung -
Staubniederschlag	-	-	-	
Stickstoffoxide (NO, NO ₂)	01.01.05	aktiv	Chemilumineszenz	

12.5.2 Dresden-Mitte/Postplatz

Beschreibung der Messstation		Containerumfeld und Lageplan
Stationscode EU	DE SN 014	 <p>Quelle: UBG, FB41, 2004</p>  <p>Quelle: Microsoft Map Point</p>
Stadt	Dresden	
Regierungsbezirk	Dresden	
Straße	Schweriner Straße/ Postplatz	
Lage	Innenstadt	
Stationsart	Städtische Hintergrundstation	
Gebietsnutzung	Wohnen	
Hauptemissionsquellen lokal	Verkehr, kommunale Verbrennungsgase	
Straßentyp	Hauptsammelstraße	
Verkehrsdichte, Kfz / Tag	< 2000	
Straßenoberfläche	Asphalt	
Koordinaten:		
Länge	13° 43' 54" ö. L.	
Breite	51° 03' 09" n. Br.	
Rechtswert	46 21 40	
Hochwert	56 58 77	
Höhe ü. NN	112 m	
Messhöhe	4 m über Boden, 1,5 m über Dach	
Erster Messtag	01.07.1990	
Letzter Messtag	19.12.2005	

Lufthygienische Daten				Meteorologische Daten	
Messkomponente	Beginn	Ende	Messprinzip	Messkomponente	
Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	01.09.94	19.12.05	Gaschromatografie (GC-FID)	Luftdruck	-
Kohlenmonoxid CO	01.07.90	31.12.02	NDIR-Gasfilterkorrelation	Luftfeuchte	-
Ozon O ₃	01.07.90	31.12.05	UV-Absorption	Temperatur	*
PM ₁₀ (TEOM)	07.01.03	19.12.05	Oszillierende Mikrowaage	Strahlung	*
PM ₁₀ (HVS)/ Inhaltsstoffe	27.01.98	31.12.02	Gravimetrie, Laboranalyse	Windgeschwindigkeit	*
PM _{2,5} (HVS)	29.01.99	08.12.00	Gravimetrie, Laboranalyse	Windrichtung	*
Ruß (im PM ₁₀)	-	-	-		
Schwefeldioxid SO ₂	01.07.90	19.12.05	UV-Fluoreszenz	Lokale Windrichtung	SW/ SO
Staubniederschlag	01.07.90	31.12.02	Staubdeposition nach Bergerhoff		
Stickstoffoxide (NO, NO ₂)	01.07.90	19.12.05	Chemilumineszenz		* 1.7.1990 - 19.12.2005


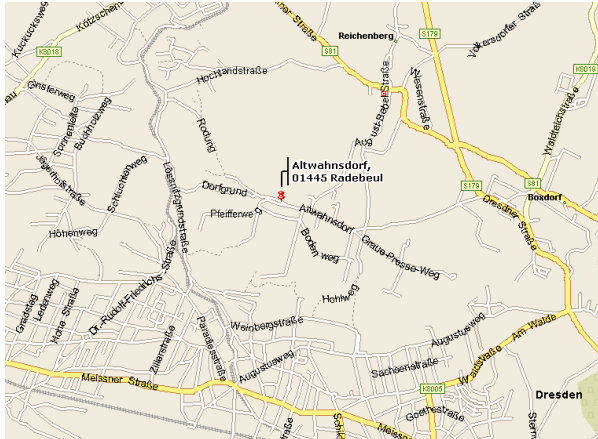
12.5.3 Dresden-Nord/Schlesischer Platz

Beschreibung der Messstation		Containerumfeld und Lageplan			
Stationscode EU	DE SN 061	 <p>Quelle: LfUG, Gerwig, 2005</p>  <p>Quelle: Microsoft Map Point</p>			
Stadt	Dresden				
Regierungsbezirk	Dresden				
Straße	Schlesischer Platz				
Lage	Innenstadt				
Stationsart	Verkehrsstation				
Gebietsnutzung	Gewerbe, Wohnen				
Hauptemissionsquellen lokal	Verkehr (Straße, ÖPNV, Bahnhofsparkplatz), kommunale Verbrennungsgase				
Straßentyp	Bundesstraße B6				
Verkehrsdichte, Kfz / Tag	20.500				
Straßenoberfläche	Asphalt				
Koordinaten:					
Länge	13°44'35" ö. L.				
Breite	51°03'58" n. B.				
Rechtswert	46 22 17				
Hochwert	56 60 32				
Höhe ü. NN	112 m				
Messhöhe	4 m über Boden, 1,5 m über Dach				
Erster Messtag	01.09.1994				
Lufthygienische Daten			Meteorologische Daten		
Messkomponente	Beginn	Ende	Messprinzip	Messkomponente	
Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	01.09.94	aktiv	Gaschromatografie (GC-FID)	Luftdruck x	
Kohlenmonoxid CO	01.09.94	aktiv	NDIR-Gasfilterkorrelation	Luftfeuchte x	
Ozon O ₃	01.09.94	aktiv	UV-Absorption	Temperatur x	
PM ₁₀ (TEOM)	20.07.05	aktiv	Oszillierende Mikrowaage	Strahlung x	
PM ₁₀ (HVS)/ Inhaltsstoffe	03.02.98	aktiv	Gravimetrie, Laboranalyse	Windgeschwindigkeit x	
PM _{2,5} (HVS)	02.01.01	aktiv	-	Windrichtung x	
Ruß (im PM ₁₀)	02.01.98	aktiv	-		
Schwefeldioxid SO ₂	01.09.94	31.12.01	UV-Fluoreszenz	Lokale Windrichtung SW/ SO	
Staubniederschlag	01.09.90	31.12.01	Staubdeposition nach Bergerhoff		
Stickstoffoxide (NO, NO ₂)	01.09.94	aktiv	Chemilumineszenz		



12.5.4 Dresden-HerzoginGarten

Beschreibung der Messstation		Containerumfeld und Lageplan		
Stationscode EU	DE SN 085	 <p>Quelle: LfUG, Klör, 2006</p>  <p>Quelle: Microsoft Map Point</p>		
Stadt	Dresden			
Regierungsbezirk	Dresden			
Straße	An der Herzogin Garten			
Lage	Innenstadt			
Stationsart	Städtischer Hintergrund			
Gebietsnutzung	Gewerbe, Wohnen			
Hauptemissionsquellen lokal	Verkehr, kommunale Verbrennungsgase			
Straßentyp	Anliegerstraße			
Verkehrsdichte, Kfz / Tag	<1000			
Straßenoberfläche	Asphalt			
Koordinaten:				
Länge	13° 43' 43" ö.L.			
Breite	51° 03' 17" n. Br.			
Rechtswert	46 21 309			
Hochwert	56 59 163			
Höhe ü. NN	112 m			
Messhöhe	4 m über Boden, 1,5 m über Dach			
Erster Messtag	01.01.2006			
Lufthygienische Daten			Meteorologische Daten	
Messkomponente	Beginn	Ende	Messprinzip	Messkomponente
Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	-	-	-	Luftdruck x
Kohlenmonoxid CO	-	-	-	Luftfeuchte x
Ozon O ₃	01.01.06	aktiv	UV-Absorption	Temperatur x
PM ₁₀ (TEOM)	01.01.06	aktiv	Oszillierende Mikrowaage	Strahlung x
PM ₁₀ (HVS)/ Inhaltsstoffe	-	-	-	Windgeschwindigkeit x
PM _{2,5} (HVS)	-	-	-	Windrichtung x
Ruß (im PM ₁₀)	-	-	-	
Schwefeldioxid SO ₂	01.01.06	aktiv	UV-Fluoreszenz	Lokale Windrichtung k. A.
Staubniederschlag	01.01.06	aktiv	Staubdeposition nach Bergerhoff	
Stickstoffoxide (NO, NO ₂)	01.01.06	aktiv	Chemilumineszenz	

12.5.5 Radebeul-Wahnsdorf

Beschreibung der Messstation		Containerumfeld und Lageplan		
Stationscode EU	DE SN 051	 <p>Quelle: UBG, FB41, 2006</p>  <p>Quelle: Microsoft Map Point</p>		
Stadt	Radebeul			
Regierungsbezirk	Dresden			
Straße	Altwahnsdorf 12			
Lage	Stadttrand			
Stationsart	Stadtnahe Hintergrundstation			
Gebietsnutzung	Wohnen, Büro- und Laborgebäude der UBG, Erholung, Landwirtschaft			
Hauptemissionsquellen lokal	Kommunale Verbrennungsgase			
Straßentyp	-			
Verkehrsdichte, Kfz / Tag	-			
Straßenoberfläche	-			
Koordinaten:				
Länge	13° 40' 35" ö. L.			
Breite	51° 07' 16" n. Br..			
Rechtswert	46 17 35			
Hochwert	56 66 31			
Höhe ü. NN	246 m			
Messhöhe	4 m über Boden, 1,5 m über Dach			
Erster Messtag	01.01.1952			
Lufthygienische Daten			Meteorologische Daten	
Messkomponente	Beginn	Ende	Messprinzip	Messkomponente
Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	01.09.94	31.12.05	Gaschromatografie (GC-FID)	Luftdruck x
Kohlenmonoxid CO	01.09.94	31.12.01	NDIR-Gasfilterkorrelation	Luftfeuchte x
Ozon O ₃	01.05.73	aktiv	UV-Absorption	Temperatur x
PM ₁₀ (TEOM)	01.01.03	aktiv	Oszillierende Mikrowaage	Strahlung x
PM ₁₀ (HVS)/ Inhaltsstoffe	04.01.99	aktiv	Gravimetrie, Laboranalyse	Windgeschwindigkeit x
PM _{2,5} (HVS)	-	-	-	Windrichtung x
Ruß (im PM ₁₀)	01.07.87	31.12.91	-	
Schwefeldioxid SO ₂	01.12.67	aktiv	UV-Fluoreszenz	Lokale Windrichtung SW/ SO
Staubniederschlag	01.05.64	31.12.02	Staubdeposition nach Bergerhoff	
Stickstoffoxide (NO, NO ₂)	01.08.90	aktiv	Chemilumineszenz	

12.5.6 Schwartenberg

Beschreibung der Messstation		Containerumfeld und Lageplan			
Stationscode EU	DE SN 074	 <p>Quelle: UBG, FB41, 2002</p>  <p>Quelle: Microsoft Map Point</p>			
Stadt	Neuhausen				
Regierungsbezirk	Chemnitz				
Straße	Am Schwartenberg 10, Berggipfel				
Lage	Höhenstation				
Stationsart	Ländliche Hintergrundstation				
Gebietsnutzung	Erholung, Landwirtschaft				
Hauptemissionsquellen lokal	Ausflugsverkehr zur Schwarzenbergbaude, ansonsten keine lokalen Quellen (Ferntransport aus Tschechien)				
Straßentyp	-				
Verkehrsdichte, Kfz / Tag	-				
Straßenoberfläche	-				
Koordinaten:					
Länge	13°27'59"				
Breite	50°39'36"				
Rechtswert	46 03 68				
Hochwert	56 14 71				
Höhe ü. NN	787 m				
Messhöhe	4 m über Boden, 1,5 m über Dach				
Erster Messtag	06.02.1998				
Lufthygienische Daten			Meteorologische Daten		
Messkomponente	Beginn	Ende	Messprinzip	Messkomponente	
Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	15.01.99	aktiv	Gaschromatografie (GC-FID)	Luftdruck	x
Kohlenmonoxid CO	-	-	-	Luftfeuchte	x
Ozon O ₃	06.02.98	aktiv	UV-Absorption	Temperatur	x
PM ₁₀ (TEOM)	01.01.03	aktiv	Oszillierende Mikrowaage	Strahlung	x
PM ₁₀ (HVS)/ Inhaltsstoffe	01.10.98	aktiv	Gravimetrie, Laboranalyse	Windgeschwindigkeit	x
PM _{2,5} (HVS)	01.10.98	aktiv	Gravimetrie, Laboranalyse	Windrichtung	x
Ruß (im PM ₁₀)	-	-	-		
Schwefeldioxid SO ₂	06.02.98	aktiv	UV-Fluoreszenz	Lokale Windrichtung	SW/ SO
Staubniederschlag	-	-	-		
Stickstoffoxide (NO, NO ₂)	06.02.98	aktiv	Chemilumineszenz		

12.6 Emissionsdaten

Tab. 12-1: Emissionserklärung 2004 der erklärungspflichtigen Anlagen in der Stadt Dresden

Arbeitsstättenname	Anlagenbezeichnung	Nr. nach Anhang zur 4. BImSchV	Erklärte Emissionen in [kg/a]		
			NO _x	PM ₁₀	Gesamt-Staub
DREWAG Gasturbinen-HKW Dresden-Nord	Heizkraftwerk	0101.1	9.161	12	33
DREWAG HKW Dresden-Reick	Feuerungsanlage (EG)	0101.1	4.918	41	117
DREWAG Gasturbinen-Heizkraftwerk Nossener Brücke	Gasturbinen- u. Feuerungsanlage (EG, HEL)	0101.1	498.500	2.033	2.140
DD+V Dresdner Druck- u. Verlagshaus GmbH & Co. KG	Feuerungsanlage (EG/HEL)	0102C2	6.410	14	16
Infineon Technologies SC300 GmbH & Co. OHG	Feuerungsanlage Semiconductor 300	0102C2	4.223	36	40
DREWAG MHKW Dresden-Kaditz	Feuerungsanlage (EG)	0102C2	5.889	- ³⁰	-
DREWAG HKW Dresden-Klotzsche	Ersatzheizkraftwerk (EG)	0102C2	25.347	-	-
Infineon Technologies Dresden GmbH & Co. OHG	Feuerungsanlage	0102C2	4.002	24	27
Heizwerk im Forschungszentrum Rossendorf	Verbrennungsmotoranlage (EG)	0104BAA2	9.166	13	14
DREWAG MHKW Dresden-Trachau	Verbrennungsmotoranlage	0104BBB2	5.759	-	-
Hermes Schleifkörper GmbH	Herdwagenöfen	0210.1	293	0	1
AMAND Ziegelwerke GmbH	Ziegelwerk	0210.1	3.734	66	189
Hermes Schleifkörper GmbH	Sinteranlage	0210.2	-	7	21
SAM Sächsische Asphaltmischwerk GmbH & Co. .KG, DD-Kaditz	Asphaltmischanlage	0215.2	13.761	1.550	3.014
DTS Asphaltmischwerk Gorbitz	Asphaltmischanlage	0215.2	642	1.090	2.950
AMSS Asphaltmischanlage Magazinstr.	Asphaltmischanlage	0215.2	1.913	3.372	9.634
Bartz-Werke Gießerei Dresden GmbH	Eisengießerei	0307.2	379	293	352
Formguß Dresden GmbH	Gießen von NE-Metallen	0308.2	-	30	30
Dresdner Feuerverzinkerei Voigt Dewert Müller GmbH	Feuerverzinkerei	0309.1	2.742	12	12
Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & Co. KG	Galvanikanlage	0310.1	806	0	0
Federal Mogul Dresden	Galvanik	0310.1	-	-	-
FUBA PRINTED CIRCUITS GmbH	Galvanische + Chem. Behandlung	0310.1	4.374	-	-
LTH Dresden	Beizanlage	0310.2	26	-	-
SWL Schiffswerft Laubegast AG	Werft	0318.1	-	50	144
DD+V Dresdner Druck- u. Verlagshaus GmbH & Co. KG	Tiefdruckanlage	0501.1	-	4	13
AMD Saxony Limited Liability Company & Co. KG	Photoprozesse	0501A2	-	-	-

³⁰ - : Keine Emission erklärt.

Arbeitsstättenname	Anlagenbezeichnung	Nr. nach Anhang zur 4. BImSchV	Erklärte Emissionen in [kg/a]		
			NO _x	PM ₁₀	Gesamt-Staub
AMD Saxony Limited Liability Company & Co. KG	Nasschemisches Ätzen	0501A2	-	-	-
AMD Saxony Limited Liability Company & Co. KG	Teilereinigung mit NA LM-Lager und LM-ARA VOC I	0501A2	-	-	-
AMD Saxony Limited Liability Company & Co. KG	C4 (Bump und Polyimide) mit NA LM-ARA VOC II	0501A2	-	-	-
FUBA PRINTED CIRCUITS GmbH	Beschichtungsanlagen	0501A2	-	-	-
VEM Sachsenwerk GmbH	Beschichtungsanlage	0501A2	-	-	-
Infineon Technologies SC300 GmbH & Co. OHG	Fotolithografie	0501A2	-	-	-
Infineon Technologies SC300 GmbH & Co. OHG	Nasschemie	0501A2	-	-	-
Infineon Technologies Dresden GmbH & Co. OHG	Fotolithografie	0501A2	-	-	-
Infineon Technologies Dresden GmbH & Co. OHG	Nasschemie	0501A2	-	-	-
Infineon Technologies Dresden GmbH & Co. OHG	Teilereinigung	0501A2	-	-	-
WALL DRESDEN Verpackungstiefdruck GmbH	Tiefdruckanlage mit Ethanol	0501B2	-	-	-
KORROPOL Korrosionsschutz u. Polyesterarb. GmbH & Co. KG	GFK-Herstellung	0507B2	-	0	0
Nitsche Kunststofftechnik GmbH i.G.	Formteile-Herstellung	0507B2	-	-	-
Hermes Schleifkörper GmbH	Herstellung kunstharzgebundener Schleifscheiben und -körper	0510.2	99	0	0
Dresdener Mühlen KG	Weizen-Mühle	0721.1	-	478	483
Feldschlößchen AG	Brauerei	0727.1	2.506	7	7
Sec Energie Contracting GmbH Heizwerk Dresden	Heizkraftwerk	0801A1	58.415	920	1.023
SRD Deponie Radeburger Straße	Deponiegasfackel	0801A2	7	0	0
ZAOE Hausmülldeponie Langebrücker/Dresdner Str.	Deponiegasfackelanlage	0801A2	748	3	4
SRD Deponie Radeburger Straße	Verbrennungsmotoranlage	0801B1	8.014	8	9
ZAOE Hausmülldeponie Langebrücker/Dresdner Str.	Verbrennungsmotoranlage (Deponiegas)	0801B2	958	2	2
Biologisch-Mechanische Abfallaufbereitungsanlage	Biologisch-Mechanische Abfallaufbereitungsanlage	0806B1	333	1.338	3.822
Nehlsen-BWB Flugzeug-Galvanik Dresden GmbH & Co. KG	Abfallentsorgungsanlage	0808A1	-	-	-
SUC GmbH	chemisch/physikalische Behandlungsanlage	0808A1	3	0	0
elg EISENLEGIERUNGEN Handelsgesellschaft mbH	Schrottplatz	0809B1	53	1	2
Scholz Recycling GmbH	Schrottplatz	0809B1	-	-	-
Elbe-Recycling Dresden GmbH	Bauschuttrecyclinganlage	0811BBB2	314	5.530	15.799
O.E. Vockert OHG	Behandlung von Bau- und Abbruchholz	0811BBB2	3	16	45
O.E. Vockert OHG	Baustellenmischabfallsortieranlage	0811BBB2	-	74	213
O.E. Vockert OHG	Behandlung Naturholz	0811BBB2	-	39	113
O.E. Vockert OHG	Behandlung von Grünschnitt	0811BBB2	-	1	2

Arbeitsstättenname	Anlagenbezeichnung	Nr. nach Anhang zur 4. BImSchV	Erklärte Emissionen in [kg/a]		
			NO _x	PM ₁₀	Gesamt-Staub
WAD Wertstoff-Aufbereitung Dresden GmbH	Gewerbe-, Sperrmüll- und Bau- mischabfall-Sortieranlage	0811BBB2	83	151	603
BBR Peter Gude	Bauschutt-Recycling- u. Siebanlage, Abfallzwischenlager	0811BBB2	594	1.412	5.646
Humuswirtschaft Kaditz GmbH	Erdstoffaufbereitung und Verwertung	0811BBB2	8	6.146	30.375
H. Nestler GmbH & Co. KG - Außenstelle	Brecheranlage	0811BBB2	18	55	157
H. Nestler GmbH & Co. KG - Außenstelle	Klassieranlage für Bodenaushub	0811BBB2	-	14	39
H. Nestler GmbH & Co. KG - Zentrale	Sortieranlage für Abfälle	0811BBB2	18	280	800
H. Nestler GmbH & Co. KG - Zentrale	Anl. z. Brechen v. Ziegelbauschutt u. Beton	0811BBB2	18	44	126
Nehlsen Dresden GmbH & Co. KG	Baustellenmischabfallsortierung	0811BBB2	109	1	4
Nehlsen Dresden GmbH & Co. KG	Ortsfeste Bauschutt-Recycling-Anlage	0811BBB2	2.933	353	1.009
AMAND Umwelttechnik BT Heller	Bauschutt-Asphaltrecycling	0811BBB2	61	14.839	42.381
Scholz Recycling GmbH	Schrottschere	0811BBB2	-	-	-
TOTAL Tanklager Dresden	Tanklager	0902A2	-	-	-
SAM Sächsische As- phaltnischwerk GmbH & Co. KG, DD-Kaditz	Lager f. Mineral	0911.2	-	193	550
SBHOE GmbH Albert-Hafen DD	7 Umschlagplätze	0911.2	-	1.580	4.514
KAUTASIT Gummitechnik GmbH	Flachdichtungsplatten	1007.2	48	5	5
Dresdner Gardinen- und Spitzen- manufaktur	Textilveredlung	1023.2	-	-	-

12.7 Verzeichnis der hochbelasteten Straßenabschnitte (aus Modellierung)

Tab. 12-2: Straßenabschnitte mit einer PM_{10} -Zusatzbelastung $> 12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2001 - 2005)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$		Gesamtbelastung in $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	
						NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
Bautzner Straße	Löwenstr.	Martin-Luther-Str.	82	27.000	5,5%	60,4	18,4	65,3	45,2
Bautzner Straße	Wolfsgasse	Löwenstr.	138	26.000	5,6%	54,4	14,6	60,6	41,4
Bautzner Straße	Weintraubenstr.	Lessingstr.	108	29.000	5,3%	50,4	13,2	57,5	40,0
Große Meißner Straße	Neustädter Markt	Palaisplatz	136	437.000	6,7%	52,8	13,5	59,3	38,2
Hoyerswerdaer Straße	Bautzner Str.	Tieckstr.	356	11.000	9,9%	54,7	18,1	61,2	43,7
Königsbrücker Straße	Albertplatz	Stetzscher Str.	156	27.000	6,8%	50,1	13,7	58,1	39,7
Kreischauer Straße	Wasaplatz	Altstrehlen/ Lannerstr.	32	11.000	8,7%	47,3	15,1	53,6	38,8
Leipziger Straße	Torgauer Straße	Oschatzer Straße	54	25.000	6,2%	56,1	15,9	61,5	40,9
Meißner Landstraße	Alte Meißner Landstraße	Pfaffengrund	13	33.000	8,8%	57,1	16,0	63,6	42,8
Nürnberger Straße	Hübnerstraße	Liebigstraße	90	18.000	5,6%	56,1	16,1	61,5	40,4
Nürnberger Straße	Liebigstr.	Hübnerstr.	33	18.000	5,6%	52,8	14,3	58,6	38,9
Riegelplatz	Grimmstr.	Autobahnabfahrt	31	24.000	10,0%	67,0	18,9	72,5	44,2
Schäferstraße	Löbtauer Str./ Weißeritzstr.	Behringstr.	281	17.000	9,1%	53,1	18,3	59,0	43,3
Teplitzer Straße	Gostritzer Str.	Heinrich-Zille-Str.	327	42.000	5,7%	43,0	13,6	51,6	38,6
Teplitzer Straße	Gotthardt-Kuehl-Str.	Gostritzer Str.	22	36.000	6,3%	43,6	13,6	52,0	38,5
Weintraubenstraße	Tieckstr.	Bautzner Str.	16	16.000	3,1%	47,3	17,8	55,1	4,6

Erklärungen der Abkürzungen in den folgenden Tabellen sind im Glossar, Kap. 12.2 aufgeführt.

Tab. 12-3: Straßenabschnitte mit einer PM_{10} -Zusatzbelastung $> 10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2001 - 2005)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$		Gesamtbelastung in $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	
						NO_2	PM_{10}	NO_2	PM_{10}
Albertstraße	Albertplatz	Am Schwarzen Tor	91	26.000	5,7%	45,4	11,6	53,8	36,6
Alte Moritzburger Straße	Abzweig/HN 6	Altgomlitz	85	7.000	5,7%	41,0	10,2	48,9	32,3
Alte Moritzburger Straße	Königsbrücker Landstraße	Abzweig HN 1	11	12.000	4,2%	41,0	10,2	48,8	32,2
Bautzner Straße	Königsbrücker Str.	Glacisstr.	290	24.000	7,1%	42,2	10,2	52,4	36,2
Bischofsweg	Förstereistr.	Königsbrücker Str.	81	15.000	3,0%	42,8	11,8	53,0	38,1
Borsbergstraße	Müller-Berset-Str.	Krenkelstr.	643	19.000	6,1%	35,3	10,3	44,9	35,8
Dohnaer Straße	Spitzwegstr.	Teplitzer Str.	408	33.000	6,5%	45,9	11,9	53,4	36,6
Freiberger Straße	Oederaner Straße	Saxoniastraße	91	4.000	2,9%	36,3	10,9	48,1	36,8
Fritz-Reuter-Straße	Bischofsplatz/ Johann-Meyer-Str.	Friedensstr.	301	18.000	5,1%	44,5	10,1	54,3	36,5
Gerokstraße	Marschnerstr.	Güntzplatz	212	16.000	5,5%	36,4	10,4	47,0	37,0
Großenhainer Straße	Conradstraße	Abzweig/HN 2	277	15.000	5,4%	39,5	10,5	49,2	36,5
Grunauer Straße	Blochmannstr./ Straßburger Platz	Zirkusstr.	766	30.000	4,4%	35,2	10,5	45,5	35,4
Hamburger Straße	westl. Brückenrampen	Abzweig/ Brücke 26	43	23.000	10,7%	46,9	10,6	54,8	36,1
Hansastraße	Conradstraße	Lößnitzstraße	710	30.000	7,1%	49,0	11,8	57,3	37,9
Hansastraße	Eisenbahnstraße	Lößnitzstraße	12	43.000	6,9%	46,6	10,8	55,5	36,8
Königsbrücker Straße	Lärchenstr.	Stauffenbergallee	14	24.000	7,1%	46,1	10,6	54,9	37,6
Königsbrücker Straße	Louisenstr.	Paulstr.	308	23.000	7,5%	45,9	11,2	55,1	37,3
Köneritzstraße	Schweriner Str.	Magdeburger Str./ Ostra-Allee	53	19.000	7,1%	46,1	11,5	54,7	37,3

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Gesamtbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Körnerplatz	Grundstr.	Elbbrückenstr.	58	31.000	2,4%	41,0	11,9	49,6	36,9
Kötzschenbroder Straße	Riegelplatz	An den Hufen	11	21.000	10,9%	47,1	11,6	58,5	36,9
Leipziger Straße	Micktner Str./Henricistr.	Alttrachau	57	15.000	5,4%	43,5	11,7	52,6	38,6
Leipziger Straße	Bunsenstraße	Roßmäßlerstraße/ Alttrachau	89	16.000	5,2%	42,9	11,6	52,2	38,5
Leipziger Straße	Wüllnerstraße	Wurzener Straße	151	15.000	5,3%	41,4	10,8	50,4	36,8
Nürnberger Straße	Bernhardstr.	Liebigstr.	154	17.000	6,3%	46,4	11,1	53,8	35,4
Nürnberger Straße	Bernhardstr.	Hohe Str.	516	37.000	5,9%	45,3	10,6	53,0	35,2
Rayskistraße	Reicker Straße	Oskar-Kokoschka-Straße	50	19.000	5,0%	36,6	10,5	45,9	36,3
Rehefelder Straße	Leipziger Str.	Bürgerstr.	64	8.000	5,2%	38,1	10,2	47,6	35,2
Riegelplatz	Grimmstr.	Kötzschenbroder Str.	29	21.000	11,0%	47,1	11,6	58,5	36,9
Schäferstraße	Vorwerkstr.	Waltherstr.	229	18.000	8,5%	49,9	11,6	56,6	36,6
Schandauer Straße	Bergmannstr.	Eilenburger Str./ÖFW *	217	20.000	5,2%	36,6	11,4	46,1	37,1
Schillerplatz	Fährgäßchen	Naumannstr.	20	34.000	2,2%	37,6	10,4	46,7	34,8
Schweriner Straße	Wettiner Platz	Könneritzstr.	22	14.000	7,6%	47,1	10,7	54,4	35,7
Striesener Straße	Hans-Grundig-Str.	Stephanienstr.	291	18.000	7,5%	38,7	11,3	47,2	36,2
Teplitzer Straße	Heinrich-Zille-Str.	Zellescher Weg	15	42.000	5,7%	36,0	10,1	45,6	34,4
Tonbergstraße	Raimundstr.	Cossebauder Str.	12	14.000	4,0%	35,7	10,2	46,7	35,7
Tornaer Straße	Dohnaer Straße	Sperlingsweg	83	12.000	3,8%	40,6	10,6	49,3	35,2
Winterbergstraße	Schilfweg	Dobritzer Str.	120	20.000	4,7%	36,2	10,6	45,5	36,2

Tab. 12-4: Straßenabschnitte mit einer PM₁₀-Zusatzbelastung > 8 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (2001 - 2005)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Gesamtbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Albertstraße	Carolaplatz	Am Schwarzen Tor	329	27.000	5,5%	38,9	8,9	48,9	33,6
Antonstraße	Schlesischer Platz	Hansastraße/ Hainstr.	14	20.000	5,9%	36,8	9,2	48,6	35,2
Antonstraße	Turnerweg	Schlesischer Platz	47	18.000	6,4%	37,6	8,6	49,2	34,6
Bischofsweg	Görlitzer Str.	Alaunstr.	67	12.000	2,6%	35,6	9,3	46,6	36,1
Bischofsweg	Kamenzer Str.	Görlitzer Str.	179	8.000	2,5%	28,1	8,5	41,3	35,3
Bischofsweg	Königsbrücker Str.	Dammweg	74	19.000	4,6%	39,0	8,7	50,4	35,1
Boxdorfer Straße	Industriestr.	Weixdorfer Str.	110	11.000	5,4%	30,7	8,0	42,6	34,0
Bremer Straße	Waltherstr.	Hamburger Str.	39	18.000	7,0%	43,9	9,5	52,5	35,3
Buchenstraße	Rudolf-Leonhard-Str.	Hechtstr.	173	7.000	4,5%	32,3	8,6	45,9	35,0
Bürgerwiese	Hans-Dankner-Str.	Georgplatz	253	24.000	6,2%	34,2	8,3	44,7	33,8
Caspar-David-Friedrich-Straße	Wasaplatz	Barlachstr.	13	17.000	5,7%	35,6	9,6	44,5	33,3
Chemnitzer Straße	Bienerstr./ Kronacher Str.	Nöthnitzer Str.	195	12.000	4,0%	34,6	8,8	45,4	32,7
Dohnaer Straße	Keplerstr./ÖFW	Dohnaer Platz	11	39.000	5,7%	38,4	8,9	47,6	33,6
Enderstraße	Altseidnitz	Bodenbacher Str.	40	19.000	4,1%	31,6	8,7	41,7	33,5
Großenhainer Straße	Liststraße	Kunzstr./ Fritz-Reuter-Str.	88	22.000	4,3%	32,2	9,0	44,5	35,0
Grunaer Straße	Pirnaischer Platz	Zirkusstr.	442	31.000	4,5%	35,3	8,6	45,9	33,6
Grundstraße	Körnerplatz	Rißweg	80	16.000	3,2%	32,2	9,4	43,1	34,3

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [µg/m³]		Gesamtbelastung in [µg/m³]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Hamburger Straße	Bahnstraße	Cossebauder Straße	15	27.000	9,5%	44,9	9,3	53,3	34,5
Hoyerswerdaer Straße	Melanchthonstr.	Tieckstr.	115	11.000	9,9%	44,4	9,8	52,9	34,5
Kesselsdorfer Straße	Gröbelstr.	Reisewitzer Str.	55	13.000	4,7%	37,3	9,2	48,9	34,7
Kesselsdorfer Straße	Wernerstr.	Reisewitzer Str.	71	19.000	5,1%	38,3	9,2	49,6	34,7
Kesselsdorfer Straße	Rudolf-Renner-Str.	Wernerstr.	45	22.000	4,4%	37,3	9,0	48,4	34,3
Kesselsdorfer Straße	Kohlsdorfer Weg	Oskar-Maune-Straße	33	20.000	6,4%	35,1	8,9	43,7	31,0
Kesselsdorfer Straße	Otto-Harzer-Straße	Coventrystraße	39	21.000	4,3%	33,0	8,2	42,8	30,9
Königsbrücker Straße	Stetzscher Str.	Louisenstr.	52	25.000	7,0%	42,1	9,9	52,3	35,9
Königsbrücker Straße	Paulstr.	Lärchenstr.	140	24.000	7,2%	40,2	8,2	51,1	34,7
Kötzchenbroder Straße	An den Hufen	Fürstenhainer Straße/HN 129	112	21.000	11,0%	41,6	8,1	55,0	33,3
Leipziger Straße	Alexander-Puschkin-Platz	Moritzburger Straße	260	26.000	5,9%	42,4	9,7	51,6	35,6
Leipziger Straße	Torgauer Straße	Sternstraße	222	25.000	5,7%	41,0	9,1	49,8	34,1
Maxstraße	Ostra-Allee	Könneritzstr./Ritzenbergstr.	46	7.000	1,6%	31,1	9,2	45,2	35,5
Nürnberger Straße	Nürnberger Platz	Hübnerstr.	13	32.000	6,3%	41,2	9,3	50,4	33,3
Nürnberger Straße	Hohe Straße	Budapester Straße	199	38.000	5,9%	38,4	8,2	48,4	32,9
Österreichischer Straße	Leubener Str.	ÖW 56 - Laubegast	43	17.000	3,4%	26,5	8,0	38,8	31,6
Pillnitzer Straße	Rietschelstr.	Steinstr.	251	17.000	6,4%	31,4	8,1	43,0	33,0
Pirnaer Landstraße	Dieselstraße	Laubegaster Weg	33	15.000	6,2%	31,9	9,0	42,3	33,2
Reicker Straße	Cäcilienstr.	Rayskistr.	135	24.000	4,9%	30,7	8,5	41,8	33,7
Reicker Straße	Hülßestr.	ÖW 38 - Reick	59	20.000	4,1%	29,7	8,8	41,3	33,4
Reicker Straße	Lohrmannstr.	Scheidemantelstr.	59	19.000	5,2%	29,1	8,3	40,8	33,1
Reicker Straße	ÖW 38-Reick	Lohrmannstr.	106	20.000	4,1%	27,7	8,0	39,8	32,6
Rothenburger Straße	Böhmische Str.	Bautzner Str.	333	7.000	4,3%	38,9	8,7	50,1	34,7
Rudolf-Leonhard-Straße	Stauffenbergallee	Buchenstr.	54	8.000	4,5%	31,6	8,4	45,4	34,8
Rudolf-Renner-Straße	Kesselsdorfer Str.	Emil-Ueberall-Str.	93	9.000	5,6%	33,1	8,3	44,7	33,3
Schäferstraße	Menageriestr.	Vorwerkstr.	43	20.000	8,2%	42,6	9,1	50,9	34,0
Schweriner Straße	Ermischstr.	Grüne Str./Wettiner Platz	81	12.000	8,1%	41,6	8,4	49,7	35,1
St.Petersburger Straße	Pirnaischer Platz	Carolabrücke	140	50.000	7,2%	43,1	9,9	51,7	34,8
Teplitzer Straße	Zellescher Weg	Hildebrandstr.	28	24.000	5,8%	35,4	9,7	44,4	33,4
Tharandter Straße	Fritz-Schulze-Str.	Altfränkener Str./Bienertstr.	43	16.000	5,9%	35,2	9,7	45,8	33,6
Tharandter Straße	Heidenschanze/ÖFW	Collmweg/ÖFW	15	16.000	6,4%	43,5	9,0	50,1	30,4
Tolkewitzer Straße	Oehmestraße	Schillerplatz	93	25.000	2,9%	28,2	8,5	39,7	33,2
Weintraubenstraße	Melanchthonstr.	Tieckstr.	48	16.000	3,1%	33,6	9,5	45,0	36,1
Wilhelm-Franke-Straße	Rembrandtstr.	Dohnaer Str.	30	8.000	4,2%	35,7	9,1	45,5	34,1
Wilsdruffer Straße	Weißer Gasse	Gewandhausstr.	138	20.000	5,3%	36,7	8,3	46,9	33,3
Winterbergstraße	Gohrischstr.	Abzweig/HN 84	95	16.000	6,1%	32,0	8,6	42,8	34,3
Winterbergstraße	Abzweig/HN 86	Rennplatzstr.	123	16.000	6,1%	32,0	8,6	42,4	34,2

Tab. 12-5: Straßenabschnitte mit einer PM₁₀-Gesamtbelastung > 30 µg/m³ oder einer NO₂-Gesamtbelastung > 40 µg/m³ (2001 - 2005)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [µg/m ³]		Gesamtbelastung in [µg/m ³]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Albertstraße	Albertplatz	Am Schwarzen Tor	91	26.000	5,7%	45,40	11,60	53,84	36,58
Albertstraße	Carolaplatz	Am Schwarzen Tor	329	27.000	5,5%	38,94	8,85	48,89	33,57
Alte Meißner Landstraße	Gottfried-Keller-Str.	Am Lehmberg/Altbriesnitz	105	6.000	0,6%	17,00	3,70	36,43	30,47
Alte Moritzburger Straße	Abzweig/HN 6	Altgomlitz	85	7.000	5,7%	41,00	10,20	48,88	32,29
Alte Moritzburger Straße	Königsbrücker Landstraße	Abzweig HN 1	11	12.000	4,2%	41,00	10,20	48,81	32,23
Altenberger Platz	Enderstr./HN 2	Abzweig/HN 12	36	15.000	4,0%	24,00	4,90	36,75	30,07
Altfränkener Straße	Frankfurter Str.	Tharandter Str.	24	10.000	2,8%	26,80	6,70	39,83	30,56
Alttrachau	Teichstr.	Leipziger Str.	53	3.000	2,7%	18,60	3,60	35,54	30,51
Ammonstraße	Rosenstr.	Freiberger Str.	66	20.000	7,0%	36,80	7,30	48,98	34,73
Annenstraße	Freiberger Platz	Sternplatz/Josephinenstraße	314	7.000	2,3%	18,92	3,99	33,11	30,67
Annenstraße	Hertha-Lindner-Straße	Freiberger Platz	18	6.000	3,4%	16,90	3,40	31,71	30,08
Antonstraße	Schlesischer Platz	Hansastraße/Hainstr.	14	20.000	5,9%	36,80	9,20	48,61	35,23
Antonstraße	Turnerweg	Schlesischer Platz	47	18.000	6,4%	37,65	8,60	49,19	34,63
Bahnhofstraße	Rosenthaler Straße	Pirnaer Landstraße	71	11.000	3,4%	22,20	6,20	35,39	30,24
Bautzner Straße	Löwenstr.	Martin-Luther-Str.	82	27.000	5,5%	60,40	18,40	65,30	45,16
Bautzner Straße	Wolfsgasse	Löwenstr.	138	26.000	5,6%	54,40	14,60	60,56	41,36
Bautzner Straße	Weintraubenstr.	Lessingstr.	108	29.000	5,3%	50,40	13,20	57,48	39,96
Bautzner Straße	Königsbrücker Str.	Glacisstr.	290	24.000	7,1%	42,20	10,20	52,37	36,23
Bautzner Straße	Wolfsgasse	Radeberger Str.	29	26.000	5,5%	34,80	6,80	46,01	33,56
Bautzner Straße	Hoyerswerdaer Str.	Weintraubenstr.	175	15.000	7,5%	33,90	6,90	46,21	33,18
Bautzner Straße	Fischhausstr.	Wilhelminenstr.	330	31.000	3,8%	36,30	7,70	46,73	32,88
Bautzner Straße	Stolpener Str.	Radeberger Str.	62	17.000	5,8%	30,20	5,70	42,78	32,46
Bautzner Straße	Stolpener Str.	Nordstr.	121	21.000	5,2%	31,30	5,70	43,56	32,07
Bautzner Straße	Jägerstr.	Waldschlößchenstr.	17	21.000	5,1%	27,64	4,85	41,05	30,95
Bautzner Straße	Angelikastr.	Waldschlößchenstr.	16	27.000	4,8%	27,29	4,69	40,76	30,69
Behringstraße	Berliner Str.	Schäferstr.	120	5.000	2,2%	24,60	6,30	37,90	31,25
Behringstraße	Berliner Str.	Fröbelstr.	37	6.000	1,7%	19,70	5,00	36,16	31,16
Bergstraße	Zeunerstr.	Mommsenstr.	42	21.000	7,7%	38,40	7,00	48,31	30,94
Bergstraße	Nöthnitzer Str.	Zeunerstraße	24	21.000	7,7%	39,10	6,60	47,47	30,52
Berliner Straße	Behringstr.	Löbtauer Str.	256	0	7,3%	22,70	5,20	36,58	30,15
Bischofsplatz	Rudolf-Leonhardt-Str.	Johann-Meyer-Str.	30	18.000	5,1%	28,50	5,70	43,40	32,07
Bischofsweg	Förstereistr.	Königsbrücker Str.	81	15.000	3,0%	42,80	11,80	53,04	38,15
Bischofsweg	Görlitzer Str.	Alaunstr.	67	12.000	2,6%	35,60	9,30	46,57	36,06
Bischofsweg	Kamenzer Str.	Görlitzer Str.	179	8.000	2,5%	28,10	8,50	41,33	35,26
Bischofsweg	Königsbrücker Str.	Dammweg	74	19.000	4,6%	39,00	8,70	50,42	35,07
Bischofsweg	Förstereistr.	Alaunstr.	270	13.000	2,7%	28,70	6,60	42,35	33,05
Bischofsweg	Prießnitzstr.	Kamenzer Str.	96	7.000	2,3%	17,60	4,30	34,30	31,06
Bischofsweg	Forststr.	Prießnitzstr.	159	5.000	3,1%	16,29	3,62	33,44	30,38
Blasewitzer Straße	Kreutzerstr./ÖFW	Fetscherstr.	246	12.000	5,6%	22,90	5,90	36,61	31,60
Blasewitzer Straße	Fetscherstr.	Augsburger Str.	11	15.000	5,3%	19,20	4,70	34,15	30,34
Bodenbacher Straße	Wiesenstr.	Tetschener Str.	99	10.000	6,5%	29,90	7,70	39,65	32,31
Bodenbacher Straße	ÖFW 38-Gruna/ÖFW 23-Seidnitz	Zwinglistr.	71	12.000	7,6%	24,07	5,53	37,54	31,45
Bodenbacher Straße	Tetschener Str.	Zwinglistr.	168	10.000	6,5%	23,33	5,41	36,75	31,22
Bodenbacher Straße	Schilfweg	Enderstr.	150	18.000	6,0%	28,20	6,06	39,17	30,82

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Gesamtbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Borsbergstraße	Müller-Berset-Str.	Krenkelstr.	643	19.000	6,1%	35,30	10,30	44,85	35,79
Borsbergstraße	Krenkelstr.	Fetscherplatz	120	18.000	6,4%	25,04	6,03	37,34	31,52
Boxdorfer Straße	Industriestr.	Weixdorfer Str.	110	11.000	5,4%	30,70	8,00	42,63	34,04
Breitscheidstraße	Moränenende	Singerstr.	116	13.000	7,4%	31,20	6,50	42,30	31,82
Breitscheidstraße	Jessener Str.	Zamenhofstr.	25	16.000	5,3%	27,20	5,40	39,43	30,72
Breitscheidstraße	Wilhelm-Liebknecht-Str.	Singerstr.	21	13.000	7,4%	26,40	5,30	38,86	30,62
Bremer Straße	Waltherstr.	Hamburger Str.	39	18.000	7,0%	43,90	9,50	52,47	35,35
Buchenstraße	Rudolf-Leonhard-Str.	Hechtstr.	173	7.000	4,5%	32,29	8,65	45,89	35,02
Budapester Straße	Altenzellerstr.	Hahnebergstr.	67	29.000	4,9%	40,10	7,40	49,64	32,12
Budapester Straße	Dippoldiswalder Platz	Josephinenstr.	154	19.000	4,6%	23,30	4,50	36,19	31,18
Budapester Straße	Nürnberger Str.	Glauchauer Str.	126	25.000	5,6%	30,70	5,80	42,91	30,52
Bürgerstraße	Torgauer Str.	Oschatzer Str.	74	8.000	1,8%	26,30	7,90	39,16	32,94
Bürgerstraße	Oschatzer Str.	Moritzburger Platz	406	7.000	2,1%	24,40	6,65	39,20	32,60
Bürgerstraße	Abzweig/Straba	Mohnstr.	13	3.000	1,3%	29,40	6,60	41,35	31,64
Bürgerstraße	Rehefelder Str.	Markusplatz	46	9.000	3,4%	24,36	5,86	37,81	30,90
Bürgerstraße	Torgauer Str.	Markusplatz	40	8.000	1,8%	23,20	5,60	37,00	30,64
Bürgerwiese	Hans-Dankner-Str.	Georgplatz	253	24.000	6,2%	34,20	8,30	44,69	33,77
Caspar-David-Friedrich-Straße	Wasaplatz	Barlachstr.	13	17.000	5,7%	35,60	9,60	44,54	33,29
Caspar-David-Friedrich-Straße	Barlachstraße	Teplitzer Str.	37	17.000	5,8%	28,50	7,00	39,22	30,69
Charlottenstraße	Auf dem Meisenberg	Am Waldschlößchen	164	12.000	5,1%	21,70	4,90	37,04	31,00
Charlottenstraße	Am Waldschlößchen	Radeberger Str.	11	14.000	5,0%	21,70	4,90	37,04	31,00
Chemnitzer Straße	Bienertstr./Kronacher Str.	Nöthnitzer Str.	195	12.000	4,0%	34,60	8,80	45,35	32,66
Columbusstraße	Baluschekstr.	Löbtauer Str.	20	0	57,1%	23,70	5,40	39,13	31,24
Columbusstraße	Wernerstr.	Baluschekstr.	32	0	57,1%	18,70	4,10	35,66	30,04
Comeniusplatz	Stübelallee	Fetscherstr.	112	12.000	3,8%	26,30	5,70	36,94	30,31
Conertplatz	Hermesdorfer Str.	Grumbacher Str.	33	9.000	5,7%	30,40	6,30	42,26	32,04
Coschützer Straße	Nöthnitzer Str.	Plauenscher Ring/Reckestr.	10	11.000	3,5%	23,90	6,40	37,83	30,26
Cossebauder Straße	Hamburger Str./nFGR 477/2	Grillparzerstr.	97	6.000	9,8%	30,64	5,76	43,05	31,08
Cossebauder Straße	Tonbergstr./sFGR 477/2	Grillparzerstr.	59	12.000	6,2%	26,61	5,42	40,33	30,90
Döbelner Straße	Trachenberger Str.	Maxim-Gorki-Str.	86	1.000	1,7%	21,70	4,00	37,93	30,27
Dobritzer Straße	Winterbergstr.	Bergfelderweg	134	7.000	1,3%	19,60	4,70	33,45	30,29
Dohnaer Straße	Spitzwegstr.	Teplitzer Str.	408	33.000	6,5%	45,93	11,86	53,37	36,59
Dohnaer Straße	Keplerstr./ÖFW	Dohnaer Platz	11	39.000	5,7%	38,39	8,92	47,62	33,56
Dohnaer Straße	Dorotheenstr.	Teplitzer Str.	47	5.000	2,0%	28,20	6,50	40,09	31,51
Dohnaer Straße	Fritz-Busch-Str.	Keplerstr./ÖFW	12	39.000	5,7%	34,76	7,29	45,39	31,17
Dr.-Külz-Ring	Wallstraße	Abzweig	15	15.000	4,7%	30,17	6,84	41,17	33,47
Dresdner Straße (CB)	Heinrich-Mann-Straße	Ludwigstraße	78	11.000	6,8%	38,40	6,90	47,57	30,15
Dürerstraße	Lortzingstr.	Fetscherstr.	286	7.000	0,3%	16,43	5,15	31,28	30,64
Dürerstraße	Permoserstr.	Hans-Grundig-Str.	58	7.000	0,1%	17,30	5,40	31,54	30,21
ehem.Breite Straße	Wallstraße	Dr.-Külz-Ring	47	6.000	4,2%	24,10	5,40	36,76	32,08
Elisenstraße	ÖFW 53-Altstadt II	Elsasser Str./Pfothener Str.	274	5.000	3,7%	17,70	4,10	34,16	30,72
Emerich-Ambros-Ufer	Brücke 29	Brücke 28	57	11.000	8,5%	39,70	7,70	49,43	33,53
Emerich-Ambros-Ufer	Fröbelstr.	Brücke 29	24	13.000	8,1%	33,70	7,00	45,70	32,94
Enderstraße	Altseidnitz	Bodenbacher Str.	40	19.000	4,1%	31,60	8,70	41,68	33,46
Ermelstraße	Schandauer Str.	Wittenberger Str.	231	8.000	3,6%	23,80	6,20	36,71	31,36
Falkenstraße	Ammonstr.	Sternplatz	60	3.000	3,4%	17,70	3,00	36,67	30,43

Verzeichnis der hochbelasteten Straßenabschnitte (aus Modellierung)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [µg/m³]		Gesamtbelastung in [µg/m³]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Fetscherstraße	Fetscherplatz	Haydnstr.	63	9.000	5,1%	28,10	7,20	39,55	32,69
Fischhausstraße	Bautzner Str.	Wilhelminenstr.	30	13.000	4,1%	30,00	7,20	42,25	32,38
Fischhausstraße	Wilhelminenstr.	Heideparkstr.	13	13.000	4,1%	23,60	5,40	37,82	30,58
Freiberger Straße	Oederaner Straße	Saxoniastraße	91	4.000	2,9%	36,30	10,90	48,10	36,80
Freiberger Straße	Ebertplatz	Saxoniastraße	64	4.000	2,9%	28,40	7,40	42,93	32,90
Freiberger Straße	Ammonstraße	Maternistraße	244	3.000	8,4%	23,10	4,20	40,02	31,63
Freiberger Straße	Alfred-Althus-Straße	Hertha-Lindner-Straße	461	2.000	3,9%	18,70	3,50	32,96	30,18
Freiberger Straße	Hirschfelder Straße	Rosenstraße	21	6.000	1,8%	12,30	2,70	33,40	30,13
Friedrichstraße	Weißeritzstr.	Bräuergasse	168	5.000	2,0%	23,40	4,90	37,54	30,05
Fritz-Löffler-Straße	Reichenbachstr.	Schnorrstr./ÖFW	132	26.000	5,3%	35,50	7,00	46,96	31,99
Fritz-Reuter-Straße	Bischofsplatz/ Johann-Meyer-Str.	Friedensstr.	301	18.000	5,1%	44,55	10,10	54,29	36,47
Fröbelstraße	Waltherstraße	Emerich-Ambros-Ufer	38	16.000	4,0%	26,80	7,10	40,99	33,04
Gerokstraße	Marschnerstr.	Güntzplatz	212	16.000	5,5%	36,40	10,40	47,01	37,02
Gerokstraße	Marschnerstr.	Elisenstr.	101	16.000	5,5%	28,30	7,50	41,31	34,12
Gerokstraße	Pfeifferhannsstraße	Elisenstr.	178	14.000	5,4%	22,88	5,74	37,61	32,36
Gerokstraße	Pfeifferhannsstraße	Trinitatisplatz	305	14.000	5,2%	20,77	5,14	34,80	30,76
Glacisstraße	Bautzner Straße	Oberer Kreuzweg	67	8.000	5,4%	32,10	6,90	45,25	32,77
Glacisstraße	Melanchthonstraße	Unterer Kreuzweg	52	10.000	4,3%	28,30	6,00	41,37	30,72
Glacisstraße	Unterer Kreuzweg	Tieckstraße	17	9.000	4,7%	28,30	6,00	41,37	30,72
Görlitzer Straße	Louisenstr.	Bischofsweg	815	5.000	3,4%	25,35	5,73	39,46	32,49
Gostritzer Straße	Teplitzer Str.	Leiblstr.	32	7.000	3,0%	24,80	6,50	38,55	31,42
Grillparzerstraße	Bahnstr.	Cossebauder Str.	32	7.000	2,3%	24,41	5,10	38,83	30,58
Große Meißner Straße	Neustädter Markt	Palaisplatz	136	37.000	6,7%	52,80	13,50	59,27	38,22
Großenhainer Straße	Conradstraße	Abzweig/HN 2	277	15.000	5,4%	39,50	10,50	49,23	36,54
Großenhainer Straße	Liststraße	Kunzstr./ Fritz-Reuter-Str.	88	22.000	4,3%	32,20	9,00	44,50	34,95
Großenhainer Straße	Zeithainer Straße	Trachenberger Platz	148	14.000	5,4%	32,72	7,37	43,95	33,57
Großenhainer Straße	Großenhainer Platz	Conradstraße	22	14.000	5,3%	28,40	6,90	41,90	32,85
Großenhainer Straße	Harkortstraße	Zeithainer Straße	341	15.000	5,4%	25,89	6,01	39,90	32,03
Großenhainer Straße	Kunzstr./ Fritz-Reuter-Str.	Großenhainer Platz	69	13.000	5,1%	24,80	5,90	39,47	31,85
Großenhainer Straße	Wahnsdorfer Straße	Buchholzer Str.	97	13.000	5,2%	26,82	5,42	41,12	31,79
Großenhainer Straße	Hans-Sachs-Straße	Trachenberger Platz	179	7.000	5,0%	23,40	4,90	37,42	31,10
Großenhainer Straße	Hans-Sachs-Straße	Hubertusstr./ Hubertusplatz	290	10.000	5,5%	24,23	4,87	38,13	30,96
Großenhainer Straße	Neuländer Straße/ OD-Ende	Weinbergstraße	44	18.000	4,5%	22,00	4,00	38,38	30,52
Großenhainer Straße	Boxdorfer Str./ Hubertusplatz	Bolivarstraße	192	15.000	4,9%	20,50	4,00	36,97	30,37
Großenhainer Straße	Bolivarstraße	Wahnsdorfer Str.	59	13.000	5,2%	20,10	3,80	36,70	30,17
Grunaer Straße	Blochmannstr./ Straßburger Platz	Zirkusstr.	766	30.000	4,4%	35,19	10,51	45,53	35,44
Grunaer Straße	Pirnaischer Platz	Zirkusstr.	442	31.000	4,5%	35,30	8,60	45,92	33,57
Grundstraße	Körnerplatz	Rißweg	80	16.000	3,2%	32,21	9,35	43,08	34,32
Grundstraße	Rißweg	Ulrichstr.	96	16.000	3,2%	21,79	6,09	35,31	30,38
Güntzstraße	Dürerstr.	Güntzplatz	47	15.000	6,9%	30,60	6,40	42,26	32,37
Güntzstraße	Seidnitzer Str.	Striesener Str.	127	23.000	4,8%	31,10	7,20	41,48	32,01
Hamburger Straße	westl. Brückenrampen	Abzweig/Brücke 26	43	23.000	10,7%	46,90	10,60	54,83	36,08
Hamburger Straße	Bahnstraße	Cossebauder Straße	15	27.000	9,5%	44,90	9,30	53,28	34,49
Hamburger Straße	Bahnstraße	Abzweig/Brücke 26	44	23.000	10,7%	37,50	6,80	47,94	32,28

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		Gesamtbelastung in [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Hansastraße	Conradstraße	Lößnitzstraße	710	30.000	7,1%	48,97	11,78	57,26	37,86
Hansastraße	Eisenbahnstraße	Lößnitzstraße	12	43.000	6,9%	46,61	10,77	55,52	36,80
Hansastraße	ÖFW 62-Neustadt	Fritz-Reuter-Straße	14	32.000	7,0%	39,90	7,30	49,94	33,25
Hans-Grundig-Straße	Striesener Str.	Holbeinstr.	17	8.000	2,0%	28,20	7,80	39,35	32,61
Hans-Grundig-Straße	ÖFW 50-Altstadt	Holbeinstr.	182	8.000	1,7%	28,20	7,80	39,35	32,61
Hans-Grundig-Straße	Gerokstr.	Dürerstr.	27	9.000	2,1%	18,80	5,00	33,18	30,28
Hechtstraße	Buchenstr.	Bärwalder Str.	130	10.000	4,1%	28,20	7,50	42,38	33,72
Hechtstraße	Bärwalder Str.	Oberauer Str.	239	9.000	4,1%	21,77	5,06	37,24	31,14
Heideparkstraße	Angelikastr.	Fischhausstr.	41	12.000	5,1%	23,90	5,50	38,03	30,68
Heinrich-Zille-Straße	Teplitzer Str.	Lockwitzer Str.	192	2.000	1,6%	29,60	7,60	40,48	31,59
Hoyerswerdaer Straße	Bautzner Str.	Tieckstr.	356	11.000	9,9%	54,70	18,10	61,25	43,68
Hoyerswerdaer Straße	Melanchthonstr.	Tieckstr.	115	11.000	9,9%	44,40	9,80	52,90	34,52
Hoyerswerdaer Straße	Rosa-Luxemburg-Platz	Melanchthonstr.	90	11.000	9,9%	36,10	7,40	46,84	32,12
Hubertusstraße	Volkersdorfer Str.	Großenhainer Str./ Hubertusplatz	27	6.000	5,1%	22,10	4,90	36,71	30,95
Industriestraße	Leipziger Str./ Geblerstr.	Richard-Rösch-Str.	13	8.000	7,3%	30,60	5,90	45,82	30,80
Industriestraße	Gaußstr./Aachener Str.	Wilder-Mann-Str.	87	10.000	5,4%	21,77	4,03	36,47	30,09
Josephinenstraße	Budapester Str.	Polierstr.	228	6.000	2,9%	19,60	4,10	33,58	30,78
Karcherallee	An der Pikardie	Herkulesstr.	15	20.000	4,4%	25,70	5,30	37,93	31,07
Käthe-Kollwitz-Ufer	Alfred-Schrapel-Straße	Hertelstr.	105	18.000	4,9%	41,00	7,90	49,78	33,64
Käthe-Kollwitz-Ufer	Pfeifferhannsstr.	Alfred-Schrapel-Str.	239	19.000	4,8%	34,57	6,28	45,42	32,49
Käthe-Kollwitz-Ufer	Neubertstr.	Hertelstr.	32	17.000	5,0%	30,20	5,30	41,89	31,04
Kesselsdorfer Straße	Gröbelstr.	Reisewitzer Str.	55	13.000	4,7%	37,30	9,20	48,92	34,70
Kesselsdorfer Straße	Wernerstr.	Reisewitzer Str.	71	19.000	5,1%	38,30	9,20	49,62	34,70
Kesselsdorfer Straße	Rudolf-Renner-Str.	Wernerstr.	45	22.000	4,4%	37,30	9,00	48,42	34,31
Kesselsdorfer Straße	Rudolf-Renner-Str.	Deubener Str.	56	19.000	4,2%	36,60	7,40	47,16	32,42
Kesselsdorfer Straße	Deubener Str.	Saalhausener Str.	54	19.000	4,1%	32,40	6,60	44,17	31,62
Kesselsdorfer Straße	Kohlsdorfer Weg	Oskar-Maune-Straße	33	20.000	6,4%	35,06	8,90	43,70	30,99
Kesselsdorfer Straße	Otto-Harzer-Straße	Coventrystraße	39	21.000	4,3%	33,00	8,20	42,84	30,89
Königsbrücker Landstraße	Karl-Marx-Str.	Flurstr.	117	13.000	5,3%	30,70	6,70	42,06	30,55
Königsbrücker Straße	Albertplatz	Stetzscher Str.	156	27.000	6,8%	50,10	13,70	58,07	39,73
Königsbrücker Straße	Lärchenstr.	Stauffenbergallee	14	24.000	7,1%	46,10	10,60	54,93	37,63
Königsbrücker Straße	Louisenstr.	Paulstr.	308	23.000	7,5%	45,87	11,15	55,06	37,28
Königsbrücker Straße	Stetzscher Str.	Louisenstr.	52	25.000	7,0%	42,10	9,90	52,30	35,93
Königsbrücker Straße	Paulstr.	Lärchenstr.	140	24.000	7,2%	40,15	8,24	51,13	34,72
Königsbrücker Straße	Stauffenbergallee	Proschhübelstraße	49	31.000	6,2%	36,10	7,20	47,84	34,15
Könneritzstraße	Schweriner Str.	Magdeburger Str./ Ostra-Allee	53	19.000	7,1%	46,09	11,54	54,73	37,27
Körnerplatz	Grundstr.	Elbbrückenstr.	58	31.000	2,4%	41,00	11,90	49,57	36,87
Kötzschenbroder Straße	Riegelplatz	An den Hufen	11	21.000	10,9%	47,10	11,60	58,53	36,86
Kötzschenbroder Straße	An den Hufen	Fürstenhainer Straße/HN 129	112	21.000	11,0%	41,61	8,06	55,02	33,32
Kötzschenbroder Straße	Fürstenhainer Straße	Spitzhausstraße	171	19.000	11,6%	37,89	6,46	46,55	30,75
Kreischauer Straße	Wasaplatz	Altstrehlen/ Lannerstr.	32	11.000	8,7%	47,30	15,10	53,65	38,79
Kretschmerstraße	Berggartenstr.	Tolkewitzer Str.	208	6.000	3,6%	21,30	5,50	34,99	30,65
Leipziger Straße	Torgauer Straße	Oschatzer Straße	54	25.000	6,2%	56,10	15,90	61,47	40,94
Leipziger Straße	Micktner Str./ Henricistr.	Alltrachau	57	15.000	5,4%	43,50	11,70	52,63	38,61
Leipziger Straße	Bunsenstraße	Roßmäßlerstraße/ Alltrachau	89	16.000	5,2%	42,90	11,60	52,20	38,51

Verzeichnis der hochbelasteten Straßenabschnitte (aus Modellierung)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [µg/m³]		Gesamtbelastung in [µg/m³]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Leipziger Straße	Wüllnerstraße	Wurzener Straße	151	15.000	5,3%	41,40	10,80	50,36	36,79
Leipziger Straße	Alexander-Puschkin-Platz	Moritzburger Straße	260	26.000	5,9%	42,36	9,65	51,57	35,62
Leipziger Straße	Rankestraße	Peschelstraße/Am Trachauer Bahnhof	313	14.000	6,7%	33,53	7,24	45,55	34,15
Leipziger Straße	Torgauer Straße	Sternstraße	222	25.000	5,7%	40,97	9,07	49,78	34,11
Leipziger Straße	Micktnr Str./Henricistr.	Wüllnerstraße	48	15.000	5,5%	31,26	7,00	43,37	33,36
Leipziger Straße	Bunsenstraße	Rankestraße	19	16.000	6,1%	26,70	5,40	40,88	32,31
Leipziger Straße	Peschelstraße/Am Trachauer Bahnhof	Kolbestraße/Quandtstraße	13	14.000	7,4%	27,20	5,20	41,69	31,72
Leipziger Straße	Moritzburger Straße	Oschatzer Straße	100	26.000	5,9%	32,60	6,40	43,64	31,44
Leipziger Straße	Stadtgrenze/nFGR FN 804	Industriestraße	57	21.000	6,7%	31,10	6,20	46,14	31,10
Liebstädter Straße	Winterbergstr.	Bodenbacher Str.	42	3.000	3,9%	21,90	4,90	36,04	30,82
Löbtauer Straße	Altonaer Str.	Fröbelstr.	221	14.000	5,2%	23,51	5,86	40,28	33,29
Lohrmannstraße	Lehmannstr.	Reicker Str.	77	11.000	4,3%	24,40	6,70	37,42	31,48
Lommatzscher Straße	Lommatzcher Platz	Bunsenstraße	207	14.000	4,6%	28,45	7,60	42,05	34,51
Lommatzscher Straße	Leipziger Straße	Lommatzcher Platz	267	12.000	4,6%	27,01	6,81	40,25	32,97
Lommatzscher Straße	Wächterstraße	ÖFW/HN 70	128	18.000	4,8%	22,10	5,00	37,82	31,91
Lommatzscher Straße	Rietzstraße	Wächterstraße	240	15.000	5,5%	16,50	3,40	34,19	30,31
Lößnitzstraße	Königsbrücker Str.	Dr.-Friedrich-Wolf-Str./Dammweg	24	5.000	2,9%	27,70	5,70	42,51	31,73
Lößnitzstraße	Rudolfstr.	Friedensstr.	36	3.000	3,0%	24,80	5,40	40,62	31,43
Louisenstraße	Königsbrücker Str.	Förstereistr.	243	2.000	2,8%	26,10	5,70	41,46	31,73
Louisenstraße	Rothenburger Str.	Alaunstr.	87	4.000	3,4%	21,80	5,00	38,24	31,24
Louisenstraße	Martin-Luther-Str.	Rothenburger Str.	479	1.000	0,3%	15,40	4,10	32,86	30,86
Louisenstraße	Förstereistr.	Alaunstr.	264	2.000	3,0%	20,50	4,30	37,88	30,33
Lübecker Straße	Rennersdorfer Str.	Werkstättenstr.	32	8.000	8,8%	31,60	5,80	43,11	31,54
Lübecker Straße	Werkstättenstr.	Klopstockstr.	33	13.000	9,9%	30,87	5,80	43,22	31,29
Ludwig-Kossuth-Straße	Vorerlenweg	Am Torfmoor	40	9.000	4,8%	48,80	7,80	55,28	31,88
Magdeburger Straße	Weißeritzstr.	Schlachthofstr.	116	15.000	8,2%	33,80	6,80	44,55	31,57
Maxim-Gorki-Straße	Hubertusstr.	Trachenberger Str.	423	10.000	5,0%	27,16	5,48	41,34	31,77
Maxim-Gorki-Straße	Hansastr.	Trachenberger Str.	182	13.000	4,9%	24,70	4,55	38,32	30,75
Maxstraße	Ostra-Allee	Könneritzstr./Ritzenbergstr.	46	7.000	1,6%	31,10	9,20	45,21	35,50
Meißner Landstraße	Alte Meißner Landstraße	Pfaffengrund	13	33.000	8,8%	57,10	16,00	63,61	42,77
Meißner Landstraße	An der Wasserschöpfe	Merbitzer Straße	39	27.000	10,9%	36,72	6,05	48,74	32,44
Meißner Landstraße	Brückenstraße	Zwergstraße	26	17.000	5,9%	46,53	7,94	52,43	30,41
Meißner Landstraße	Zwergstraße	Bühnenstraße	74	16.000	6,1%	40,41	7,75	47,50	30,22
Mohnstraße	Bürgerstr.	Leipziger Str.	64	3.000	1,5%	29,40	6,60	41,35	31,64
Nürnberger Straße	Hübnerstraße	Liebigstraße	90	18.000	5,6%	56,10	16,10	61,51	40,36
Nürnberger Straße	Liebigstr.	Hübnerstr.	33	18.000	5,6%	52,80	14,30	58,64	38,89
Nürnberger Straße	Bernhardstr.	Liebigstr.	154	17.000	6,3%	46,36	11,10	53,83	35,43
Nürnberger Straße	Bernhardstr.	Hohe Str.	516	37.000	5,9%	45,34	10,60	52,98	35,22
Nürnberger Straße	Nürnberger Platz	Hübnerstr.	13	32.000	6,3%	41,23	9,33	50,38	33,27
Nürnberger Straße	Hohe Straße	Budapester Straße	199	38.000	5,9%	38,40	8,20	48,40	32,92
Oskar-Röder-Straße	Seidnitzer Weg	Winterbergstr.	24	9.000	3,0%	21,30	6,00	34,75	31,47
Österreichischer Straße	Leubener Str.	ÖW 56 - Laubegast	43	17.000	3,4%	26,50	8,00	38,79	31,63
Österreichischer Straße	ÖW 56-Laubegast	Donathstr.	276	17.000	3,4%	23,68	6,93	35,28	30,27
Ostra-Allee	Kleine Packhofstr.	Maxstr.	22	10.000	2,9%	20,10	4,50	38,19	30,80
Peschelstraße	Rankestraße	Baudissinstraße	65	4.000	3,0%	18,20	3,50	35,28	30,41
Pfaffengrund	Meißner Landstraße	Am Kirchberg	13	1.000	2,6%	21,00	3,30	38,88	30,07

Verzeichnis der hochbelasteten Straßenabschnitte (aus Modellierung)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [µg/m³]		Gesamtbelastung in [µg/m³]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Pillnitzer Landstraße	Ratsstraße	Körnerplatz	54	14.000	2,6%	21,70	5,70	35,62	30,67
Pillnitzer Straße	Rietschelstr.	Steinstr.	251	17.000	6,4%	31,44	8,08	42,97	33,03
Pillnitzer Straße	Rathenauplatz	Steinstr.	91	22.000	4,8%	34,30	7,80	45,21	32,77
Pillnitzer Straße	Pestalozzistr./ÖFW	Rietschelstr.	296	15.000	7,3%	24,42	5,52	36,60	30,33
Pirnaer Landstraße	Dieselstraße	Laubegaster Weg	33	15.000	6,2%	31,87	9,01	42,28	33,20
Pirnaer Landstraße	Bahnhofstraße	Ludwig-Kugelmann-Straße	21	9.000	8,0%	29,20	6,10	40,41	30,14
Pohlandplatz	Schandauer Str.	Pohlandstr.	57	0	3,1%	20,70	5,20	34,20	30,12
Radeberger Straße	Stauffenbergallee	Charlottenstr.	549	15.000	4,7%	29,40	7,50	42,26	33,60
Radeberger Straße	Stolpener Str.	Bautzner Str.	68	8.000	4,6%	29,50	5,40	42,30	32,16
Radeberger Straße	Stolpener Str.	Nordstr.	71	8.000	4,4%	22,60	4,90	37,62	31,41
Radeberger Straße	Louis-Braille-Str.	Stauffenbergallee	14	7.000	4,7%	21,60	4,70	36,97	30,80
Radeburger Straße	Hammerweg	Hellerhofstr.	62	31.000	6,9%	36,05	6,14	47,80	32,43
Rankestraße	Emilienstr.	Dungerstr.	28	7.000	0,5%	38,60	5,90	51,71	31,49
Rankestraße	Waldemarstr.	Leipziger Str.	59	4.000	1,8%	20,90	3,90	37,04	30,81
Rankestraße	Wächterstr./Peschelstr.	Geibelstr.	102	10.000	2,2%	19,30	3,80	35,99	30,71
Rayskistraße	Reicker Straße	Oskar-Kokoschka-Straße	50	19.000	5,0%	36,60	10,50	45,91	36,27
Rayskistraße	Oskar-Kokoschka-Straße	Karcherallee/Grunaer Weg	27	19.000	5,0%	30,50	7,40	41,40	33,17
Rehefelder Straße	Leipziger Str.	Bürgerstr.	64	8.000	5,2%	38,10	10,20	47,64	35,24
Rehefelder Straße	Wurzener Str.	Hubertusstr./Barbarastr.	399	6.000	4,4%	19,21	4,32	34,72	30,36
Rehefelder Straße	Bürgerstr.	Robert-Matzke-Str.	315	4.000	5,1%	24,18	5,19	37,69	30,23
Reicker Straße	Cäcilienstr.	Rayskistr.	135	24.000	4,9%	30,71	8,51	41,81	33,72
Reicker Straße	Hülßestr.	ÖW 38 - Reick	59	20.000	4,1%	29,70	8,80	41,26	33,44
Reicker Straße	Lohrmannstr.	Scheidemantelstr.	59	19.000	5,2%	29,14	8,27	40,78	33,07
Reicker Straße	ÖW 38-Reick	Lohrmannstr.	106	20.000	4,1%	27,70	8,00	39,83	32,64
Reicker Straße	Rayskistr.	An der Christuskirche	44	12.000	7,7%	29,30	7,00	40,44	32,51
Reicker Straße	Dorotheenstr.	Hagedornplatz/Otto-Dix-Ring	220	22.000	4,9%	28,48	6,33	40,29	31,34
Reicker Straße	Scheidemantelstr.	Wieckestr.	15	19.000	5,2%	23,80	6,20	36,83	31,28
Reicker Straße	Altreck	Tornaer Str.	48	17.000	4,4%	23,80	6,30	37,08	30,94
Reisewitzer Straße	Anton-Weck-Str.	Kesselsdorfer Str.	221	9.000	6,5%	27,44	6,49	42,31	31,99
Reisewitzer Straße	Kesselsdorfer Str.	Wernerstr.	15	2.000	6,8%	22,40	4,80	38,87	30,38
Reisewitzer Straße	Mohorner Str.	Bonhoefferplatz	258	9.000	5,7%	25,06	5,15	40,24	30,25
Reisewitzer Straße	Anton-Weck-Str.	Bonhoefferplatz	140	10.000	5,3%	23,70	4,70	39,87	30,20
Rennplatzstraße	Winterbergstr.	Bodenbacher Str.	454	16.000	3,8%	23,06	5,06	35,59	30,11
Riegelplatz	Grimmstr.	Autobahnabfahrt	31	24.000	10,0%	67,00	18,90	72,47	44,16
Riegelplatz	Grimmstr.	Kötzschenbroder Str.	29	21.000	11,0%	47,10	11,60	58,53	36,86
Rothenburger Straße	Böhmische Str.	Bautzner Str.	333	7.000	4,3%	38,90	8,70	50,06	34,73
Rothenburger Straße	Böhmische Str.	Louisenstr.	220	6.000	3,7%	27,80	5,60	41,40	32,22
Rudolf-Leonhard-Straße	Stauffenbergallee	Buchenstr.	54	8.000	4,5%	31,60	8,40	45,43	34,77
Rudolf-Leonhard-Straße	Bischofsplatz	Erlenstr.	312	3.000	3,3%	26,80	5,30	42,30	31,67
Rudolf-Renner-Straße	Kesselsdorfer Str.	Emil-Ueberall-Str.	93	9.000	5,6%	33,10	8,30	44,67	33,32
Rudolf-Renner-Straße	Emil-Ueberall-Str.	Hermisdorfer Str.	141	9.000	5,4%	27,77	6,22	40,72	31,54
Rudolf-Renner-Straße	Pennricher Str.	Lübecker Str.	121	6.000	9,6%	29,90	5,34	41,91	31,08
Rudolf-Renner-Straße	Grumbacher Str.	Bramschstr.	181	9.000	5,6%	26,13	5,20	39,27	30,94
Rudolf-Renner-Straße	Pennricher Str.	Bramschstr.	21	8.000	6,2%	26,40	5,10	39,45	30,84
Saalhausener Straße	Malterstraße/Kesselsdorfer Straße	Rabenauer Straße	69	8.000	4,2%	22,40	5,40	37,29	30,42

Verzeichnis der hochbelasteten Straßenabschnitte (aus Modellierung)

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [µg/m³]		Gesamtbelastung in [µg/m³]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Schäferstraße	Löbtauer Str./Weißeritzstr.	Behringstr.	281	17.000	9,1%	53,10	18,30	59,05	43,25
Schäferstraße	Vorwerkstr.	Waltherstr.	229	18.000	8,5%	49,90	11,60	56,56	36,59
Schäferstraße	Menageriestr.	Vorwerkstr.	43	20.000	8,2%	42,60	9,10	50,95	34,05
Schäferstraße	Menageriestr.	Behringstr.	248	20.000	8,2%	34,34	6,90	44,83	31,85
Schandauer Straße	Bergmannstr.	Eilenburger Str./ÖFW	217	20.000	5,2%	36,60	11,40	46,10	37,10
Schandauer Straße	Eilenburger Str./ÖFW	Geisingstr.	469	20.000	5,2%	27,90	7,60	39,75	33,30
Schandauer Straße	Bergmannstr.	Pohlandstr.	62	15.000	6,2%	27,20	7,10	39,25	32,80
Schandauer Straße	Altenberger Str.	Lauensteiner Str.	88	14.000	5,9%	26,30	6,60	38,39	31,77
Schandauer Straße	Lauensteinerstr.	Dornblütstr.	39	14.000	5,8%	22,95	5,77	36,01	30,94
Schandauer Straße	Ermelstr.	Dornblühstr.	14	13.000	5,9%	22,30	5,60	35,55	30,77
Schandauer Straße	Altenberger Str.	Hofmannstr..	41	7.000	4,7%	20,70	4,90	34,42	30,07
Schillerplatz	Fährgäßchen	Naumannstr.	20	34.000	2,2%	37,60	10,40	46,75	34,79
Schweriner Straße	Wettiner Platz	Könneritzstr.	22	14.000	7,6%	47,10	10,70	54,37	35,65
Schweriner Straße	Ermischstr.	Grüne Str./Wettiner Platz	81	12.000	8,1%	41,60	8,40	49,67	35,08
Schweriner Straße	Hertha-Lindner-Str.	Ermischstr.	149	12.000	8,0%	34,00	6,50	43,95	33,18
St.Petersburger Straße	Pirnaischer Platz	Carolabrücke	140	50.000	7,2%	43,15	9,86	51,69	34,83
St.Petersburger Straße	Lingnerallee	Georgplatz	183	42.000	6,6%	37,20	7,70	47,30	32,67
St.Petersburger Straße	Abzweig/Tiefgarageneinfahrt	Abzweig/HN 34	17	25.000	5,7%	27,20	5,60	38,46	32,24
St.Petersburger Straße	Sidonienstr.	Abzweig/Tiefgarageneinfahrt	67	25.000	5,7%	27,20	5,60	42,36	31,92
Stauffenbergallee	Rudolf-Leonhard-Straße	Zum Reiterberg	120	13.000	6,0%	26,20	5,40	41,04	31,62
Stauffenbergallee	Radeberger Straße	Arno-Holz-Allee	476	18.000	5,0%	29,10	6,40	41,36	31,25
Stauffenbergallee	Marienallee	Hans-Oster-Straße	67	20.000	4,5%	17,30	3,20	35,45	30,23
Steinstraße	Ziegelstr.	Pillnitzer Str.	250	11.000	4,9%	27,30	6,20	40,26	31,17
Stolpener Straße	Radeberger Str.	Forststr./Löbauer Str.	28	8.000	2,6%	19,25	3,65	35,38	30,41
Strehleener Platz	Gerhard-Hauptmann-Str.	Teplitzer Str.	50	30.000	4,9%	26,30	5,90	39,67	30,20
Striesener Straße	Hans-Grundig-Str.	Stephanienstr.	291	18.000	7,5%	38,69	11,34	47,18	36,15
Striesener Straße	Fetscherstr.	Reißigerstr./ÖFW	201	17.000	7,3%	30,40	7,90	41,23	33,39
Striesener Straße	Stephanienstr.	Reißigerstr./ÖFW	258	17.000	7,5%	21,89	5,09	35,02	30,39
Striesener Straße	Hans-Grundig-Str.	Güntzstr.	73	21.000	6,1%	23,45	5,42	35,91	30,23
Teplitzer Straße	Gostritzer Str.	Heinrich-Zille-Str.	327	42.000	5,7%	42,97	13,63	51,56	38,55
Teplitzer Straße	Gotthardt-Kuehl-Str.	Gostritzer Str.	22	36.000	6,3%	43,59	13,56	52,02	38,48
Teplitzer Straße	Heinrich-Zille-Str.	Zellescher Weg	15	42.000	5,7%	36,00	10,10	45,59	34,36
Teplitzer Straße	Zellescher Weg	Hildebrandstr.	28	24.000	5,8%	35,40	9,70	44,39	33,39
Teplitzer Straße	Hildebrandstr.	Strehleener Platz	25	23.000	5,8%	27,11	5,90	39,62	30,01
Terrassenufer	Rietschelstr.	Lothringer Str.	153	20.000	4,4%	35,20	7,90	46,16	34,10
Terrassenufer	Rietschelstr.	Steinstr.	73	23.000	4,1%	27,98	5,60	41,15	30,32
Tharandter Straße	Fritz-Schulze-Str.	Altfränkener Str./Bienertstr.	43	16.000	5,9%	35,20	9,70	45,79	33,56
Tharandter Straße	Mohorner Str./Würzburger Str.	Reisewitzer Str.	32	12.000	6,8%	28,40	6,50	40,95	30,36
Tharandter Straße	Heidenschanze/ÖFW	Collmweg/ÖFW	15	16.000	6,4%	43,50	9,00	50,09	30,36
Tolkewitzer Straße	Oehmestraße	Schillerplatz	93	25.000	2,9%	28,16	8,55	39,70	33,22
Tonbergstraße	Raimundstr.	Cossebauder Str.	12	14.000	4,0%	35,70	10,20	46,65	35,68
Tornaer Straße	Dohnaer Straße	Sperlingsweg	83	12.000	3,8%	40,60	10,60	49,27	35,24
Tornaer Straße	Sperlingsweg	Finkenweg	54	12.000	3,8%	26,90	6,60	39,26	31,24
Tornaer Straße	Perronstraße	Wachtelweg	78	11.000	3,9%	25,94	6,52	38,58	31,16
Tornaer Straße	Am Anger	Wachtelweg	99	10.000	4,4%	25,70	6,50	38,41	31,14

Straße	von	bis	Bürger	DTV	Anteil SV	Zusatzbelastung in [µg/m³]		Gesamtbelastung in [µg/m³]	
						NO ₂	PM ₁₀	NO ₂	PM ₁₀
Tornaer Straße	Am Anger	Hülßestraße	50	11.000	3,7%	22,05	5,41	35,86	30,05
Trachenberger Straße	Trachenberger Platz	Kleiststr.	122	6.000	5,6%	23,70	5,70	37,63	31,90
Waldschlößchenstraße	Bautzner Str.	Radeberger Str.	183	6.000	4,3%	22,87	4,61	37,82	30,71
Wallstraße	Zahngasse	(ehem. Breite Str.)	22	6.000	4,2%	24,10	5,40	36,76	32,08
Warthaer Straße	Cossebauder Str./ Meißner Landstr.	Freiligrathstr.	44	5.000	4,6%	30,50	6,90	42,73	31,46
Warthaer Straße	Freiligrathstr.	Roquettestr.	62	5.000	4,5%	23,30	5,50	37,77	30,06
Webergasse	Wallstraße	Scheffelstraße	67	5.000	5,1%	21,30	4,40	34,78	31,08
Weintraubenstraße	Tieckstr.	Bautzner Str.	16	16.000	3,1%	47,30	17,80	55,13	44,56
Weintraubenstraße	Melanchthonstr.	Tieckstr.	48	16.000	3,1%	33,60	9,50	45,04	36,14
Weintraubenstraße	Melanchthonstr.	Carusufer	80	13.000	3,8%	23,80	5,40	38,23	32,02
Weißeritzstraße	Seminarstr.	Jahnstr.	41	14.000	3,1%	31,60	6,90	42,85	31,85
Weißeritzstraße	Friedrichstr.	Seminarstr.	23	14.000	3,1%	24,80	5,00	39,10	30,41
Wernerstraße	Kesselsdorfer Str.	Burgkstr.	73	3.000	0,1%	26,80	6,00	41,88	31,50
Wernerstraße	Lübecker Str.	Columbusstr.	213	5.000	2,7%	21,40	5,30	37,41	31,24
Wiener Straße	Leon-Pohle-Str.	Basteiplatz	220	7.000	0,3%	21,00	4,80	34,60	30,57
Wilhelm-Franke-Straße	Rembrandtstr.	Dohnaer Str.	30	8.000	4,2%	35,70	9,10	45,54	34,11
Wilhelm-Franke-Straße	Schiffteichstr.	Rembrandtstr.	84	8.000	4,1%	25,00	6,10	37,82	31,11
Wilsdruffer Straße	Schloßstr.	Postplatz/Wallstr.	111	19.000	5,5%	34,40	7,60	44,25	34,28
Wilsdruffer Straße	Weißer Gasse	Gewandhausstr.	138	20.000	5,3%	36,70	8,30	46,94	33,27
Wilsdruffer Straße	Galeriestr.	Weißer Gasse/ Kleine Kirchgasse	58	20.000	5,3%	35,40	7,90	46,00	32,87
Wilsdruffer Straße	Gewandhausstr.	Pirnaischer Platz	88	20.000	5,3%	31,20	6,40	43,00	31,37
Winterbergstraße	Schilfweg	Dobritzer Str.	120	20.000	4,7%	36,20	10,60	45,49	36,19
Winterbergstraße	Gohrischstr.	Abzweig/HN 84	95	16.000	6,1%	32,00	8,60	42,76	34,27
Winterbergstraße	Abzweig/HN 86	Rennplatzstr.	123	16.000	6,1%	32,00	8,60	42,37	34,19
Winterbergstraße	Schilfweg	Oskar-Röder-Str.	147	21.000	4,7%	22,70	5,50	35,64	31,09
Winterbergstraße	Oskar-Röder-Str.	Rennplatzstr.	34	24.000	4,8%	22,70	5,50	35,64	31,09
Winterbergstraße	Zwinglistr.	An der Pikardie	130	21.000	5,1%	25,37	5,15	37,70	30,92
Winterbergstraße	Gasanstaltstr.	Gohrischstr.	436	16.000	6,1%	24,19	4,80	37,63	30,72
Winterbergstraße	Zwinglistr.	Abzweig/HN 33	146	21.000	5,4%	22,00	4,20	36,10	30,12
Würzburger Straße	Tharandter Str.	Zwickauer Str.	15	14.000	5,5%	28,98	7,18	41,37	31,04
Wurzener Straße	Leipziger Str.	Dahlener Str.	97	4.000	2,6%	22,00	4,80	36,44	30,46
Zellescher Weg	Ludwig-Ermold-Str.	Ackermannstr.	133	33.000	6,2%	26,40	6,30	39,74	30,60
Zwinglistraße	Rothermundtstr.	Stübelallee	50	13.000	5,0%	26,40	6,60	39,09	32,49
Zwinglistraße	Schneebergstr.	Stübelallee	145	10.000	3,0%	23,20	5,70	36,41	31,40
Zwinglistraße	Winterbergstr.	Herkulesstr.	101	5.000	0,7%	21,10	4,70	35,47	30,62

12.8 Umweltzone

12.8.1 Allgemeine Hinweise zur Umweltzone

Mit einer Umweltzone soll in einem räumlich begrenzten Bereich der Stadt, der durch starke Grenzwertüberschreitungen gekennzeichnet ist, ein verstärkter Anreiz zur Nutzung emissionsarmer Fahrzeuge geschaffen werden.

Das vorgesehene Prinzip, in einem Gebiet mit Grenzwertüberschreitungen Verkehrsbeschränkungen für nicht schadstoffarme Fahrzeuge festzulegen, ist nicht neu. Es wurde in den 80er Jahren im Zusammenhang mit den Wintersmogverordnungen entwickelt und war bei der Einführung des Katalysators bei Pkw mit Otto-Motoren erfolgreich. Auch in anderen europäischen Städten wird die Idee einer „Umweltzone“ oder „Low Emission Zone“ schon seit Jahren praktiziert oder derzeit geplant.

Zur Durchführung von Verkehrsverboten nach § 40 Abs. 1 BImSchG hat die Bundesregierung die 35. BImSchV zur Kennzeichnung emissionsarmer Fahrzeuge („Kennzeichnungsverordnung“) erlassen. Sie trat am 01.03.2007 in Kraft. Die Verordnung wurde im Dezember 2007 mit dem Ziel novelliert, auch ältere Kraftfahrzeuge mit Otto-Motor, die über einen geregelten Katalysator nach Anlage XXIII StVZO verfügen, der Schadstoffgruppe 4 zuzuordnen. Die 35. BImSchV wurde bei der Kommission der Europäischen Gemeinschaft notifiziert.³¹

Kennzeichnung der Fahrzeuge

„Diese Verordnung regelt Ausnahmen von Verkehrsverboten nach § 40 Abs. 1 BImSchG und die Zuordnung von Kraftfahrzeugen zu Schadstoffgruppen und bestimmt Anforderungen, welche bei einer Kennzeichnung von Fahrzeugen zur erfüllen sind.“ Nach dieser Verordnung werden die Fahrzeuge vier Schadstoffgruppen (SG) zugeordnet und für die Kennzeichnung drei verschieden farbige Plaketten vergeben (Tab. 12-6).

Tab. 12-6: Einteilung der Kraftfahrzeuge in Schadstoffgruppen nach Kennzeichnungsverordnung vom 10.10.06

<u>Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieselmotoren: Euro 1/I oder schlechter ▪ Ottomotoren: ohne G-Kat 	Schadstoffgruppe 1 <u>Keine Plakette</u>
<u>Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw:</u> <p style="text-align: right;">nur Diesel-Kfz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieselmotoren: Euro 2/II oder Euro 1/I - nachgerüstet 	Schadstoffgruppe 2 
<u>Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw:</u> <p style="text-align: right;">nur Diesel-Kfz</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieselmotoren: Euro 3/III oder Euro 2/II - nachgerüstet 	Schadstoffgruppe 3 
<u>Pkw, leichte Nutzfahrzeuge, Lkw:</u> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Dieselmotoren: Euro 4/IV oder Euro 3/III - nachgerüstet oder besser ▪ Ottomotoren: mit G-Kat oder besser ▪ gasbetriebene Nutzfahrzeuge, Elektromotoren- und Brennstoffzellenfahrzeuge 	Schadstoffgruppe 4 

³¹ Die Verpflichtungen aus der Richtlinie 98/34/EG über ein Informationsverfahren auf dem Gebiet der Normen und technischen Vorschriften und der Vorschriften für die Dienste der Informationsgesellschaft, geändert durch die Richtlinie 98/48/EG, sind beachtet worden.

Die Zuordnung der Kraftfahrzeuge zu den vier Schadstoffgruppen und die Nachrüstmöglichkeiten mit Partikelfilter kann aus der Datenbank von TÜV und DEKRA (www.feinstaubplakette.de) ermittelt werden. Weitere Informationen sind in den Werkstätten, bei den Sachverständigen von TÜV und DEKRA und der Kfz-Zulassungsstelle verfügbar.

Maßgeblich für die Zuordnung in eine Schadstoffgruppe ist der Emissionsschlüssel, der in den Fahrzeugpapieren angegeben ist. **Kraftfahrzeuge ohne Plakette werden der Schadstoffgruppe 1 zugeordnet.**




Ausgabestellen für die Plaketten sind neben den Kfz-Zulassungsstellen, die Technischen Überwachungsvereine (TÜV), die DEKRA und die zur Abgasuntersuchung zugelassene Werkstätten.

Den Kfz-Zulassungsstellen wurde eine Plakettengebühr von 5,- € empfohlen. Bei den übrigen Ausgabestellen liegt die Gebühr zwischen 5,- und 10,- € inkl. MWSt.

Kennzeichnung der Umweltzone

Die Umweltzone wird mit folgenden Schildern gekennzeichnet.

Tab. 12-7: Verkehrszeichen zur Abgrenzung der Umweltzone

Zeichen 270.1	Zusatzzeichen zum Zeichen 270.1	Zeichen 270.2
		
Beginn eines Verkehrsverbots zur Verminderung schädlicher Luftverunreinigungen in einer Umweltzone	Freistellung vom Verkehrsverbot gemäß § 40 Abs. 1 des BImSchG in einer Umweltzone	Ende eines Verkehrsverbots zur Verminderung schädlicher Luftverunreinigungen in einer Umweltzone

Strafe bei Befahren der Umweltzone ohne gültige Plakette

Das Befahren der Umweltzone ohne die jeweils freigegebene Plakette oder ohne Sondergenehmigung wird als eine Ordnungswidrigkeit geahndet und ist nach § 49 Abs. 3 Nr. 4 StVO bußgeldbewehrt. Den Bußgeldregelsatz für diesen Tatbestand enthält Nr. 153 Bußgeldkatalog: 40,- EUR und ein Punkt im Verkehrszentralregister des Kraftfahrtbundesamtes in Flensburg.

Für die Kontrolle der Einhaltung der Vorgaben der Umweltzone sind die Polizei (fließender Verkehr) und der gemeindliche Vollzugsdienst der Stadt (ruhender Verkehr) zuständig.

Ausnahmen für die Ein- und Durchfahrt in der Umweltzone

Die Kennzeichnungsverordnung regelt neben der Zuordnung der Kraftfahrzeuge zu den Schadstoffgruppen auch generelle Ausnahmen.

Folgende Fahrzeuge dürfen gemäß Anhang 3 der Kennzeichnungsverordnung auch **ohne** Plakette in der Umweltzone fahren:

- (1) mobile Maschinen und Geräte,
- (2) Arbeitsmaschinen,
- (3) land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen,
- (4) zwei- und dreirädrige Kraftfahrzeuge,
- (5) Krankenwagen, Arztwagen mit entsprechender Kennzeichnung „Arzt im Notfalleinsatz“ (gemäß § 52 Abs. 6 Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung),
- (6) Kraftfahrzeuge, mit denen Personen fahren oder gefahren werden, die außergewöhnlich gehbehindert, hilflos oder blind sind und dies durch die nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Schwerbehindertenausweisverordnung im Schwerbehindertenausweis eingetragenen Merkmale „aG“, „H“ oder „Bl“ nachweisen,
- (7) Fahrzeuge, für die Sonderrechte nach § 35 der Straßenverkehrsordnung in Anspruch genommen werden können, (siehe Anhang 12.8.2 dieses Planes; dies betrifft z. B. Fahrzeuge der Polizei, Katastrophenschutz, Müllfahrzeuge, Straßenreinigung)
- (8) Fahrzeuge nichtdeutscher Truppen von Nichtvertragsstaaten des Nordatlantikpaktes, die sich im Rahmen der militärischen Zusammenarbeit in Deutschland aufhalten, soweit sie für Fahrten aus dringenden militärischen Gründen genutzt werden,
- (9) zivile Kraftfahrzeuge, die im Auftrag der Bundeswehr genutzt werden, soweit es sich um unaufschiebbare Fahrten zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben der Bundeswehr handelt,
- (10) Oldtimer (gemäß § 2 Nr. 22 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung), die ein Kennzeichen nach § 9 Abs. 1 oder § 17 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung führen, sowie Fahrzeuge, die in einem anderen Mitgliedstaat der Europäischen Union, einer anderen Vertragspartei des Abkommens über den Europäischen Wirtschaftsraum oder der Türkei zugelassen sind, wenn sie gleichwertige Anforderungen erfüllen.

Vom Fahrverbot in der Umweltzone sind in der Regel Pkw mit Ottomotor ohne geregelten Katalysator und alte Dieselfahrzeuge (Pkw und Lkw) betroffen. Dem Fahrverbot kann durch die Nachrüstung mit geregeltem Katalysator bzw. einem Partikelfilter entgangen werden. **Die Förderung der Diesel-Pkw-Nachrüstung mit Partikelfiltern wird nur für bis zum 31. Dezember 2009 nachgerüstete Fahrzeuge gewährt!**

Fördermöglichkeiten zur Minderung der Schadstoffbelastung durch Kfz-Verkehr

A) Personenkraftwagen

1) Förderung für Diesel-Pkw	
Was wird gefördert?	<p>Nachrüstung von Diesel-Pkw mit Partikelfiltern</p> <p>Das Vierte Gesetz zur Änderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes sieht vor, dass derjenige, der im Zeitraum vom 1. Januar 2006 bis 31. Dezember 2009 nachrüstet, einen Steuerbonus in Höhe von 330 € erhält. Die Nachrüstfilter müssen eine Partikelminderung von mindestens 30 % bewirken. Die konkreten Anforderungen z. B. auch zur Haltbarkeit sind in der Anlage XXVI der StVZO festgelegt. Alle Nachrüstungen ab 1.1.2006 werden rückwirkend gefördert. Für alle anderen Diesel Pkw ohne Filter (auch Neu-Pkw!), die nicht den Euro-5-Partikelwert erfüllen, erhöht sich der jährliche Steuersatz vom 1. April 2007 bis zum 31. März 2011 um 1,20 € pro 100 cm³ Hubraum.</p>
Wer kann Fördermittel beantragen?	Alle Privatpersonen mit einem Diesel-Pkw, der bis zum 31.12.2006 erstmals zugelassen wurde.
Weitere Informationen:	<p>Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit:</p> <p>http://www.bmu.de/files/pdfs/allgemein/application/pdf/themenpapier_dieselruss.pdf</p>

2) Fördergelder für Behinderte mit Diesel-Pkw
<p>Behinderte Menschen sind oft ganz oder teilweise von der Kfz-Steuer befreit. Sie können daher keine steuerliche Entlastung in Anspruch nehmen und müssen die Nachrüstung ihres Dieselfahrzeugs mit einem Partikelfilter vollständig selbst tragen. Eine gemeinsame Rabattregelung des Nachrütherstellers TWINTEC, der A.T.U. Werkstätten sowie des Bundesverbandes für Körper- und Mehrfachbehinderte e.V. (BVKM) schafft hier Abhilfe. TWINTEC und A.T.U. geben gemeinsam den Nachlass, der ansonsten über die Steuerbefreiung gewährt worden wäre.³²</p>

³² Pressemeldung des Pressereferats des BMU, Pressedienst Nr. 146/07, Berlin, 24. Mai 2007

B) Nutzfahrzeuge

1) Förderschwerpunkte der KfW-Förderbank im Rahmen des ERP-Umwelt- und Energiesparprogramms:	
Was wird gefördert?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Anschaffung von emissionsarmen Nutzfahrzeugen (gemäß europäischer Abgasnorm EEV) ▪ Errichtung und Ausbau von Logistikzentren in Verbindung mit emissions- und lärmarmen Nutzfahrzeugen (Die Förderung ist zunächst bis 31.12.2008 befristet.) ▪ Ansiedlung in einem Güterverkehrszentrum in Verbindung mit emissions- und lärmarmen Nutzfahrzeugen (Die Förderung ist zunächst bis 31.12.2008 befristet.) ▪ Anschaffung von emissionsarmen und flussverträglichen Binnenschiffen (Die Förderung ist zunächst bis 31.12.2008 befristet.)
Wer kann Fördermittel beantragen?	Private Unternehmen der gewerblichen Wirtschaft (produzierendes Gewerbe, Handwerk, Handel, sonstiges Dienstleistungsgewerbe), freiberuflich Tätige, z. B. Ingenieure, Architekten und Betreiber- und Kooperationsmodelle zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben (Public Private Partnership)
Weitere Informationen:	KfW-Förderbank: http://www.kfw-foerderbank.de/foerderbank/DE_Home/Umweltschutz/

2) Förderung durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS)	
Was wird gefördert?	emissionsarme schwere Nutzfahrzeuge ab 12 t Gesamtgewicht
Wer kann Fördermittel beantragen?	künftige Eigentümer oder Halter neuer umweltfreundlicher Nutzfahrzeuge ab 12 t Gesamtgewicht. (z. B. Spediteure/ Logistikunternehmen oder Unternehmen, die Güter für eigene Rechnung transportieren, z. B. Einzel- und Großhandelsunternehmen)
Weitere Informationen:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung: http://www.bmvbs.de/artikel-,302.1007901/Foerderung-der-Anschaffung-emi.htm ▪ KfW-Förderbank: http://www.kfw-foerderbank.de/DE_Home/Umweltschutz/ERP-Umwelt93/index.jsp

3) Förderung durch das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit nach der Richtlinie zur Gewährung von Fördermitteln im öffentlichen Personennahverkehr (RL-ÖPNV)	
Was wird gefördert?	Busse des ÖPNV mit Schadstoffklasse Euro IV oder besser bzw. mit Partikelfilter
Wer kann Fördermittel beantragen?	Nahverkehrsunternehmen
Weitere Informationen:	Regierungspräsidien Dresden, Chemnitz, Leipzig; Referat 46 (http://www.sachsen.de/de/wu/foerderfibel/inhalt.html) → Stichwort Verkehr und Straßenbau)

4) Förderung durch das Sächsische Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft und das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit nach der Richtlinie Energieeffizienz und Klimaschutz (RL EuK 2007) vom 24.07.07.	
Was wird gefördert?	Maßnahmen mit Modell- und Demonstrationscharakter zur Minderung verkehrsbedingter Immissionen; z. B. Beschaffung besonders lärm- und schadstoffarmer Busse für den öffentlichen Personennahverkehr sowie Beschaffung lärm- und schadstoffarmer Nutzfahrzeuge zur Durchführung kommunaler Dienstleistungen, Nachrüstung derartiger Fahrzeuge
Wer kann Fördermittel beantragen?	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nahverkehrsunternehmen, die Linienverkehr nach § 42 des Personenbeförderungsgesetzes betreiben ▪ Gebietskörperschaften, eingeschlossen Unternehmen im Besitz von Gebietskörperschaften ▪ juristische Personen des privaten Rechts, die zum Zeitpunkt der Förderung vertraglich noch mindestens sechs Jahre zur Durchführung kommunaler Dienstleistungen in sächsischen Gebietskörperschaften verpflichtet sind
Art und Umfang der Zuwendung:	Die Förderung erfolgt als Projektförderung in Form der Anteilsfinanzierung als nicht rückzahlbarer Zuschuss. Ab einem Subventionswert von 40.000 EUR wird die Zuwendung für Investitionen als Kombination von nicht rückzahlbarem Zuschuss (75 % der Zuwendung als nicht rückzahlbarer Zuschuss) und zinsverbilligtem Darlehen (25 % der Zuwendung als Zinszuschuss) ausgereicht.
Weitere Informationen zur Förderrichtlinie EuK 2007:	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sächsisches Ministerium für Umwelt und Landwirtschaft: http://www.smul.sachsen.de/foerderrichtlinien2007 → Stichwort Boden- und Klimaschutz ▪ Sächsische Aufbaubank (SAB): Antragsunterlagen http://www.sab.sachsen.de/servlet/PB/menu/1042036_11/index.html

12.8.2 Straßenverkehrsordnung, Sonderrechte nach § 35

Auszug aus der Straßenverkehrsordnung vom 16. November 1970 (Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 1565), zuletzt geändert mit Verordnung vom 18. Dezember 2006 (Bundesgesetzblatt, Teil I, S. 3226).

„§ 35 Sonderrechte

- (1) **Von den Vorschriften dieser Verordnung sind die Bundeswehr, der Bundesgrenzschutz, die Feuerwehr, der Katastrophenschutz, die Polizei und der Zolldienst befreit, soweit das zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben dringend geboten ist.**
- (1a) Absatz 1 gilt entsprechend für **ausländische Beamte**, die auf Grund völkerrechtlicher Vereinbarungen zur **Nacheile oder Observation im Inland** berechtigt sind.
- (2) Dagegen bedürfen diese Organisationen auch unter den Voraussetzungen des Absatzes 1 der Erlaubnis,
 1. wenn sie mehr als 30 Kraftfahrzeuge im geschlossenen Verband (§ 27) fahren lassen wollen,
 2. im übrigen bei jeder sonstigen übermäßigen Straßenbenutzung mit Ausnahme der nach § 29 Abs. 3 Satz 2.
- (3) Die Bundeswehr ist über Absatz 2 hinaus auch zu übermäßiger Straßenbenutzung befugt, soweit Vereinbarungen getroffen sind.
- (4) Die Beschränkungen der Sonderrechte durch die Absätze 2 und 3 gelten nicht bei Einsätzen anlässlich von **Unglücksfällen, Katastrophen und Störungen der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung** sowie in den Fällen der Artikel 91 und 87a Abs. 4 des Grundgesetzes sowie im Verteidigungsfall und im Spannungsfall.
- (5) Die **Truppen der nichtdeutschen Vertragsstaaten des Nordatlantikpakt**es sind im Falle dringender militärischer Erfordernisse von den Vorschriften dieser Verordnung befreit, von den Vorschriften des § 29 allerdings nur, soweit für diese Truppen Sonderregelungen oder Vereinbarungen bestehen .
- (5a) Fahrzeuge des **Rettungsdienstes** sind von den Vorschriften dieser Verordnung befreit, wenn höchste Eile geboten ist, um Menschenleben zu retten oder schwere gesundheitliche Schäden abzuwenden.
- (6) Fahrzeuge, die dem **Bau, der Unterhaltung oder Reinigung der Straßen und Anlagen im Straßenraum oder der Müllabfuhr** dienen und durch weiß-rot-weiße Warneinrichtungen gekennzeichnet sind, dürfen auf allen Straßen und Straßenteilen und auf jeder Straßenseite in jeder Richtung zu allen Zeiten fahren und halten, soweit ihr Einsatz dies erfordert, zur Reinigung der Gehwege jedoch nur, wenn das zulässige Gesamtgewicht bis zu 2,8 t beträgt. Dasselbe gilt auch für Fahrzeuge zur Reinigung der Gehwege, deren zulässiges Gesamtgewicht 3,5 t nicht übersteigt und deren Reifeninnendruck nicht mehr als 3 bar beträgt. Dabei ist sicherzustellen, dass keine Beschädigung der Gehwege und der darunterliegenden Versorgungsleitungen erfolgen kann.

Personen, die hierbei eingesetzt sind oder Straßen oder in deren Raum befindliche Anlagen zu beaufsichtigen haben, müssen bei ihrer Arbeit außerhalb von Gehwegen und Absperrungen auffällige Warnkleidung tragen.
- (7) **Messfahrzeuge der Regulierungsbehörde für Telekommunikation und Post** (§ 66 des Telekommunikationsgesetzes) dürfen auf allen Straßen und Straßenteilen zu allen Zeiten fahren und halten, soweit ihr hoheitlicher Einsatz dies erfordert.
- (8) Die Sonderrechte dürfen nur unter gebührender Berücksichtigung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung ausgeübt werden.“

12.9 Stellungnahmen zum Entwurf des LRP/AP Dresden vom 05.01.07

Der Entwurf des Luftreinhalte- und Aktionsplans Dresden lag vom 15.01. bis einschließlich 14.02.07 zur öffentlichen Einsichtnahme aus. In der folgenden Tabelle sind die beim Regierungspräsidium Dresden eingegangenen Einwendungen thematisch zusammengefasst und dazu Stellung genommen.

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
<p>Grünanteil</p> <p>Frisch- und Kaltluft</p> <p>Grünflächen in Höfen</p>	<p>a) Zu Kapitel 8.3, letzter Anstrich: „Zur Sicherung des Ausgleichs in den stark überwärmten Sanierungsgebieten Pie-schen und Äußere Neustadt sind Höfe und andere bebaute Flächen so weit wie möglich zu entsiegeln und an-schließend zu begrünen.“</p> <p>1. Forderung nach Ergänzung der Pas-sage um folgenden Text: „Freiflächen (Brachen, „Baulücken“) sind zu erhalten und weitgehend zu begrünen. Bei der Bebauung von Freiflächen ist für die dadurch entstehende Versiegelung ein vollständiger Ausgleich im Nahbereich durch Abriss und Entsiegelung, Fassaden- und Dachbegrünung sowie weitere geeignete Maßnahmen zu schaffen.“</p> <p>2. Forderung nach Ergänzung innerhalb der Passage: „... sind Höfe und andere unbebaute Flächen so weit wie möglich zu entsiegeln (<u>, zu erhalten)</u> und anschließend zu begrünen.“</p>	<p>a) Seit 1990 wird im Rahmen der Stadterneuerung das Ziel verfolgt, die klimatischen Bedingungen im Zusammenhang mit Maßnahmen zur Wohnumfeldentwicklung zu verbessern. Folgende Aktivitäten wurden in diesem Zusammenhang realisiert:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Unter Nutzung von Städtebaufördermitteln wurden eine Reihe von Hinter- und Seitengebäuden abgebrochen. Diese gewonnenen Flächen wurden im Gegenzug größtenteils entsiegelt und begrünt. Die Gestaltung des Nordbadumfeldes erfolgte nach ökologischen Gesichtspunkten. - Versiegelte Flächen in Wohnninnenhöfen wurden entsiegelt und im Rahmen der Hofgestaltung begrünt. - Ursprünglich bebaute private Grundstücke wurden erworben und zu öffentlichen Spielplätzen bzw. Freiflächen umgestaltet (Böhmische Straße 24-28, Sebnitzer Straße 20, Talstraße 11 und 12, Görlitzer Straße (Panama) sowie Förstereistraße 7). <p>Die bewohnerfreundliche und ökologische Gestaltung der Wohnninnenhöfe besitzt im aktuellen Erneuerungskonzept für das Sanierungsgebiet eine besondere Bedeutung. Die Zielsetzung zur Begrünung der Wohnninnenhöfe wird auch weiterhin Priorität besitzen, kann jedoch angesichts des weitgehend abgeschlossenen Prozesses der Sanierung bzw. Neubebauung künftig nur eingeschränkt Wirkung erzielen.</p> <p>Künftig wird deshalb die Entwicklung bisher unbebauter Grundstücke stärker die klimatischen und ökologische Situation des Stadtteils beeinflussen. Grundsätzlich folgt das Stadtplanungsamt dem Wunsch vieler Bewohner, aus klimatischen Gründen eine Neubebauung auf Baulücken an geeigneten Stellen zu Gunsten öffentlicher Frei- und Grünflächen zu vermeiden. Dieser Wunsch wird standortkonkret geprüft. Eine Entscheidung zum Freihalten von Bebauung auf Grundstücken mit dem Ziel der Entwicklung einer öffentlichen Frei- und Grünfläche ist v. a. abhängig von:</p> <ul style="list-style-type: none"> - der Lage des Grundstücks, - den Wünschen des Grundstückseigentümers zur Entwicklung seiner Fläche, - den finanziellen Möglichkeiten der Stadt zum Kauf, Umbau und Unterhalt der Flächen. <p>Es wird eingeschätzt, dass nur wenige der bisher nicht bebauten Flächen in diesem Sinne und unter dieser Voraussetzung entwickelt werden können. Zur Zeit wird geprüft, welche Flächen mit der genannten Zielstellung entwickelt werden sollen. Wichtig ist der Stadt Dresden v. a. auch die Reduzierung des tourismusbedingten Besucherverkehrs</p>

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
		(MIV) im Stadtteil. Die Förderung des ÖPNV, des Fußgänger- und Radverkehrs besitzt deshalb auch aus Sicht der Stadt eine besondere Bedeutung.
	b) Zu Kapitel 8.3, erster Anstrich unter überwärmte Gebiete: Forderung nach Vorgabe eines Maximalwertes für die Geschossflächenzahl (GFZ) von 0,5 bei Neubauvorhaben.	b) Bei den im Plan genannten Maßnahmen in Kapitel 8.3 handelt es sich um einen gültigen Stadtratsbeschluss, der Richtschnur für das Handeln der Verwaltung ist. Ein Luftreinhalteplan kann nicht Baurecht ersetzen. Das Festsetzen von Geschossflächenzahlen usw. sollte den entsprechenden Verfahren der Bauleitplanung vorbehalten sein. Wichtig und richtig ist es dann, wenn die Belange der Luftreinhalteplanung bei den entsprechenden Planverfahren Beachtung finden.
Grünanteil - Kamenzer Straße	c) Zu Grundstück Kamenzer Straße 24-28: Forderung um Erhalt der Freifläche Nr. 26 und 28, Erhalt der Frischluftnische, Umwandlung in grüne Oase und als Aufenthaltsort für Jung und Alt -mit Bäumen, Sträuchern, Bänken- oder/und als unversiegelten Spielplatz nutzen; auch Einbindung von Plastiken von ansässigen Künstlern. Die Bürgerschaftsinitiative <i>Kamenzer Straße</i> würde einen „Patenschaftsvertrag“ mit der Stadt abschließen und bei Gestaltung und Pflege der Oase mitwirken. Die Anwohnerparkfläche (Grundstück Hausnr. 24) sollte erhalten bleiben und eine Abgrenzung zu den Flächen Nr. 26 und 28 erfahren.	c) Die Bebauung auf den Grundstücken Kamenzer Straße 24 - 28 erfolgt auf der Grundlage des Stadtratsbeschlusses zum verkehrlichen Rahmenplan Äußere Neustadt und auf der Grundlage eines Beschlusses des Stadtrates zur Veräußerung der Grundstücke an einen Investor. Beide Beschlüsse wurden in der Öffentlichkeit und in den politischen Gremien der Stadt umfassend erörtert. Ein Angebot der STESAD GmbH an die Bürgerinitiative Kamenzer Straße zur legalen Nutzung der Flächen im Rahmen eines befristeten Pachtvertrages wurde abgelehnt. Durch die notarielle Beurkundung eines Kaufvertrages am 22.05.07 wurde die Veräußerung der Grundstücke vollzogen.
Grünanteil – Louisenstraße/ Alaunstraße	d) Forderung den Bau der Mehrzweckhalle im Bereich Alaunstraße und den Bebauungsplans im Bereich Alaunstraße /Louisenstraße zur Schließung der Blockrandbebauung zu überdenken. Ausnahmen höchstens für Kinderkrippen- und Kindergärten, da hier großes Defizit besteht.	d) Für den Bereich Alaunstraße/Louisenstraße wurde zur städtebaulichen Neuordnung dieser Fläche die Aufstellung eines Bebauungsplans vom Ausschuss für Stadtentwicklung und Bau beschlossen. Ziele des Bebauungsplans sind neben der städtebaulichen Abrundung des Kreuzungsbereiches Alaunstraße/Ecke Louisenstraße und der Aufwertung und Verknüpfung der Frei- und Grünflächen, die Einordnung einer Sport- und Mehrzweckhalle südlich der Kultureinrichtung Scheune. Für die Einordnung und Ausformung der Halle existieren städtebauliche Vorstellungen innerhalb der Stadtverwaltung, die jedoch noch nicht verbindlich sind. Im weiteren Bebauungsplanverfahren wird die Öffentlichkeit in die Planung einbezogen und in die Lage versetzt, zur geplanten Bebauung Stellungnahmen abzugeben. Die Thematik der Einordnung der Mehrzweckhalle wird deshalb mit großer Wahrscheinlichkeit Gegenstand des Abwägungsprozesses innerhalb des Bebauungsplanverfahrens sein. Bezüglich der geplanten Nutzung (Sport- und Mehrzweckhalle) ist festzustellen, dass

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
		die Halle sowohl vom benachbarten Gymnasium in der Louisenstraße als Sporthalle als auch als öffentliche Sport- und Mehrzweckhalle genutzt werden soll. Die Nutzung dient somit öffentlichen Zwecken. Zur Aufwertung des Kreuzungsbereiches Alaunstraße/ Louisenstraße ist darüber hinaus vorgesehen, den Platz vor der Scheune freiräumlich zu gestalten und mit angrenzenden Grün- und Freiflächen zu vernetzen.
Lkw-Verkehr, Lkw-Verkehr i. d. Bergstraße	a) Forderung nach strengerer Kontrolle des Lkw-Transitverkehrs und Mautausweichverkehrs durch die Stadt.	a) Die aktuellen Untersuchungen (Güterverkehrszählung von 2005) zeigt, dass so genannter Mautausweichverkehr durch Dresden kaum stattfindet. Im Gegenteil. Die Untersuchung belegt, dass im Vergleich zu 1996 und insbesondere seit Eröffnung der BAB A17 der in der Stadt Dresden am Tage zirkulierende Lkw und Lieferfahrzeug-Verkehr von 63.000 Fz. auf 55.400 Fz. (also um 13 %) gesunken ist. Sattelzüge haben im gleichen Zeitraum um 40 % und Solo-Lkw um 34 % abgenommen. Mit der Etablierung eines Lkw-Führungskonzeptes (wie es im Luftreinhalte- und Aktionsplan vorgeschlagen ist) können weitere Senkungen dieser Anteile erreicht werden.
	b) Forderung nach Lkw-Nachfahrverbot. Wäre auch eine sinnvolle Maßnahme in Hinsicht auf Lärm.	b) Ein generelles Nachfahrverbot im Stadtgebiet von Dresden für Lkw wird als nicht notwendig und auch nicht hinreichend begründbar angesehen. Richtig ist aber, dass Lkw-Nachfahrverbote dort in Frage kommen, wo sie beispielsweise in Wohnstraßen nachweislich störend wirken. Das Lkw-Führungskonzept kann auch hier für Verbesserungen sorgen; grundsätzlich bleibt dieser Sachverhalt jedoch der Einzelprüfung vorbehalten.
	c) Forderung nach Durchfahrtsbeschränkung für Lkw über 12 Tonnen ab 1.1.08, deren Ziel nicht die Stadt ist; flexible Kontrollen.	c) Bevor unmittelbar und schwer kontrollierbare Durchfahrtsbeschränkungen im Sinne restriktiver Eingriffe erwogen werden, sollte die Wirksamkeit des benannten Lkw-Führungskonzeptes abgewartet werden. Durch diese Maßnahme sollen die Durchfahrten (auch für Lkw über 12 Tonnen) ja gerade vermieden werden.
	d) Einwand, dass Entwurf LRP/AP Dresden nicht geeignet ist, um Grenzwerte für NO ₂ , und PM ₁₀ einzuhalten. Es muss v. a. an der Bergstraße eine geeignete Maßnahme festgelegt werden, damit Grenzwerte nicht weiter überschritten werden. Es sollte der Schwerverkehr im Bereich der Uni verboten werden.	d) Diese Forderung ist zwar verständlich, ihr kann jedoch nicht gefolgt werden. Bei der Bergstraße handelt es sich um eine Trasse, die als wichtiger Autobahnzubringer insbesondere für das Lkw-Führungskonzept von großer Bedeutung ist. Das Lkw-Führungskonzept ist jedoch selbst ein maßgebender Bestandteil des Luftreinhalte- und Aktionsplans, welches die gewünschten Wirkungen - auf die Gesamtstadt bezogen - nur entfalten kann, wenn entsprechend leistungsfähige und auf konkrete Gewerbestandorte orientierte Lkw-Trassen ausgewiesen werden. Im Falle der Bergstraße besteht tatsächlich das Problem mit dieser Straße eine relativ hochbelastete Trasse im Stadtgebiet zu haben, die aber gleichzeitig benötigt wird, um andere Stadtgebiete hier vor allem hinsichtlich der Schadstoffkonzentrationen zu entlasten. Unter diesem Gesichtspunkt werden die Chancen bzw. Möglichkeiten, mit dieser Trasse weite Gebiete in der Gesamtstadt vor Lkw-Durchgangsverkehr schützen zu können, höher bewertet als die Belastungswirkung, die von ihr selbst für die angrenzenden Bereiche ggf. ausgeht.

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Messwerte/Messstation	a) In einigen Stellungnahmen wird die Umsetzung der Messstation am Schlesischen Platz vorgeschlagen.	<p>a) Die Messstation am Schlesischen Platz (auch Dresden-Nord genannt) ist seit September 1994 in Betrieb und liefert Daten über die Luftqualität an einem Ort, der typisch für die Belastung in unmittelbarer Nähe einer von Kfz hoch frequentierten Fernverkehrsstraße ist. Außerdem sind am Schlesischen Platz gerade durch den Bahnhof-Neustadt sehr viele Bürger unterwegs. Der Trend der Luftschadstoffkonzentrationen wurde an dieser Messstation über viele Jahre hinweg dokumentiert. Der Nachweis von Änderungen, wie z. B. die Abnahme der Gesamtstaub- oder Benzolkonzentration, gelingt nur, wenn am gleichen Messort über viele Jahre gemessen wird. Auch wenn sich der Kfz-Verkehr im Zuge der Einrichtung einer Umweltzone an der Messstation erhöht und damit auch die Schadstoffbelastung zunimmt, gibt es keinen Grund die Messstation umzusetzen.</p> <p>Die Messstation ist gleichzeitig eine wichtige Stützstelle für die Modellierung der Schadstoffbelastungen an anderen Straßen in Dresden. In die Modellierung gehen die Kfz-Zahlen wichtiger Straßen ein und in Verbindung mit den Messdaten sichert die Messstation Schlesischer Platz, dass durch veränderte Verkehrsflüsse auch Veränderungen der Schadstoffkonzentrationen an allen Hauptstraßen in Dresden ausgewiesen werden können.</p> <p>Aus fachlicher und ökonomischer Sicht gibt es keine Gründe, die eine Umsetzung der Messstation rechtfertigen würden.</p>
	b) Es wurde angemerkt, dass die Umweltzone die Überschreitungen am Schlesischen Platz nicht senken wird.	b) Dies ist nach der Modellierung des LfUG nicht zutreffend.
	c) Kritik, dass die Lage der drei Messstationen nicht den Vorgaben der 22. BImSchV entspricht, da sie nicht repräsentativ für die höchsten Belastungen sind.	<p>c) Die Orte der Messstationen sind soweit wie möglich gemäß den Bestimmungen der 22. BImSchV aufgestellt. Am Beispiel der Einrichtung der Messstelle Dresden-Bergstraße soll dies deutlich gemacht werden: Vor der Aufstellung des Messcontainers wurde zunächst der Straßenabschnitt mittels Modellrechnung untersucht. Der Ort für die höchste modellierte Belastung diente dann als Zielvorgabe für den Ort der Aufstellung des Messcontainers. Örtliche Gegebenheiten, wie Grundstücksgrenze, Fahrrad- und Fußweg, Zugänglichkeit des Messcontainers usw. und Abstandsvorgaben der 22. BImSchV mussten beachtet werden und führten zum gewählten Aufstellungsort.</p> <p>Gemäß Bestimmungen soll sowohl an Orten der höchsten Konzentration (Schlesischer Platz, Bergstraße), als auch an Orten mit für die Stadt repräsentativer, durchschnittlicher Luftqualität gemessen werden (bis Ende 2005 Postplatz, ab 2006 An der Herzogin Garten). Dresden besitzt damit gut ausgewählte Standorte für die Messstationen. Die Belastung der übrigen Gebiete der Stadt können mittels Modellrechnung, die durch die Messwerte der Messstationen gestützt werden, gut abgebildet werden.</p>

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Fortsetzung Messwerte/Messstation	d) Es werden weitere Messorte ohne baustellenbedingten Einfluss an anderen Stellen gefordert, wie z. B. an der Bautzner Straße.	d) Mit jeder weiteren Messstelle insbesondere an Straßen wächst der Informationsgewinn über die örtliche Belastungssituation. Die Zahl der Messstellen muss jedoch aus ökonomischer Sicht begrenzt werden. Die vorhandenen Messstellen an wohl ausgewählten Orten sind ausreichend, um über die Modellierung die flächenhafte Belastung auszuweisen.
	e) Kann die Baumblüte an trockenen Tagen Einfluss auf die Feinstaubbelastung haben?	e) Pollen von Blüten sind deutlich größer als 10 µm. Sie schweben auch in der Außenluft und werden mit der Außenluftprobe von dem PM ₁₀ -Messsystem angesaugt. Im Probenahmekopf PM ₁₀ werden die Pollen aber aufgrund der Partikelgröße an einer fettbeschichteten Prallplatte abgeschieden. Es gelangen keine Pollen auf das Filter und werden somit nicht analysiert. Es erfolgt keine Beeinflussung des PM ₁₀ -Messergebnisses durch Pollen.
	f) Es wurde der dominierende Einfluss des Verkehrs in Zweifel gezogen.	<p>f) Es wurde für den Zeitraum von 6 Jahren für alle sächsischen Stationen ein mittlerer PM₁₀-Wochengang ermittelt. Zufällige Einflüsse der Meteorologie oder von Einzelereignissen (Baustellen, natürliche Partikelquellen) werden so über den langen Mittelungszeitraum gedämpft. Es wurden so die systematischen Unterschiede an den einzelnen Tagen der Woche deutlich, die anthropogenen Ursprungs sind (die Natur kennt keinen Wochentag). Das Ergebnis sind höhere PM₁₀-Konzentrationen von Montag bis Freitag, mit einer Erhöhung am Freitag, im Vergleich zu Samstag und Sonntag.</p> <p>Da wochentags auch weitere PM₁₀-Verursacher (Industrie, Gewerbe ...) vorhanden sind, wurde durch verschiedene Methoden versucht den Kfz-Verkehrsanteil zu quantifizieren. Chemische Analysen der Inhaltsstoffe im Feinstaub in Dresden (Schlesischer Platz) ergaben, dass im Mittel 44 % der PM₁₀-Masse (am Schlesischen Platz) vom Kfz-Verkehr verursacht werden. Dabei sind 20 % in Gebieten außerhalb entstanden und 24 % innerhalb Dresdens, d. h. dass theoretisch 24 % des PM₁₀ reduziert werden könnte (max. 8 µg/m³), wenn der gesamte Kfz-Verkehr der Stadt entfallen würde.</p> <p>Untersuchungen in Verbindung mit Kfz-Zählungen weisen an Fernverkehrsstraßen im Ballungsraum auf einen Anteil von 53 % des lokalen Kfz-Verkehrs an der PM₁₀-Belastung hin. Der Lkw-Verkehr hat dabei den Hauptanteil von 30 bis 43 %, die Pkw einen Anteil von 4 bis 11 %.</p> <p>Insgesamt hat der Kfz-Verkehr aus lokaler, regionaler und überregionaler Herkunft einen Anteil von 44 bis 73 %.</p>
Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	a) „Ursachen für Unpünktlichkeiten (des ÖPNV) sind Verlustzeiten an Lichtsignalanlagen und Beeinflussung durch MIV. Maßnahmen zur Erhöhung der Pünktlichkeit sind da-	a) Das im LRP aufgenommene Ziel, die Beförderungsgeschwindigkeit von Straßenbahn und Bus gemäß Nahverkehrsplan zu erhöhen, ist ausreichend. Die Auflistung einzelner Mittel (z. B. Bevorrechtigung ÖPNV) als gesonderter Punkt erscheint nicht notwendig. Um das besser zu verdeutlichen, wurde in Kap. 9.1.2.3, Tab. 9-3, Nr. 7 (Neu: Nr. 13) in Klammern hinzugefügt, durch welche grundsätzlichen Mittel dieses Ziel erreicht wird:

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Fortsetzung ÖPNV	mit die tatsächliche Bevorrechtigung von Bahn und Bus an LSA in Abhängigkeit von der Fahrplanlage und die bauliche und/oder verkehrsorganisatorische Trennung des ÖPNV vom Individualverkehr. Dies bitten wir in Tabelle 9-3, Nr. 7 aufzunehmen.“	Bevorrechtigung des ÖPNV an Signalanlagen, Sanierung des Streckennetzes, verkehrsorganisatorische Maßnahmen.
	b) Forderung zu Tab. 9-2, Nr. 2 (Neu: Nr. 3) (Straßenbahn in Mittellage): Jederzeit ungehinderte Durchfahrt der Straßenbahn in Bezug auf den Schwerverkehr.	b) In Kapitel 9.1.2.2, Tab. 9-2, Nr. 2 (NEU: Nr. 3) in Klammern eingefügt.
	c) Park & Ride und Bike & Ride: „Der Effekt von P&R-Plätzen wird durch das anhaltende Schaffen von Parkmöglichkeiten unmittelbar im Stadtzentrum konterkariert. Außerdem gibt es zu geringe Stückzahlen an Bike&Ride –Anlagen. Das Programm „1000 Fahrradbügel“ wird nur in der Innenstadt realisiert und ist somit für Bike&Ride nahezu wirkungslos.“	c) Bei der Schaffung weiterer Stellplätze in der Dresden Innenstadt handelt es sich um solche, die Bauherren im Rahmen ihrer „Bringepflicht“ gemäß Sächsischer Bauordnung zu erstellen haben. Eigene Parkierungseinrichtungen baut die Stadt ohnehin nicht mehr im innerstädtischen Bereich. Die Tiefgarage Altmarkt ist auf einen Stadtratsbeschluss zurückzuführen. Überdies werden die Stellplätze in der Innenstadt bewirtschaftet, was in Teilen zum Umsteigen auf den ÖPNV anregen mag. Das Thema Bike-and-Ride-Plätze ist noch nicht ausgeschöpft. Hier werden in städtischen Randlagen weitere infrastrukturelle Voraussetzungen geschaffen werden.
	d) „Sowohl Netzausbau als auch Flottenmodernisierung stehen unter dem Vorbehalt einer gesicherten Finanzierung.“ Bitte um Einfügen.	d) Wurde als Fußnote in Kapitel 8.2, Tab. 8-1 eingefügt.
	e) Es wird gebeten, den Punkt Nr. 1 auf Seite 111, Kapitel 9.3 zu streichen, da die Antriebsart Erdgas unter den zurzeit existierenden Bedingungen für die DVB nicht in Frage kommt und zweitens eine Linienbindung der Fahrzeugtypen den Aufwand erhöht und aus Effizienzgründen ebenfalls nicht in Frage kommt. Forderung: Passage auf S. 111,	e) Die Streichung der Forderung wird nicht für zielführend gehalten. In dieser Passage geht es um die Umstellung der Fahrzeugflotte der DVB auf emissionsarme Fahrzeuge generell, d. h. dass hier auch das Anschaffen von Fahrzeugen (Bussen) mit entsprechend hoher EURO-Norm reflektiert wird. Der Hinweis auf Erdgasbusse ist zunächst nur als Beispiel, nicht als unmittelbare Forderung bzgl. einer Umstellung auf diese Antriebsart zu verstehen. Andererseits ist die Linienbindung von Fahrzeugtypen bei einer ausreichend großen Anzahl, die bei den genannten Linien gegeben ist, nicht als sehr problematisch eingeschätzt. Hinzu kommt, dass ja letztlich das Ziel besteht, alle Buslinien schadstoffarm zu betreiben. Wichtig ist, dass die Umstellung vorrangig (nicht ausschließlich!) auf den relevanten Linien (hohe Fahrtenanzahl, Befahren von Streckenab-

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Fortsetzung ÖPNV	Nr. 1 streichen.	<p>schnitten, die hinsichtlich der Luftqualität als kritisch einzuschätzen sind) erfolgt.</p> <p>Die der Stadt Dresden aus der DVB AG vorliegenden Daten über die EURO-Norm der Busflotte lässt ja bereits erkennen, dass die DVB AG auf einem guten Weg ist. Danach sind von 142 Bussen bereits 88 mit EURO-Norm 3 und besser klassifiziert, also mehr als 60 % des Bestandes. Das Ziel, mittelfristig auch die restlichen knapp 40% der Busflotte zu ersetzen oder nachzurüsten, erscheint als erstrebenswert und durchaus erreichbar.</p>
	<p>f) Vorschläge für neue Maßnahmen, da Grenzwerte durch bisherige Maßnahmen nicht eingehalten werden können:</p> <p>1. „Das im Verkehrskonzept 1994 enthaltene Ziel eines ÖPNV-Anteils am Modal Split von 40 % ist weiterhin für einen langfristigen Horizont gültig und realisierbar. Durch die Landeshauptstadt erfolgt eine jährliche Auswertung des Modal Split auf der Basis der jeweils verfügbaren Daten. Bei einem nicht diesem Ziel entsprechendem bzw. ausreichendem Trend sind zielführende Maßnahmen festzulegen.“</p> <p>2. „In Auswertung der jährlichen Studien zu den mittleren Beförderungsgeschwindigkeiten im ÖPNV und im MIV sind abhängig vom Zielerreichungsgrad und von der Entwicklung konkrete Maßnahmen festzulegen.“</p>	<p>f)</p> <p>Zu 1. Es ist dazu festzustellen, dass es keine jährliche Erhebung des Modal Split in Dresden gab oder gibt. Die in diesem Zusammenhang mit hohem Aufwand zu ermittelnden Werte bzw. Daten (Haushaltsbefragung) werden nur alle fünf Jahre im Rahmen des Systems repräsentativer Verkehrsbefragungen (SrV) erhoben. Eine Erhebung in dichteren Abständen ist weder sinnvoll noch aufwandsseitig leistbar. Dass eine Erhöhung der Modal Split-Werte für den ÖPNV ein wichtiges Ziel ist, wird bereits im Verkehrskonzept der LH Dresden deutlich. Gegenwärtig liegt der Anteil des ÖPNV in Dresden (nach SrV 2003) bei etwa 20 % und ist seit 1991 leicht gesunken. Den vorliegenden Daten zu folge hat es dabei aber mit Sicherheit Abwanderungen zum Fahrradverkehr gegeben, der seit 1998 signifikant gestiegen ist, während Fußwege rückläufig und der Anteil des MIV in etwa konstant geblieben ist. Daraus muss geschlossen werden, dass eine Verdopplung der ÖPNV-Anteile am Modal Split –aus heutiger Sicht kein realistisches Ziel ist. Besser sollte –und dies würde der Intention des Vorschlages wohl auch besser entsprechen- angestrebt werden, den MIV-Anteil am Modal Split langfristig soweit als möglich zu senken und ihn auf diesem Wege bis dahin zumindest nicht mehr ansteigen zu lassen. Dabei kann auch eine Verlagerung zu Fußwegen oder zum Fahrrad nutzbringend sein; also nicht zwangsläufig nur eine Erhöhung der ÖPNV-Anteile.</p> <p>Zu 2. Zu diesem Anliegen wird kontinuierlich durch die Gruppe ÖPNV-Beschleunigung in der Stadt beigetragen. ÖPNV-Beschleunigung ist also ein laufender Prozess und bereits in der gegenwärtigen Handhabung mit konkreten Maßnahmen verbunden.</p>

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Fortsetzung ÖPNV	<p>3. „In die Beurteilung von Varianten des Neu- oder Umbaus bzw. der Neugestaltung von Verkehrsanlagen sind die erzielten Verkehrsqualitäten im ÖPNV einzubeziehen.“</p> <p>4. „Vor Einführung von Tempo 30-Zonen sind die Auswirkungen auf die Beförderungsgeschwindigkeit im ÖPNV abzuwägen.“</p> <p>5. „Grüne Wellen sind nur dann einzuführen, wenn in entsprechenden Untersuchungen keine negativen Auswirkungen auf die Verkehrsqualitäten und Geschwindigkeiten im Umweltverbund nachgewiesen wurden. Bestehende Grüne Wellen sind einer entsprechenden Prüfung zu unterziehen.“</p> <p>6. „Bei Standortveränderungen und Neuansiedlungen sind die Verkehrswirkungen und die Auswirkungen auf den ÖPNV nachzuweisen.“</p> <p>7. „Verpflichtung von Veranstaltern von Großereignissen zum Aufstellen eines Mobilitätsplans, der die vorrangige An- und Abreise mit ökologisch günstigen Verkehrsmitteln vorsieht. Zusatzleistungen im ÖPNV sind durch entsprechende Vereinbarungen abzugelten.“</p>	<p>Zu 3. Die hier ausgeschriebene Zielstellung ist auch das Anliegen der Stadt Dresden und wird so im Planungsprozess bereits praktiziert.</p> <p>zu 4. Es ist richtig, dass die verstärkte Ausweisung von Tempo 30 zur Verbesserung des Wohnumfeldes den ÖPNV betrifft. Dabei ist jedoch zu differenzieren: Die Straßenbahn als Hauptverkehrsträger des ÖPNV sollte möglichst ausgenommen werden. Diesbezügliche Sonderlösungen sind teilweise diskutiert und umgesetzt worden. Beim Busverkehr ist das jedoch nicht möglich. Insofern existiert hier ein Zielkonflikt. Dieser muss im Einzelfall entschieden werden, wobei jedoch die StVO auch für den öffentlichen Personennahverkehr gilt.</p> <p>Zu 5.: Zu Satz 1: Dies ist auch das Ziel des Luftreinhalte- und Aktionsplans, siehe LRP v. 5.1.07, S. 98: Absatz „Grüne Wellen“, 4. und 5. Satz („Kontraproduktiv ..., wenn sie beispielsweise Vorrangschaltungen des insbesondere schienengebundenen ÖPNV ... unterdrücken bzw. verhindern. ... Aus diesem Grunde soll der Einsatz von Grünen Wellen für den Kfz-Verkehr so gestaltet werden, dass er sich nicht nachteilig auf die Beschleunigung des ÖPNV sowie die anderen Verkehrsarten auswirkt.“) Die gegenwärtig existierenden Grünen Wellen sind für den ÖPNV insofern problematisch, da nur sehr geringe oder gar keine Eingriffsmöglichkeiten bestehen. Ähnliches trifft für (querende) Fußgänger und Radfahrer zu.</p> <p>Zu 6. Diese Forderung kommt dem Anliegen der Dresdner Mobilitätsstrategie entgegen und ist auch Anliegen verkehrskonzeptioneller Arbeit. → In Kapitel 9.1.2.3, Tabelle 9-3 als Maßnahme eingefügt.</p> <p>Zu 7. Diese Forderung kommt dem Anliegen der Dresdner Mobilitätsstrategie entgegen und ist auch Anliegen verkehrskonzeptioneller Arbeit. → In Kapitel 9.1.2.4, Tab. 9-4 als Maßnahme eingefügt.</p>

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Pförtnerampeln	<p>a) Die im Rahmen des LRP/AP Dresden ausgewiesenen Pförtnerampeln wurden kontrovers beurteilt. Zum einen wurde der daraus entstehende Rückstau als negativ im Sinne der Immissionsbelastung gewertet und unerwünschte Ausweichverkehre befürchtet. Zum anderen wurden Pförtnerampeln als bessere Alternative zu Totalsperren gesehen. Es wurden sogar Vorschläge für weitere Stellen für Pförtnerampeln zur Reduzierung des Innenstadtverkehrs gemacht, die allerdings nur bei ungünstiger Wetterlage für Grenzwertüberschreitungen eingeschaltet werden sollten. Außerdem sollten dort dann gute Umstiegsmöglichkeiten zum ÖPNV und somit auch P&R-Parkplätze vorhanden sein.</p>	<p>a) Pförtnerampeln werden zur Verstetigung des Verkehrs in anschließenden kritischen Abschnitten eingesetzt. Für eine generelle temporäre Reduzierung der Verkehrsbelastung ist diese Maßnahme nicht geeignet, da das vom Einwender anvisierte Ziel, einen Umstieg vom MIV auf den ÖPNV zu erreichen, die Stetigkeit einer Verkehrsbeschränkung voraussetzt.</p> <p>Unter den genannten Randbedingungen sollten von den Standorten die Vorschläge Bergstraße / An der Südhöhe und Bautzner Straße / Ullersdorfer Platz für eine Fortschreibung des LRP geprüft werden. Für die Standorte Schweriner Straße, in Höhe Waltherstraße (im Text Meißner Landstraße) und Nürnberger Straße sind die vorgesehenen Lkw-Fahrverbote die geeignetere Maßnahme. Die weiteren Standortvorschläge entsprechen nicht den eingangs genannten Bedingungen.</p>
	<p>b) Forderung: Baufahrzeuge müssen immer ungehinderten Zufahrt zu den Baustellen haben und dürfen nicht durch Pförtnerampeln gestoppt werden.</p>	<p>b) Ausnahmen für Baufahrzeuge an Pförtnerampeln sind nicht möglich, da es sich bei Pförtnerampeln um keine Sperreinrichtungen handelt, sondern um Dosierungseinrichtungen, die den Verkehr im angrenzenden Abschnitt verstetigen sollen.</p>
	<p>c) Forderung: Keine Anordnung von Pförtnerampeln, sondern nur Prüfung einer solchen Anordnung.</p>	<p>c) Pförtnerampeln sind integraler Bestandteil des LRP. Alternativen wären wesentlich „härtere“ Maßnahmen wie Durchfahrtsbeschränkungen.</p>
Schieneverkehr	<p>a) Es wurde nachgefragt, ob der Schienenverkehr und v. a. die Dieselloks in die Emissions-Berechnungen eingegangen sind.</p>	<p>a) Eisenbahn wurde berücksichtigt. Aufwirblung durch Straßenbahn nicht, da keine Berechnungsgrundlage (Emissionsfaktoren) vorhanden</p>
	<p>b) Des Weiteren wurde gefordert, den Schwerlast- und Gütertransport verstärkt auf die Schiene zu legen (Stichwort: CarGo-Tram).</p>	<p>b) Die Erweiterung der Einsatzfelder der Güterstraßenbahn bleiben weiterhin eine Zielstellung der Stadt Dresden, auch wenn die gegenwärtig machbaren Einsatzfelder ausgeschöpft scheinen. Nicht ausgeschlossen ist, dass Neuansiedlungen analog zur VW-Manufaktur ein solches System aufgreifen könnten oder auch, dass sich die Bedingungen für beispielsweise citybezogene Logistik so verändern, dass Güterstraßenbahnen in den Bereich wirtschaftlicher und städtebaulicher Machbarkeit rücken.</p>

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Umweltzone	Es wurden vielfache Einwände hinsichtlich der Einführung einer Umweltzone erhoben. Diese werden hier aufgrund der Entscheidung der Projektgruppe gegen die „kleine Umweltzone“ nicht aufgelistet .	Nach Auswertung weiterer Modellierungen für verschiedene Varianten der Umweltzone wurde entschieden, dass die Umweltzone in der Fassung des Entwurfes des Luftreinhalte- und Aktionsplans vom 05.01.07 nicht umgesetzt wird. In jener Variante der Umweltzone waren zum einen der Umleitungsverkehr um die Umweltzone nicht im Sinne der Luftreinhaltung möglich und zum anderen die Straßenabschnitte mit Grenzwertüberschreitung auf Altstädter Seite nicht einbezogen. Nach jetziger Erkenntnislage ist die Einrichtung einer Umweltzone jedoch bis spätestens 2010 unausweichlich (vgl. Kap. 6.2).
Sonstiges	a) Vorwurf, dass sich alle zusätzlichen Maßnahmen nur auf den Verkehr beziehen.	a) In Kapitel 9.2 werden auch Maßnahmen an sonstigen Quellen aufgeführt. Da der Verkehr der Hauptverursacher für die überhöhten Stickoxid- und Feinstaubwerte ist, überwiegen die Maßnahmen in diesem Bereich.
	b) Forderung: Klare Trennung von Luftreinhalteplan und Aktionsplan.	b) In Kapitel 1.5 wird erwähnt, dass die Maßnahmen des Aktionsplans als kurzfristige Maßnahmen gekennzeichnet werden. In Kapitel 9.1.2.1 werden die Umsetzungshorizonte erläutert. Es wurden außerdem in der endgültigen Fassung innerhalb der Tabellen die kurzfristigen Maßnahmen an erste Stelle gestellt, gefolgt von den mittelfristigen und dann den langfristigen Maßnahmen.
	c) Forderung: Bildung einer Rang- und Reihenfolge für die Umsetzung der konzipierten Maßnahmen unter Berücksichtigung der finanziellen Machbarkeit und Festlegung von Verantwortlichen	c) Dieser Vorschlag wurde seitens der Stadt auch in Erwägung gezogen. Es wurde jedoch zu der Erkenntnis gelangt, dass die Tabellen im Luftreinhalte- und Aktionsplans in Kap. 9.3 die Zuständig- bzw. Verantwortlichkeiten und auch die Realisierungszeiträume ausreichend darlegen. Eine noch schärfere Festlegung von Rang- und Reihenfolgen würde aus Sicht der Stadt ein Stück die Dynamik und Flexibilität bei der Anwendung von Maßnahmen einschränken. Zudem ist vieles parallel voranzubringen, so dass auch hier eine Reihenfolge ggf. nicht mehr die gewünschte Übersichtlichkeit erzielt. Dennoch gibt es eine gewisse Rang- und Reihenfolge dahingehend, dass zuerst all jene Maßnahmen geprüft bzw. umgesetzt werden sollen, die einen moderaten und in Bezug auf die Mobilität des Einzelnen, der Wirtschaft etc. möglichst nicht restriktiven Einfluss ausüben.
	d) Anregung eine Untersuchung zu Transport- und Warenströmen durchführen zu lassen mit dem Ziel unnötige Transportwege und damit Luftschadstoffbelastungen zu vermeiden. Bundes- und europaweite Betrachtung.	d) Die Stadtverwaltung stößt hier auf einen Grenzbereich des Leistbaren. Warenströme zu analysieren verbindet sich mit einem hohen Aufwand und wird seitens der Wirtschaft – so Erfahrungen von vor längerer Zeit – durchaus auch kritisch hinterfragt. Aus diesem Grunde wird der Weg über die Analyse von Güterverkehrsströmen im Stadtgebiet gegangen. Dieses tut die LH Dresden seit 1996. Hier gab es eine erste so genannte Güterverkehrszählung, die im Jahre 2005 wiederholt wurde. Diese Zählung ist in der Lage, Lkw-Verkehrsströme nachzuvollziehen und deren Haupttrouten im Stadtgebiet zu ermitteln, kommt also der oben genannten Anregung sehr nahe. Auf dieser Basis wird gegenwärtig auch das Lkw-Führungskonzept für die LH Dresden entwickelt, welches die Ziele

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
Fortsetzung Sonstiges		<p>hat, einerseits, den Lkw-Durchgangsverkehr aus dem Stadtgebiet fernzuhalten und andererseits die Lkw-Ströme im Stadtgebiet auf weniger sensiblen Trassen von der Quelle zum Zielpunkt zu führen, dies unter Nutzung der weiträumigen Autobahnumfahrungsmöglichkeiten. In diesem Kontext soll als eine erste Teilmaßnahme ein Lkw-Stadtplan mit eingetragenen Fahrtrouten herausgegeben werden, der mit dem Transportgewerbe und der Industrie abgestimmt ist und somit auch eine relativ breite Akzeptanz finden kann.</p> <p>Dies ist im Augenblick nur die Dresdner Lösung, wird sich in weiteren Schritten aber auf die Region ausdehnen (entsprechende Fachgespräche mit den Landkreisen und Nachbarkommunen sind bereits sehr erfolgreich im Gang). Die Bundes- und Europaebene kann aber seitens der Stadt kaum beeinflusst werden; immerhin ist es jedoch möglich, Zeichen zu setzen und das Problem mit Lösungsansätzen untermauert weiter zu kommunizieren.</p>
	e) Vorwurf, dass Pelletheizungen und Scheitholzkessel staatlich gefördert werden.	e) Biomasse-Heizungsanlagen werden bzw. wurden vom Bund und vom Freistaat Sachsen aus Gründen des Klimaschutzes gefördert. Viele Bürger stellen ihre Heizung auf Grund steigender Preise für die herkömmlichen fossilen Energieträger auf Biomasse um. Die Förderung hat eine Lenkungswirkung auch im Sinne der Luftreinhaltung, da nur Kessel mit guten Ausbrand- und Emissionseigenschaften gefördert werden bzw. wurden (www.bafa.de , in Sachsen mittlerweile eingestellt).
	f) Es wird die verstärkte Förderung von erneuerbaren Energien zur Vermeidung von Schadstoffemissionen, auch im Hintergrund, gefördert.	f) Die Nutzung erneuerbarer Energien wird auf verschiedenen Ebenen und mit verschiedenen Instrumenten gefördert. Im Bereich der Stromerzeugung privilegiert das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) vom 29.03.2000 (BGBl. I S.305) die Einspeisung in das öffentliche Netz. Zusätzlich werden günstige Kreditierungsprogramme über die Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW, www.kfw.de) angeboten. Im Bereich der Wärmebereitstellung kann sich das Umlagemodell im EEG fördernd auswirken wenn gleichzeitig Wärme ausgekoppelt wird (Kraft-Wärme-Kopplung). Außerdem gibt es Förderprogramme vom Bund (www.bafa.de) und vom Freistaat Sachsen (www.umwelt.sachsen.de/de/wu/umwelt/lfug/lfug-internet/eez_6824.html). Letzteres befindet sich in der Neuprogrammierung.
	g) „Maßnahmen zur Förderung des Radverkehrs und des ÖPNV werden nur im Rückblick genannt, für die Zukunft sind nur allgemeine Wunschvorstellungen formuliert, jedoch keine Projekte aufgelistet.“	g) Der Luftreinhalte- und Aktionsplan ist ein Bestandteil aus einer breiten Palette städtischer Planungsebenen und -instrumentarien. Die überaus wichtigen Planungen für den Fahrradverkehr in Dresden werden dabei von eigenen Konzepten (z. B. Fahrradkonzept für die Dresdner Innenstadt) bis hin zu konkreten Planungen einzelner Trassen (z. B. Neuaufteilung von Straßenraum zugunsten von Fahrradanlagen (siehe St.-Petersburger-Straße) vertieft. Insofern soll im Luftreinhalteplan das Thema im Ansatz „nur“ benannt werden und die Detailplanung im konzeptionellen wie vorplanerischen Bereich

Thema der Einwendung	Kurz-Erläuterung der Einwendung	Stellungnahmen durch RP Dresden (in Zusammenarbeit mit LH Dresden und LfUG)
		den anderen Planungsinstrumenten überlassen bleiben.
Fortsetzung Sonstiges	h) Straßenreinigung sollte in den betroffenen Gebieten häufiger (und gründlicher) durchgeführt werden, um Aufwirblung zu minimieren. Außerdem sollte beim Winterdienst auf Streusalz verzichtet werden und nur mechanisch geräumt werden.	h) Die an der Verkehrsstation Schlesischer Platz im Jahre 2005 festgestellten Salzan-teile resultieren aus der zu diesem Zeitpunkt noch bestehenden Wendeschleife einer Salztour. Diese Wendeschleife besteht seit Umbau des Schlesischen Platzes nicht mehr, so dass keine weiteren Veränderungen getroffen werden müssen. Überdies haben entsprechende Versuche hinsichtlich der Straßenreinigung im hier verstandenen Sinne in Berlin zu keinen Erfolgen geführt. Deswegen möchte die Stadt diesen Weg nicht beschreiten und in diesem Kontext auch nicht die Kosten ohne Erfolgsaussichten erhöhen.
	i) Es wird angeregt, das Laufenlassen der Motoren über den reinen Fahrbetrieb hinaus, z.B. bei Taxis am Schlesischen Platz, zu verbieten.	i) Dieses Anliegen ist sehr verständlich und trifft auch so die Haltung der Stadtverwaltung. Im Moment gibt es hierzu aber keine ausreichende rechtliche Grundlage, um ein wirksames Unterbinden dieses umweltunfreundlichen Verhaltens beizukommen. Die StVO §30, Abs. 1 nimmt hier nur Bezug in Form des Verbotes, Fahrzeugmotoren unnötig laufen zu lassen. Diese Formulierung lässt eine breite Grauzone offen, die nur schwer kontrollierbar und damit kaum zu ahnden ist. Es kann hier nur den Weg geben, die Unternehmen, zum Beispiel das Taxigewerbe oder die Stadtrundfahrten zu freiwilligem Handeln zu veranlassen.
	j) Forderung nach Bereitstellung von Mobilitätsexperten zur Vermittlung von konkreten Hilfestellungen, um auf das Auto verzichten zu können.	j) Dies ist eine wichtige Zielstellung, die in der Stadt auch so verfolgt wird. Schon jetzt gibt es dieses Angebot der Hauptabteilung Mobilität, eben solche Beratungen durchzuführen. Es bedarf hierzu lediglich der Kontaktaufnahme mit der genannten Dienststelle. Hauptansatz ist es aber, die Unternehmen, Schulen, Institutionen und weitere Interessenten bei der selbständigen Vermittlung von Mobilitätsberatung zu unterstützen sowie zu befähigen und analog zu Infineon so genannte Mobilitätsteams in größeren Einrichtungen aufzubauen, die sich um die hier angesprochenen Probleme bemühen und gemeinsam mit der Stadtverwaltung und den Trägern des ÖPNV Lösungen entwickeln und vor allem umsetzen. Im Internet kann unter www.dresden.de/Stadtentwicklung/Mobilität/Informationen der inzwischen gesammelte Erfahrungsschatz nachvollzogen werden, auch gibt es kostenfrei erhältliche Informationsbroschüren bei der HA Mobilität.

12.10 Karten

Dieses Kapitel enthält die Emissions- und Immissionskarten (Ist-Zustand und Prognosen mit und ohne zusätzliche Maßnahmen). *Die Karten sind im Internet als extra Dateien zum Herunterladen abgelegt.*

Kartennr.	Kartenbeschreibung
Karte 1	Stickoxid-Emissionen durch Industrie und Gewerbe in Dresden 2004
Karte 2	Feinstaub-Emissionen durch Industrie und Gewerbe in Dresden 2004
Karte 3	Stickoxid-Emissionen durch Hausbrand und Kleinverbraucher in Dresden 2004
Karte 4	Feinstaub-Emissionen durch Hausbrand und Kleinverbraucher in Dresden 2004
Karte 5	Stickoxid-Emissionen durch Verkehr in Dresden 2004
Karte 6	Feinstaub-Emissionen durch Verkehr in Dresden 2004
Karte 7	Stickoxid-Emissionen durch Landwirtschaft in Dresden 2004
Karte 8	Feinstaub-Emissionen durch Landwirtschaft in Dresden 2004
Karte 9	Modellierte Jahresmittelwerte der PM ₁₀ -Zusatzbelastung durch den lokalen Verkehr (Mittel 2001 – 2005)
Karte 10	Modellierte Jahresmittelwerte der PM ₁₀ -Zusatzbelastung durch den lokalen Verkehr (Prognose 2010 ohne zusätzliche Maßnahmen)
Karte 11	Modellierte Jahresmittelwerte der NO ₂ -Zusatzbelastung durch den lokalen Verkehr (Mittel 2001 – 2005)
Karte 12	Modellierte Jahresmittelwerte der NO ₂ -Zusatzbelastung durch den lokalen Verkehr (Prognose 2010 ohne zusätzliche Maßnahmen)
Karte 13	Modellierte Jahresmittelwerte der PM ₁₀ -Belastung (Mittel 2001 – 2005)
Karte 14	Modellierte Jahresmittelwerte der PM ₁₀ -Belastung (Prognose 2010 ohne zusätzliche Maßnahmen)
Karte 15	Modellierte Jahresmittelwerte der NO ₂ -Belastung (Mittel 2001 – 2005)
Karte 16	Modellierte Jahresmittelwerte der NO ₂ -Belastung (Prognose 2010 ohne zusätzliche Maßnahmen)
Karte 17	Bewohnte Straßen mit Grenzwertüberschreitung (Mittel 2001 - 2005)
Karte 18	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 ohne Waldschlösschenbrücke
Karte 19	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 ohne Waldschlösschenbrücke mit allen zusätzl. Maßnahmen einschl. kleiner Umweltzone mit Beschränkung für Schadstoffgruppe 1 und 2
Karte 20	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 ohne Waldschlösschenbrücke mit allen zusätzl. Maßnahmen einschl. großer Umweltzone mit Beschränkung für Schadstoffgruppe 1
Karte 21	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 ohne Waldschlösschenbrücke mit allen zusätzl. Maßnahmen einschl. großer Umweltzone mit Beschränkung für Schadstoffgruppe 1 und 2
Karte 22	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 mit Waldschlösschenbrücke
Karte 23	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 mit Waldschlösschenbrücke mit allen zusätzl. Maßnahmen einschl. kleiner Umweltzone mit Beschränkung für Schadstoffgruppe 1 und 2
Karte 24	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 mit Waldschlösschenbrücke mit allen zusätzl. Maßnahmen einschl. großer Umweltzone mit Beschränkung für Schadstoffgruppe 1
Karte 25	Bewohnte Straßen mit voraussichtlicher Grenzwertüberschreitung 2010 mit Waldschlösschenbrücke mit allen zusätzl. Maßnahmen einschl. großer Umweltzone mit Beschränkung für Schadstoffgruppe 1 und 2