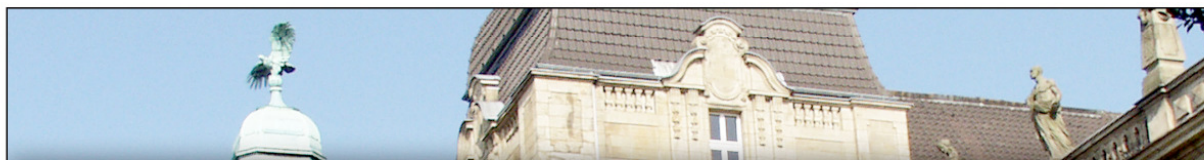




Bezirksregierung
Düsseldorf



Luftreinhalteplan Mönchengladbach



Impressum

Herausgeber:	© Bezirksregierung Düsseldorf, Cecilienallee 2, 40474 Düsseldorf  : +49 (0) 211 – 475 – 0  : +49 (0) 211 – 475 – 2790 E-Mail: poststelle@brd.nrw.de oder luftreinhaltung@brd.nrw.de www.brd.nrw.de
Redaktionelle Bearbeitung und Gestaltung	Bezirksregierung Düsseldorf, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein- Westfalen
Druck und Bindung	Bezirksregierung Düsseldorf
Bilder und Grafiken	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Stadt Mönchengladbach Bezirksregierung Düsseldorf
	Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung



Bezirksregierung Düsseldorf

Luftreinhalteplan Mönchengladbach 2012

in der Fassung vom 19.07.2012

Inhaltsverzeichnis

Impressum.....	2
1 Einführung.....	9
1.1 Ausgangssituation in Mönchengladbach.....	9
1.2 Gesetzlicher Auftrag	11
1.3 Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe.....	15
1.3.1 Feinstaub („Particulate Matter“ – PM10)	15
1.3.2 Stickstoffdioxid (NO ₂)	17
1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans	18
1.5 Referenzjahre	19
1.6 Beteiligung von Interessensvertretern.....	19
1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung	21
2 Überschreitung von Grenzwerten.....	24
2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messorte und Messwerte)	24
2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen	27
2.3 Trend der Immissionsbelastung	28
2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes	30
2.4.1 Nutzung, Struktur und Größe des belasteten Gebietes	30
2.4.2 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet...	31
2.4.3 Klimatologie	31
2.4.4 Topografie.....	31
3 Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr	32
3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus.....	32
3.1.1 Regionales Hintergrundniveau.....	32
3.2 Emissionen lokaler Quellen	34
3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten	34
3.2.2 Emittentengruppe Verkehr	35

3.2.3	Emittentengruppe Industrie - genehmigungsbedürftige Anlagen	46
3.2.4	Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	54
3.2.5	Emittentengruppe Landwirtschaft.....	54
3.2.6	Emittentengruppe natürliche Quellen.....	54
3.2.7	Sonstige Emittenten.....	54
3.2.8	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen	54
3.3	Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)	56

4 Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau) 65

4.1	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios	65
4.1.1	Quellen des regionalen Hintergrundes.....	65
4.1.2	Lokale Quellen.....	65
4.2	Immissionswerte im Zieljahr und im Prognosejahr.....	69
4.2.1	Erwartetes regionales Hintergrundniveau	70
4.2.2	Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet	70

5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung 78

5.1	Maßnahmen.....	85
5.2	Abwägung der Maßnahmen.....	98
5.3	Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung.....	109
5.4	Zusammenarbeit	111
5.5	Erfolgskontrolle	111

6 Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen..... 113

6.1	Beschreibung der Maßnahmen.....	113
6.2	Emissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen	115
6.3	Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen	119

7	Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität	124
7.1	Verschärfung der Richtlinie über Nationale Emissionshöchstmengen (NEC)	124
7.2	Neue Abgasstandards für Pkw und Lkw	124
7.3	Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize	125
7.4	Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm	125
7.5	Finanzieller Spielraum der Kommunen für weitergehende Maßnahmen der Luftreinhaltung – insbesondere stärkerer Ausbau ÖPNV einschließlich finanzieller Unterstützung	126
8	Zusammenfassung	128
9	Inkrafttreten	129
10	Kontaktstellen	130
11	Anlagen	131
11.1	Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen	132
11.1.1	Abbildung der Umweltzone Mönchengladbach	132
11.1.2	Betroffenheitsanalyse für Mönchengladbach	146
11.2	Glossar	148
11.3	Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen	158
11.4	Verzeichnis der Messstellen	160
11.4.1	Verdachtsfälle der Stadt Mönchengladbach	161
11.5	Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staub emissionen durch Baustellen“	163

1 Einführung

1.1 Ausgangssituation in Mönchengladbach

Die Luftqualität in der Stadt Mönchengladbach wird, wie in vielen anderen Städten auch, durch Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂)¹ erheblich belastet. Für die PM10-Belastung gilt ein zulässiger Tagesmittelwert von 50 µg/m³ Luft, der nur an maximal 35 Tagen im Jahr überschritten werden darf. Der NO₂-Grenzwert² plus Toleranzmarge lag für NO₂ im Jahr 2009, dem Bezugsjahr dieses Luftreinhalteplanes (LRP)³, bei 42 µg/m³ im Jahresmittel.

Die im Jahr 2009 durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführten Feinstaub- sowie Stickstoffdioxidmessungen ergaben, dass die Grenzwerte nicht eingehalten wurden. Bei den durchgeführten Messungen in der Friedrich- Ebert-Straße wurde für NO₂ ein Jahresmittelwert von 48 µg/m³ ermittelt. Die Feinstaubmessung dort ergab 36 Überschreitungen des Tagesgrenzwertes (50 µg/m³). Auf der Aachener Straße ergab die Messung für NO₂ einen Jahresmittelwert von 50 µg/m³.

Gemäß § 47 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) in Verbindung mit der 22. Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV (abgelöst durch Inkrafttreten der 39. Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV – am 06.08.2010) entstand aufgrund dieser Überschreitungssituation für die Bezirksregierung Düsseldorf als zuständige Behörde die gesetzliche Verpflichtung, einen LRP aufzustellen, der konkrete Maßnahmen zur Reduzierung von Schadstoffen vorsieht.

Die Belastungen an den Messstellen ließen (und lassen) sich in besonderem Maße dem städtischen Straßenverkehr zuordnen. Auf Grund der Messergebnisse musste davon ausgegangen werden, dass ohne schadstoffreduzierende Maßnahmen die gesetzlichen Grenzwerte auch in zukünftigen Jahren nicht eingehalten werden können.

¹ Vgl. Anlage 11.2 - Glossar

² Vgl. Anlage 11.2 – Glossar

³ Vgl. Anlage 11.2 – Glossar

Die Messungen in den Jahren 2010 und 2011 stützen diesen Befund. Die NO₂-Jahresmittelwerte ergaben für die Messstelle auf der Aachener Straße 45 µg/m³ (2010) und 47 µg/m³ (2011) und auf der Friedrich-Ebert-Straße 51 µg/m³ (2010) und 42 µg/m³ (2011). Der Tagesgrenzwert für PM₁₀ wurde im vergangenen Jahr an der Friedrich-Ebert-Straße an 42 Tagen überschritten. Somit wurden in den Jahren 2010 und 2011 die Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und PM 10 erneut nicht eingehalten.

Die Auswertung der Messergebnisse und die vorgenommenen Modellrechnungen zeigen, dass die Aufstellung eines gesamtstädtischen Luftreinhalteplans für die Stadt Mönchengladbach zwingend erforderlich ist. Diese Daten bestätigen die gesetzliche Verpflichtung der Bezirksregierung Düsseldorf, einen Luftreinhalteplan zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung durch Feinstaub und Stickstoffdioxid aufzustellen.

Alle zuständigen Stellen sind zu Gunsten des Gesundheitsschutzes der in Mönchengladbach lebenden Bevölkerung aufgefordert, für eine verzögerungsfreie Umsetzung der in diesem LRP festgeschriebenen Maßnahmen Sorge zu tragen.

Zu den Maßnahmen dieses LRP zählt auch die Einrichtung einer Umweltzone. Umweltzonen haben sich als wirksames Instrument zur Reduzierung der verkehrsbedingten Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung erwiesen. Dabei handelt es sich um Gebiete, in denen wegen hoher Luftschadstoffbelastungen nur solche KFZ fahren dürfen, die bestimmte Abgasnormen einhalten. Neben unmittelbaren Effekten an den lokalen „Hotspots“ tragen diese Maßnahmen auch zur Reduzierung der Hintergrundbelastung bei. Darüber hinaus sind auch positive Effekte über das rein räumliche Gebiet der Umweltzonen hinaus zu erwarten, weil deren vermehrte Einführung gleichzeitig einen Anreiz zur Modernisierung von Fahrzeugflotten darstellt⁴.

⁴ Umweltzonen gibt es nicht nur in vielen Städten Deutschlands (z. B. Berlin, München, Köln, Düsseldorf). Auch im europäischen Ausland haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU⁴) häufig vergleichbare Restriktionen eingeführt (z. B. die „Low-Emission-Zone“ in London).

1.2 Gesetzlicher Auftrag

Saubere Luft zu bewahren bzw. zu schaffen ist Ziel einer systematischen Luftreinhaltepolitik, welche schon seit den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts verfolgt wird. Mit der EU-Rahmenrichtlinie über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (96/62/EG) und Tochterrichtlinien, die Regelungen für einzelne Luftschadstoffe enthielten, hat die Europäische Union (EU⁵) für ihre Mitgliedsstaaten verbindliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt. Im Jahr 2008 wurde diese Richtlinie und die Tochterrichtlinien überarbeitet und in einer Richtlinie zusammengefasst. Durch die „Luftqualitätsrichtlinie“⁶ wird z. B. die Luftqualität in den Staaten der EU nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde diese Richtlinie mit Wirkung vom 6. August 2010 durch Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)⁷ sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV)⁸ in deutsches Recht umgesetzt. Die Grenzwerte für die wichtigsten Luftschadstoffe NO₂ und PM₁₀ wurden bestätigt. Außerdem wurden neue Ziel- und Grenzwerte für die feinere Feinstaub-Fraktion PM_{2,5} eingeführt. Das „Notifizierungsverfahren“ regelt die Voraussetzungen für die Gewährung einer möglichen Fristverlängerung bei Nichteinhaltung der Grenzwerte vom PM₁₀ und NO₂.

Auf der Grundlage dieser bundesgesetzlichen Regelungen ist auch die Luftqualität im Gebiet von Nordrhein-Westfalen durchgängig durch Messung oder Modellrechnung zu überwachen (§ 44 Abs. 1 BImSchG). Wird dabei festgestellt, dass die gesetzlich vorgegebenen Immissionsgrenzwerte⁹ überschritten werden, müssen diese Überschreitungen mit allen erforderlichen Daten über die obersten Landes- und Bundesfachbehörden der EU-Kommission mitgeteilt werden.

⁵ Vgl. Anlage 11.3 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

⁶ Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21. Mai 2008 (ABl. EG L 152, S. 55)

⁷ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge i. d. F. d. Bek. v. 26. September 2002 – Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes zur Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes vom 1. März 2011 (BGBl. I S. 282)

⁸ 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065)

⁹ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

Diese Mitteilung muss spätestens im Jahr nach Feststellung der Überschreitungen abgegeben werden. Im darauf folgenden Jahr muss der Kommission über die ergriffenen Maßnahmen zur Verringerung der Luftbelastung berichtet werden (§ 31 der 39. BImSchV i. V. m. Kap. V der Richtlinie 2008/50/EG). Innerhalb dieses Zeitfensters muss die zuständige Behörde ihrer gesetzlichen Verpflichtung nachkommen und einen Luftreinhalteplan aufstellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt (§ 47 Abs. 1 BImSchG).

Gegenstand eines solchen Luftreinhalteplans (LRP) ist im Wesentlichen (Anlage 13 zur 39. BImSchV)

- die Beschreibung der Überschreitungssituation,
- die Verursacheranalyse,
- die Betrachtung der voraussichtlichen Entwicklung der Belastungssituation,
- die Bestimmung von Maßnahmen.

Die Maßnahmen (§ 45 Abs. 2 BImSchG)

- müssen einen integrierten Ansatz zum Schutz von Luft, Wasser und Boden verfolgen,
- dürfen nicht gegen die Vorschriften zum Schutz von Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern am Arbeitsplatz verstoßen und
- dürfen keine erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt in anderen Mitgliedstaaten der EU verursachen.

Ziel ist es, die festgelegten Grenzwerte für Luftschadstoffe zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht mehr zu überschreiten bzw. dauerhaft zu unterschreiten. Muss auf Grund der Belastung ein LRP erstellt werden, sind die Maßnahmen entsprechend dem Verursacheranteil und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionsgrenzwerte beitragen (§ 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG).

Bei der Erstellung des Plans sind alle potentiell betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen (z. B. Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaulastträger, Polizei, Landesbetrieb Straßenbau NRW etc.). Da diese Fachbehörden für

Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zuständig sind, ist eine enge Abstimmung des Planinhaltes erforderlich. Maßnahmen, die den Straßenverkehr betreffen, sind im Einvernehmen mit den Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Bei der Planaufstellung ist die Öffentlichkeit zu beteiligen, wobei ihr die Entwürfe und Pläne zugänglich gemacht werden müssen (§ 47 Abs. 5, 5a BImSchG)¹⁰.

Planaufstellende Behörde ist in NRW die jeweilige Bezirksregierung (§ 1 Abs. 1 i. V. m. Nr. 10.6 des Anhangs 2 der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz – ZustVU)¹¹.

Sie ist zuständig für

- die Gebietsabgrenzung der Pläne,
- die Prüfung der Verhältnismäßigkeit der Maßnahmen,
- die Koordination der Tätigkeit der verschiedenen Behörden einschließlich der Herstellung des Einvernehmens der Behörden,
- die Beteiligung der Öffentlichkeit,
- die Festschreibung der zu treffenden Maßnahmen und letztlich
- die Veröffentlichung des LRP.

Zur Durchführung dieser Aufgabe beteiligt die Bezirksregierung regelmäßig auch fachlich betroffene Interessensvertreter und Verbände, aber auch Behörden und sonstige Stellen, die begleitend bei der Erstellung des Luftreinhalteplans mitwirken.

Bei der Planaufstellung ist auf der Grundlage des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG)¹² zu untersuchen, ob eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)¹³ durchgeführt werden muss.

§ 14b Abs. 1 Nr. 2 UVPG sieht eine Strategische Umweltprüfung bei Plänen und Programmen vor, die

- entweder in der Anlage 3 Nr. 1 aufgeführt sind oder

¹⁰ siehe Nr. 1.8

¹¹ Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 11.12.2007 (GV.NRW.2007 S.662, ber. 2008 S. 155, geändert durch VO vom 09.06.2009 [GV. NRW. 2009 S. 337] / SGV NRW 282)

¹² Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. d. Bek. v. 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 3 der Verordnung zur Anpassung chemikalienrechtlicher Vorschriften an die Verordnung (EG) Nr. 1005/2009 über Stoffe, die zum Abbau der Ozonschicht führen, sowie zur Anpassung des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung an Änderungen der Gefahrstoffverordnung vom 18. Mai 2011 (BGBl. I S. 892)

¹³ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar und vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

- in der Anlage 3 Nr. 2 aufgeführt sind und für Entscheidungen über die Zulässigkeit von in der Anlage 1 aufgeführten Vorhaben oder von Vorhaben, die nach Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen, einen Rahmen setzen.

Pläne und Programme setzen nach § 14b Abs. 3 UVPG einen Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben, wenn sie Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen enthalten. Diese betreffen insbesondere Bedarf, Größe, Standort, Beschaffenheit, Betriebsbedingungen von Vorhaben oder Inanspruchnahme von Ressourcen.

Dieser Luftreinhalteplan enthält jedoch keine planungsrechtlichen Vorgaben für Vorhaben nach Anlage 1. Ebenfalls werden keine anderen rechtlichen Vorgaben durch den Luftreinhalteplan gesetzt, die zwingend Auswirkungen auf Vorhaben nach Anlage 1 haben.

Der Luftreinhalteplan enthält vielmehr lediglich Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in verschiedenen Bereichen. Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen werden nicht getroffen.

Damit besteht keine Verpflichtung zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung bei der Aufstellung dieses LRP.

Schließlich sind die Pläne durch öffentliche Bekanntmachung im Amtsblatt der zuständigen Bezirksregierung in Kraft zu setzen (§ 47 Abs. 5a Satz 2, 5 BImSchG).

Anschließend werden die Maßnahmen durch die zuständigen Behörden (Stadt, Kreis, Bezirksregierung, Landesbetrieb Straßenbau NRW) durchgesetzt (§ 47 Abs. 6 BImSchG). Diese müssen auch die Umsetzung einschließlich der Einhaltung des hierfür festgelegten Zeitrahmens überwachen und deren Finanzierung sicherstellen. Bei der Überwachung straßenverkehrlicher Maßnahmen werden sie von der Polizei unterstützt.

Der festgelegte Zeitrahmen ist so bemessen, dass in seinen Grenzen die angestrebten Ziele erreicht werden können. Die EU-Kommission behält sich vor, die Ergebnisse zu überprüfen. Das LANUV stellt durch Überprüfung der

Belastungssituation fest, ob die Ziele des LRP erreicht worden sind. Damit wird auch die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen kontrolliert, um ggf. eine Anpassung des Maßnahmenkataloges vornehmen zu können (siehe Nr. 5.5 – Erfolgskontrolle).

1.3 Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe

1.3.1 Feinstaub („Particulate Matter“ – PM10)

Bei den luftgetragenen Partikeln PM10 handelt es sich um Partikel mit einem Durchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$. Sie gelangen durch Nase und Mund in die Lunge, wo sie je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen transportiert werden können. Ultrafeine Partikel (PM_{0,1}) als Bestandteil von PM10 können von den Lungenbläschen (Alveolen) in die Blutbahn übertreten und so im Körper verteilt werden und andere Organe erreichen.

Aus epidemiologischen Untersuchungen¹⁴ liegen deutliche Hinweise für den Zusammenhang zwischen kurzen Episoden mit hoher PM10-Exposition¹⁵ und Auswirkungen auf die Sterblichkeit (Mortalität) und Erkrankungsrate (Morbidität) vor.

PM10 (oder eine oder mehrere der PM10-Komponenten) leisten nach derzeitigem wissenschaftlichem Kenntnisstand einen Beitrag zu schädlichen Gesundheitseffekten beim Menschen. Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen sind dabei am Wichtigsten.

Eine Langzeit-Exposition¹⁶ über Jahrzehnte kann ebenso mit ernsten gesundheitlichen Auswirkungen verbunden sein. So wurden insbesondere eine erhöhte Rate von Atemwegserkrankungen und Störungen des Lungenwachstums bei Kindern festgestellt. Auch ist eine Erhöhung der PM10-Konzentration mit einem Anstieg der Gesamtsterblichkeit, der Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Sterblichkeit sowie der Lungenkrebssterblichkeit verbunden.

Ergebnisse aus epidemiologischen Untersuchungen erhärten somit den Verdacht, dass gesundheitliche Effekte teilweise auf die alleinige Wirkung von Partikeln (u. a. PM10) bzw. deren Kombination mit anderen gasförmigen Luftschadstoffen

¹⁴ Vgl. Anlage 11.2 – Glossar

¹⁵ Vgl. Anlage 11.2 – Glossar

¹⁶ Vgl. Anlage 11.2 – Glossar

zurückzuführen sind. Weiterhin zeigt sich, dass bei Minderung der Partikelbelastung um $1 \mu\text{g PM}_{10}/\text{m}^3$ von einer rechnerischen Zunahme der Lebenserwartung, bezogen auf die Gesamtbevölkerung, im Bereich von 0,5 Monaten ausgegangen werden kann.

Ein Schwellenwert, unterhalb dessen nicht mehr mit gesundheitsschädlichen Wirkungen zu rechnen ist, kann für PM_{10} nach aktuellem Kenntnisstand nicht angegeben werden.

Die „Feinstaub Kohortenstudie Frauen NRW¹⁷“, die in Nordrhein-Westfalen als hoch industrialisiertes Land mit zusätzlicher starker Verkehrsbelastung durchgeführt wurde, bestätigt, dass Feinstaub (PM_{10}) unstrittig negative gesundheitliche Folgen im Hinblick auf die Zunahme von Atemwegssymptomen bzw. Herz-Kreislauf-Symptomen, insbesondere bei Personen mit Vorerkrankungen hat.

Bei einer langfristigen Erhöhung der Feinstaub-Konzentration um $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nimmt die Wahrscheinlichkeit, an Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben, um ein Drittel zu.

Von Bedeutung ist weiterhin, dass für die Sterblichkeit an Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen und dem Faktor „Wohnen im 50 m Radius einer Hauptverkehrsstraße (> 10.000 Fahrzeuge/Tag)“ ein statistisch signifikanter Zusammenhang gefunden wurde. Das relative Risiko wird mit 1,95 angegeben. Dies bedeutet: Personen, die im 50 m Radius einer Hauptverkehrsstraße wohnen, haben ein beinahe doppelt so hohes Risiko, an einer Atemwegs- bzw. Herz-Kreislauf-Erkrankung zu sterben, als Personen, die mehr als 100 m weit entfernt von dieser Straße wohnen. Möglicherweise verzerrende Effekte durch Störfaktoren – wie beispielsweise Rauchen – wurden bei diesen Analysen bereits berücksichtigt.

Im Rahmen einer weiteren großen Untersuchung, der so genannten Heinz Nixdorf Recall Studie, einer Studie an über 4.800 Einwohnern der Städte Mülheim an der Ruhr, Essen und Bochum, die die Universität Duisburg-Essen in Kooperation mit der Universität Düsseldorf durchgeführt hat, wurden die Folgen der Feinstaub- und Verkehrsbelastung für das Herz und die Blutgefäße untersucht.

¹⁷ Studie im Auftrag des Landesumweltamtes NRW (jetzt LANUV NRW) durch den Lehrstuhl für Epidemiologie der Ludwig-Maximilian-Universität München und des GSF-Institutes für Epidemiologie

Die Ergebnisse beider Studien legen nahe, insbesondere die Anwohner stark befahrener Straßen mit geschlossener, „schluchtenartiger“ Bebauung und damit erheblich durch verkehrsbedingte Luftverunreinigungen belasteter Bereichen verstärkt ins Blickfeld der Luftreinhaltung zu nehmen.

1.3.2 Stickstoffdioxid (NO₂)

Als Reizgas mit stechend-stickigem Geruch wird NO₂ bereits in geringen Konzentrationen wahrgenommen. Die Inhalation ist der einzig relevante Aufnahmeweg. Die relativ geringe Wasserlöslichkeit des NO₂ bedingt, dass der Schadstoff nicht in den oberen Atemwegen gebunden wird, sondern auch in tiefere Bereiche des Atemtrakts (Bronchiolen, Alveolen) eindringt.

Stickstoffdioxid kann die menschliche Gesundheit nachhaltig schädigen. Eine Erhöhung der Stickstoffdioxid-Konzentration in der Außenluft führt zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion und einer Erhöhung der Häufigkeit von infektionsbedingten Atemwegserkrankungen wie Husten oder Bronchitis. Pro Zunahme der NO₂-Belastung um 10 µg/m³ muss mit einem Anstieg der Häufigkeit von Bronchitisymptomen oder des Auftretens von Bronchitis um ca. 10% gerechnet werden.

Besonders betroffen sind vor allem gesundheitlich vorgeschädigte Personen mit Atemwegserkrankungen sowie Kinder und Jugendliche. Aber auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die Sterblichkeit nehmen in der Bevölkerung mit ansteigender Stickstoffdioxidkonzentration zu.

Auch für Stickstoffdioxid konnten bisher keine Schwellenwerte für die Konzentration ermittelt werden, unterhalb derer eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann. Allerdings tragen auch vergleichsweise geringfügige Reduzierungen der Belastung zu einer Verbesserung des Gesundheitsschutzes bei.

Die Auswertung der unter Kap. 1.3.1 angesprochenen „Feinstaub Kohortenstudie Frauen NRW“ weist darauf hin, dass mit einer Zunahme der NO₂-Konzentration um 16 µg/m³ das relative Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu versterben, um die Hälfte steigt.

1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans

Die Grenzen des Luftreinhalteplans umfassen das sogenannte Plangebiet. Bei kleinräumig gefassten Luftreinhalteplänen, also bei LRP, die sich auf die unmittelbare Umgebung eines „Hotspots“ (einer Überschreitungssituation) beziehen, setzt sich das Plangebiet aus dem Überschreitungsgebiet des jeweiligen Luftschadstoffs und dem Verursachergebiet zusammen.

Das Überschreitungsgebiet ist das Gebiet, für das aufgrund der Immissionsbelastung von einer unzulässig hohen oder häufigen Überschreitung des Grenzwertes auszugehen ist.

Das Verursachergebiet ist das Gebiet, in dem die Verursacher für die Grenzwertüberschreitung lokalisiert sind. Im Regelfall ist dies auch der Bereich, in dem vorrangig Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte durchgeführt werden.

Finden sich Hotspots in einer Region flächig verteilt oder an sehr unterschiedlichen Stellen einer Region, ist in der Regel zur Bekämpfung der Luftschadstoffe ein großflächiger Ansatz zu wählen.

Im vorliegenden Fall wurde entschieden, das gesamte Stadtgebiet der Stadt Mönchengladbach als Plangebiet festzulegen.

Zusätzlich werden zur Analyse der Verursachersituation mögliche größere, außerhalb des eigentlichen Plangebietes liegende Emittenten in die Rechnungen einbezogen.

1.5 Referenzjahre

Immissionsmessungen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) in Mönchengladbach wiesen für das Jahr 2009 an zwei Messpunkten Überschreitungen des NO₂-Grenzwertes (Jahresmittelwert), sowie an einem Standort eine Überschreitung der zulässigen Anzahl von PM₁₀ Tagesmittelwerten > 50 µg/m³ auf. Eine Grenzwertüberschreitung erfordert nach § 27 der 39. BImSchV die Aufstellung eines Luftreinhalteplanes.

Zur Ermittlung der Belastungssituation wurden sowohl Immissionsmessungen als auch umfangreiche Modellrechnungen durchgeführt.

Weitere zur Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Daten und Fakten (z. B. Emissionsdaten, Angaben zu Verkehrsstärken) sollen sich nach Möglichkeit auf das Erhebungsjahr 2009 beziehen. In Fällen, in denen diese Daten nicht zur Verfügung stehen, wird auf die jeweils aktuell vorliegenden Zahlen zurückgegriffen, das Bezugsjahr wird angegeben.

In einigen Fällen sind Hochrechnungen (z. B. beim Fehlen eines geeigneten Prognosemodells) nicht möglich. Hier werden die Daten wie erhoben verwendet. Das Erhebungsjahr wird angegeben.

1.6 Beteiligung von Interessensvertretern

Zum Auftakt der Ausarbeitung und Aufstellung des LRP wurde im Mai 2011 zunächst eine Projektgruppe unter Leitung der Bezirksregierung Düsseldorf gebildet. Sie bestand im Kern aus Vertretern des LANUV, der Stadt Mönchengladbach und der Bezirksregierung Düsseldorf. Die vollständige Projektgruppe ist nachstehend mit Anschrift aufgeführt:

- ✓ **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen**
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen

- ✓ **Stadt Mönchengladbach**
Rathaus Abtei
Rathausplatz 1
41061 Mönchengladbach
- ✓ **Bezirksregierung Düsseldorf**
Cecilienallee 2
40474 Düsseldorf
- ✓ **NEW mobil und aktiv Mönchengladbach GmbH**
Odenkirchener Str. 201
41236 Mönchengladbach
- ✓ **Polizeipräsidium Mönchengladbach**
Theodor-Heuss-Str. 149
41065 Mönchengladbach
- ✓ **IHK Mittlerer Nieder-Rhein**
Friedrichstr. 40
41460 Neuss
- ✓ **Landesbüro der Naturschutzverbände NRW**
Ripshorster Straße 306
46117 Oberhausen
- ✓ **Landesbetriebe Straßenbau NRW**
Wildenbruchplatz 1
45888 Gelsenkirchen
- ✓ **Interessengemeinschaft Friedrich-Ebert-Straße**
Friedrich-Ebert-Str. 208
41236 Mönchengladbach
- ✓ **Kreishandwerkerschaft Mönchengladbach**
Pescher Str. 115
41065 Mönchengladbach

Die für die Planaufstellung zuständige Bezirksregierung Düsseldorf bedankt sich an dieser Stelle bei allen Beteiligten für ihre engagierte und konstruktive Mitarbeit. Das Engagement zeugt vom Bewusstsein einer gemeinsamen Verantwortung für die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen.

1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen der Aufstellung von Luftreinhalteplänen ist die Beteiligung der Öffentlichkeit durch verschiedene gesetzliche Vorgaben sichergestellt. Das Beteiligungsgebot betrifft sowohl das Aufstellungsverfahren in der Entwurfsphase als auch die rechtsverbindliche Einführung.

Nach § 47 Absatz 5 BImSchG sind die Aufstellung oder Änderung eines LRP sowie Informationen über das Beteiligungsverfahren im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt zu machen. Danach ist der Entwurf des neuen oder geänderten LRP einen Monat zur Einsicht auszulegen. Bis zwei Wochen nach Ende der Auslegungsfrist kann jeder schriftlich zu dem Entwurf Stellung nehmen (§ 47 Absatz 5 a Satz 1 – 3 BImSchG). Die fristgemäß eingegangenen Stellungnahmen sind bei der Entscheidung über die Annahme des Plans zu bewerten und angemessen zu berücksichtigen. Der endgültige Plan muss anschließend ebenfalls im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt gemacht und zwei Wochen zur Einsicht ausgelegt werden (§ 47 Abs. 5a Satz 4 - 7 BImSchG).

Die Bekanntmachung muss das überplante Gebiet und eine Übersicht zu den wesentlichen Maßnahmen enthalten. Eine Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens sowie die Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffenen Entscheidungen beruhen, sind mit der Auslegung des Plans öffentlich zugänglich zu machen (siehe hierzu Nr. 5.2).

Sowohl der Entwurf als auch die Schlussfassung des LRP werden im Amtsblatt der Bezirksregierung öffentlich bekannt gemacht. Gleichzeitig wird durch Pressemitteilungen und Veröffentlichungen auf der Homepage der Bezirksregierung hingewiesen.

Von der Homepage der Bezirksregierung kann der Planentwurf während der Auslegungsfristen und die Schlussfassung des Plans nach Inkrafttreten dauerhaft als Download abgerufen werden.

Mit der Auslegung der Schlussfassung wird auch den gesetzlichen Forderungen über den Ablauf des Beteiligungsverfahrens sowie über die Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht, entsprochen.

Neben dem unmittelbar aus dem BImSchG wirkenden Beteiligungsgebot hat die Öffentlichkeit auch nach den Vorschriften des Umweltinformationsgesetzes des Landes (UIG NRW)¹⁸ Anspruch auf eine umfassende Darstellung der Luftreinhalteplanung und der vorgesehenen und getroffenen Maßnahmen.

Auf der Grundlage des § 2 UIG NRW i. V. m. § 10 des Umweltinformationsgesetzes des Bundes (UIG)¹⁹ müssen die Bezirksregierungen die Öffentlichkeit u. a. über Pläne mit Bezug zur Umwelt in angemessenem Umfang aktiv und systematisch unterrichten (§ 10 Abs. 1 u. 2 Nr. 2 UIG). Die Umweltinformationen sollen in verständlicher Darstellung, leicht zugänglichen Formaten und möglichst unter Verwendung elektronischer Kommunikationsmittel verbreitet werden (§ 10 Abs. 3 u. 4 UIG). Dem Informationsanspruch wird auch durch Verknüpfung zu fachlichen Internet-Seiten Genüge getan.

Diese Anforderungen erfüllt die Bezirksregierung regelmäßig sowohl durch das Einstellen der Entwurfs- / Schlussfassung des LRP auf ihrer Homepage als auch durch die dazu herausgegebenen Pressemitteilungen.

Unabhängig davon hat aber auch jede Person für sich allein grundsätzlich Anspruch auf freien Zugang zu allen, auch weitergehenden und detaillierteren Umweltinformationen, daher auch zu Informationen im Zusammenhang mit der Aufstellung von Luftreinhalteplänen. Ein besonderes rechtliches Interesse muss nicht dargelegt werden (§ 2 UIG NRW). Allerdings muss die Herausgabe der Umweltinformationen beantragt werden. Sie ist ggf. kostenpflichtig.

¹⁸ Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 ber. S. 658 / SGV. NRW. 2129)

¹⁹ Umweltinformationsgesetz v. 22. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3704)

Im daran anschließenden Verfahren ist die Verwaltung an eine bestimmte Form und Fristen gebunden (§ 4 UIG).

Dieses Verwaltungsverfahren stellt auch erforderlichenfalls für den Antragsteller, z. B. bei Ablehnung des Antrags, die Grundlage für ein mögliches Klageverfahren im förmlichen Verwaltungsrechtsweg dar (§ 6 UIG).

Für die Bereitstellung individueller Informationen auf der Grundlage eines Antrags nach § 4 UIG werden von der Bezirksregierung allerdings Kosten (Gebühren und Auslagen) nach der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung NRW²⁰ erhoben; mündliche und einfache schriftliche Auskünfte sind gebührenfrei. Die Kosten können je nach Aufwand bis zu 500 € betragen.

Schließlich gewährt auch das nordrhein-westfälische Informationsfreiheitsgesetz (IFG NRW)²¹ jedem Menschen den grundsätzlichen Anspruch auf Zugang zu vorhandenen amtlichen Informationen. Hierzu zählen auch Informationen über die Luftreinhalteplanung. Der Informationsanspruch kann durch Antrag in einem förmlichen Verwaltungsverfahren geltend gemacht werden und ist ebenso kostenpflichtig (vgl. Verwaltungsgebührenordnung zum IFG NRW²²).

Durch spezielle Schutzvorschriften (z. B. Schutz öffentlicher Belange, Schutz von Betriebsgeheimnissen und personenbezogenen Daten u. a. m.) kann der Zugang zu den vorhandenen amtlichen Informationen wesentlich eingeschränkt werden. Dies beruht darauf, dass das IFG NRW Regelungen für die gesamte Bandbreite des Verwaltungshandelns trifft, also auch in datenschutzrechtlich sensiblen Bereichen, während sich die Umweltinformationsgesetze ausschließlich auf den Umweltsektor beschränken.

²⁰ Allgemeine Verwaltungsgebührenordnung v. 3. Juli 2001 (GV. NRW. 2001 S. 262 / SGV. NRW. 2011), zuletzt geändert durch die 16. VO v. 4. Mai 2010 (GV. NRW. 2010 S. 272 / SGV. NRW. 2011)

²¹ Gesetz über die Freiheit des Zugangs zu Informationen für das Land Nordrhein-Westfalen v. 27. November 2001 (GV. NRW. 2001 S. 806 / SGV. NRW. 2010), geändert durch Art. 7 d. Gesetzes v. 8. Dezember 2009 (GV. NRW. 2009 S. 765 / SGV. NRW. 2010)

²² Verwaltungsgebührenordnung zum Informationsfreiheitsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 19. Februar 2002 (GV. NRW. 2002 S. 88 / SGV. NRW. 2011), geändert durch Art. 1 d. VO v. 10. November 2009 (GV. NRW. 2009 S. 582 / SGV. NRW. 2011)

2 Überschreitung von Grenzwerten

2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messorte und Messwerte)

Zur Ermittlung der städtischen PM10-Hintergrundbelastung wurde im Jahr 2000 eine Messstation in Mönchengladbach-Rheydt (Stationskürzel MGRH) in Betrieb genommen. Seit 2002 betreibt das LANUV eine Verkehrsmessstation (VMGR) an der Düsseldorfer Straße. Ab dem Jahr 2006 wird in der Aachener Straße (MGHO) durch den Einsatz eines Passivsammlers die NO₂-Belastung gemessen.

(<http://www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf>)

Um neben der NO₂-Belastung weitere Informationen zur PM10-Immissionssituation zu erhalten, wurde Anfang 2009 eine Station an der Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) eingerichtet. Auf Basis der vorläufigen, kontinuierlich erhobenen Messwerte wurden die PM10 Grenzwerte eingehalten. Der Messcontainer wurde daraufhin zum Jahresende 2009 abgebaut und an einem anderen Standort in NRW eingesetzt. Die Stickstoffdioxidmessung wurde mit einem Passivsammler fortgeführt.

Im Frühjahr 2010 wurde bei der endgültigen Kalibrierung der kontinuierlich durchgeführten PM10-Messungen festgestellt, dass der Grenzwert von 35 Überschreitungstagen mit einem Tagesmittelwert von 50 µg/m³ nicht eingehalten wurde; es wurden 36 Überschreitungstage registriert. Seit 2011 wird die PM10-Belastung an der Friedrich-Ebert-Straße wieder gemessen.

Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über die Messstandorte, die gültigen Grenzwerte und die im Jahr 2009, 2010 und 2011 ermittelten Immissionsbelastungen.

Kürzel	Art	Standort	
MGRH	vorstädtisch, Hintergrund	Urfstraße	41239 Mönchengladbach
VMGR	städtisch, Verkehr	Düsseldorfer Straße	41238 Mönchengladbach
MGHO	städtisch, Verkehr	Aachener Straße	41069 Mönchengladbach
VMGF	städtisch, Verkehr	Friedrich-Ebert-Straße	41236 Mönchengladbach

Tab. 2.1/1: Messstandorte in Mönchengladbach

Die Abb. 2.1/1 zeigt eine Übersicht der Stationen im Untersuchungsgebiet.

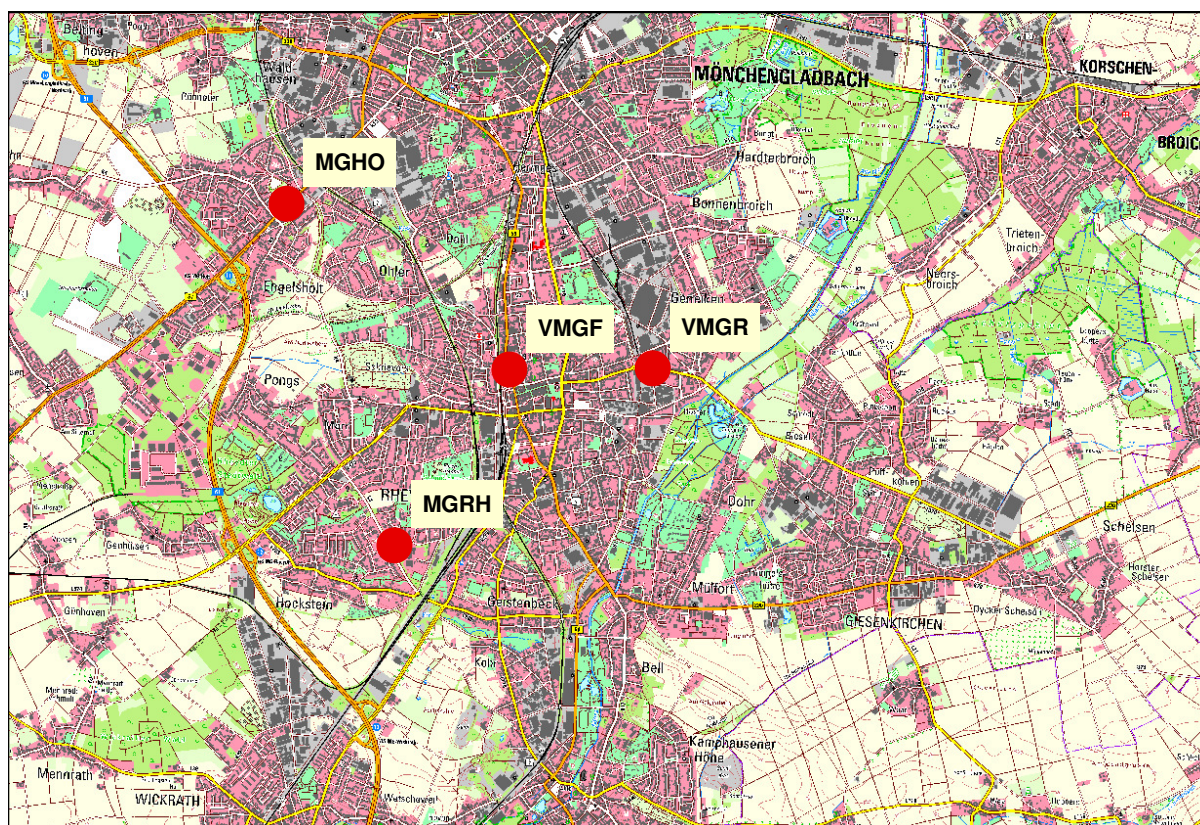


Abb. 2.1/1: Übersicht der Messstationen im Untersuchungsgebiet. Die genaue Standortbeschreibung ist der Tabelle 11.3.1 im Anhang zu entnehmen.

Die ab dem Jahr 2005 einzuhaltenden Grenzwerte für PM₁₀ sowie die im Jahr 2008, 2009 und 2010 gültigen Grenzwerte für NO₂ sind in Tab. 2.1/2 aufgeführt.

Schadstoff	Zeitbezug	Grenzwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
PM ₁₀	Jahresmittelwert	40
PM ₁₀	Tagesmittelwert	50, 35 mal im Jahr
NO ₂	Jahresmittelwert 2008	44 (40 + 4 Toleranzmarge)
NO ₂	Jahresmittelwert 2009	42 (40 + 2 Toleranzmarge)
NO ₂	Jahresmittelwert 2010	40

Tab. 2.1/2: PM₁₀ und NO₂-Immissionsgrenzwerte

Die gemessenen NO₂- und PM₁₀-Jahresmittelwerte sowie die Anzahl der PM₁₀-Überschreitungstage sind in der folgenden Tabelle 2.1/3 dargestellt.

Standort	NO ₂ 2009 [µg/m³]	NO ₂ 2010 [µg/m³]	NO ₂ 2011 [µg/m³]	PM10 2009 [µg/m³]	PM10 2010 [µg/m³]	PM10 2011 [µg/m³]	PM10 Ü-Tage 2009	PM10 Ü-Tage 2010	PM10 Ü-Tage 2011
MGRH	/	/	/	24	24	23	18	15	21
VMGR	30	27	26	24	25	24	18	24	24
MGHO	50	45	47	/	/	/	/	/	/
VMGF	48	51	42	31	/	31	36	/	42
	Grenzwertüberschreitung								

Tab. 2.1/3: Immissionswerte 2009 - 2011 an Messstandorten in Mönchengladbach

In den Jahren 2009, 2010 und 2011 wurden an den Standorten MGHO und VMGF NO₂-Grenzwertüberschreitungen festgestellt. Im Jahr 2009 und 2011 wurde am Standort VMGF zusätzlich eine Überschreitung der zulässigen Anzahl von PM10-Tagesmittelwerten >50 µg/m³ registriert.

2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen

Im LUQS-Messnetz NRW werden sowohl kontinuierliche als auch diskontinuierliche Verfahren zur Bestimmung der Stickstoffdioxid- und PM10-Belastung eingesetzt. Neben den kontinuierlich arbeitenden NO_x-Analysatoren kommen, wie in der Aachener Straße, NO₂-Passivsammler, sogenannte Palmes-Röhrchen, zum Einsatz. (<http://www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf>)

Das nach dem Prinzip der Chemilumineszenz arbeitende kontinuierliche NO_x-Messverfahren ist als Referenzverfahren anerkannt. Nach Untersuchungen des LANUV können für mit Passivsammlern ermittelte NO₂-Jahresmittelwerte die Anforderungen der EU an die Datenqualität für ortsfeste, kontinuierliche Messungen eingehalten werden. Die mit Passivsammlern ermittelten Messergebnisse werden daher auch im Rahmen der Luftreinhalteplanung in NRW verwendet.

Zur Bestimmung der Feinstaubfraktion PM10 wurde von der EU das gravimetrische, diskontinuierlich messende Verfahren als Referenzverfahren festgelegt. Dabei wird Außenluft über einen Zeitraum von 24 Stunden durch ein gewogenes, konditioniertes Filter geleitet, welches anschließend im Labor ausgewogen wird. Für die tägliche, aktuelle Information der Bevölkerung über die PM10-Messdaten, welche von der EU-Richtlinie 2008/50/EG vorgeschrieben ist, ist das Referenzverfahren nicht geeignet. Im LUQS-Messnetz werden deshalb auch kontinuierliche PM10-Messungen durchgeführt. Das kontinuierliche Messverfahren weist gegenüber dem Referenzverfahren jedoch Minderbefunde auf. Damit die kontinuierlichen Messverfahren trotz der Minderbefunde in den Messnetzen eingesetzt werden können, müssen sie durch Vergleichsmessungen mit dem Referenzverfahren kalibriert werden.

(http://www.lanuv.nrw.de/luft/immissionen/pm10_kalibrierung.doc)

2.3 Trend der Immissionsbelastung

In den Abb. 2.3/1 bis 2.3/3 sind die Ergebnisse der Immissionsmessungen in Mönchengladbach, beginnend mit dem Jahr 2007, dargestellt. Standorte, für die nur ein einzelner Jahresmittelwert vorliegt, werden in den Abbildungen nicht berücksichtigt.

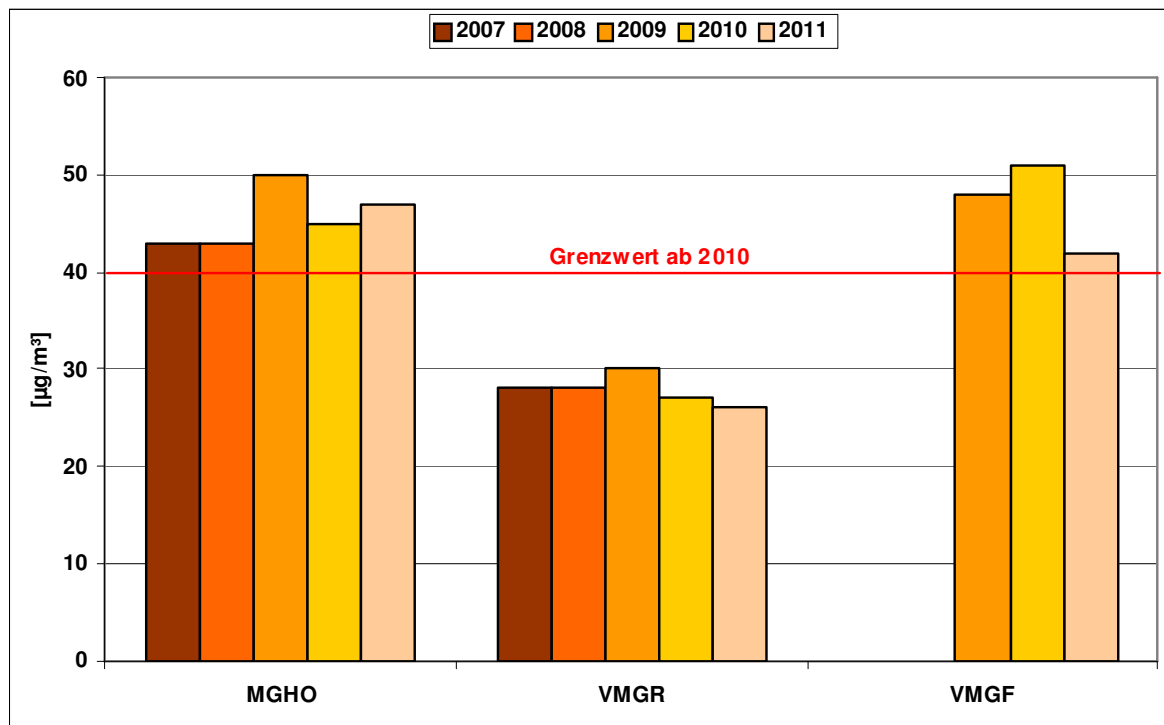


Abb. 2.3/1: Trend der NO₂-Jahresmittelwerte in Mönchengladbach

Der NO₂-Grenzwert für das Jahresmittel wird im Jahr 2007 und 2008, in welchen eine Toleranzmarge von 6, bzw. 4 µg/m³ NO₂ erlaubt war, an der Aachener Straße (MGHO) eingehalten. In den Jahren 2009 - 2011 wurde an den Standorten MGHO und VMGF, Friedrich-Ebert-Straße, eine Überschreitung des Grenzwertes registriert.

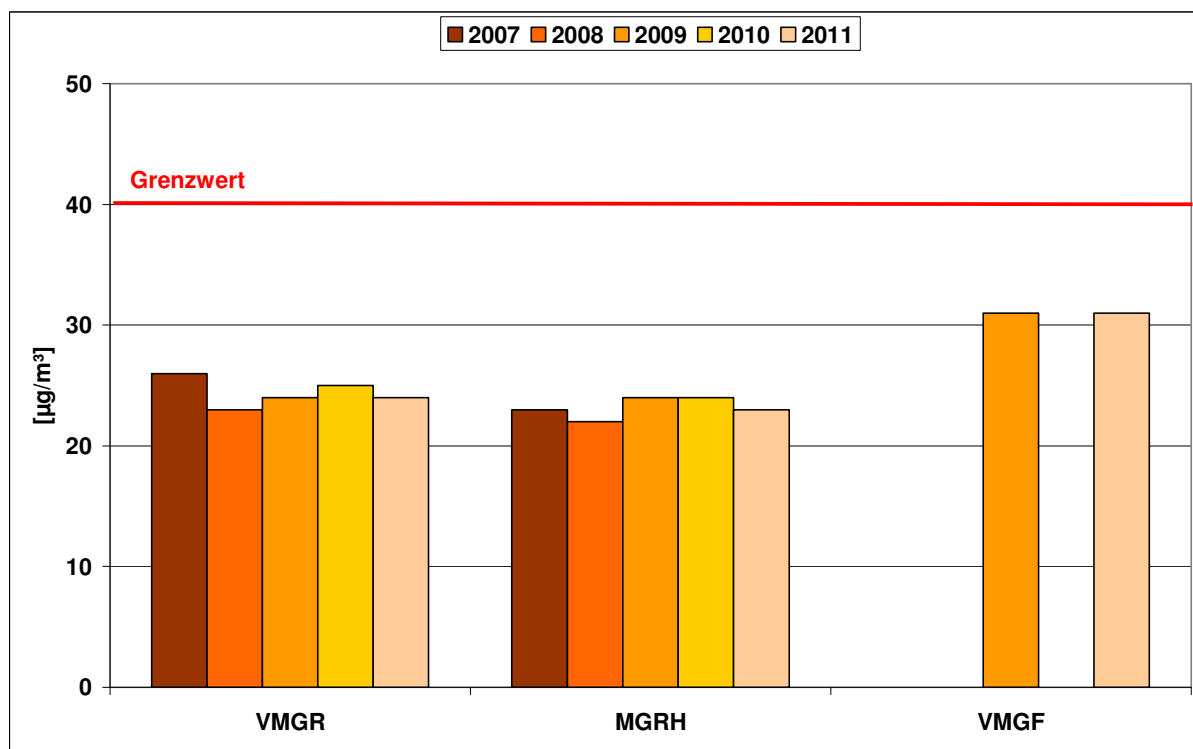


Abb. 2.3/2: Trend der PM10-Jahresmittelwerte in Mönchengladbach

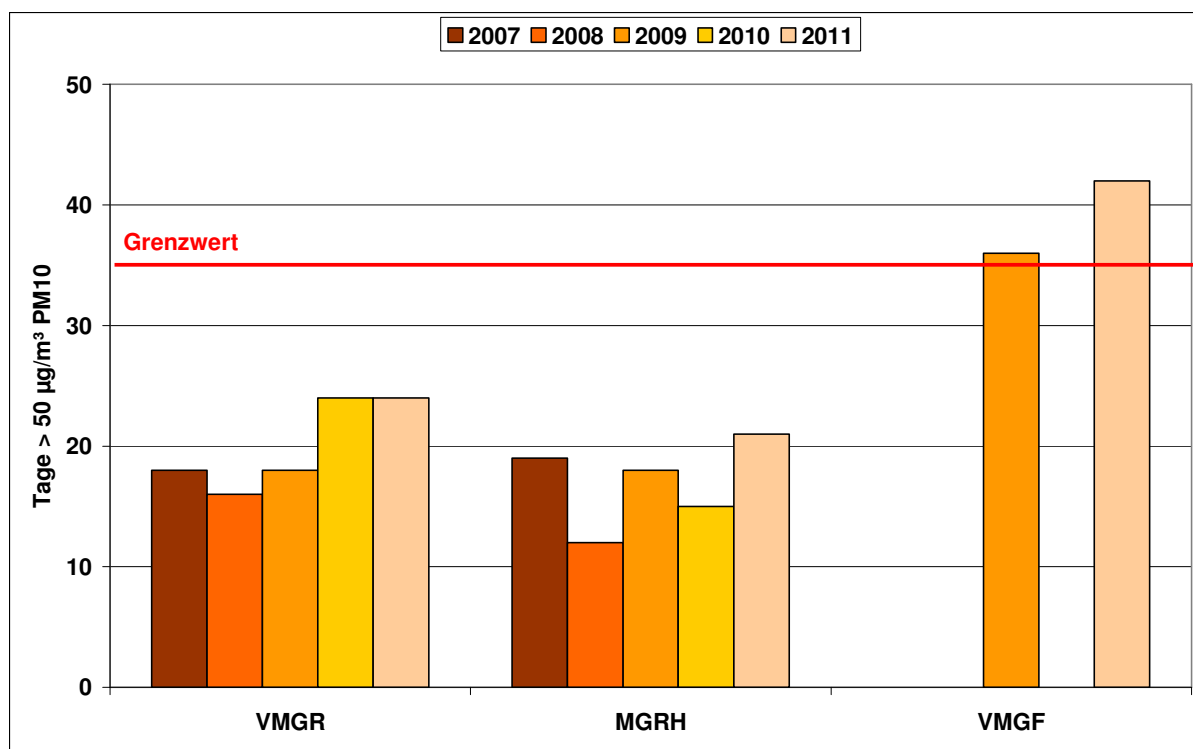


Abb. 2.3/3: Trend der PM10-Überschreitungstage in Mönchengladbach

Der PM₁₀-Grenzwert für das Jahresmittel wird an den Standorten in Mönchengladbach sicher eingehalten. Am Standort VMGF, Friedrich-Ebert-Straße, wurde die zulässige Anzahl von 35 Tagen mit einem Tagesmittelwert von 50 µg/m³ PM₁₀ in den Jahren 2009 und 2011 überschritten (siehe Kapitel 2.1).

2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes

2.4.1 Nutzung, Struktur und Größe des belasteten Gebietes

Die Stadt Mönchengladbach ist eine kreisfreie Stadt mit ca. 260.000²³ Einwohnern. Sie liegt im Westen von Nordrhein-Westfalen und ist Bestandteil der Metropolregion Rhein-Ruhr. Die Stadt besteht aus 4 Stadtbezirken mit insgesamt 44 Stadtteilen. Mönchengladbach liegt etwa 16 km westlich des Rheins im niederrheinischen Tiefland am Ostabfall der Schwalm-Nette-Platte. Sie hat eine Fläche von 170,4 km² und gehört damit zu den Großstädten in NRW.

Zur verkehrlichen Infrastruktur gehören unter anderem vier Bundesautobahnen, zwei Hauptbahnhöfen und ein eigener Verkehrslandeplatz.

Die Stadt Mönchengladbach besteht in ihren heutigen Grenzen seit der Gebietsreform vom 1. Januar 1975, nachdem die kreisfreie Stadt Mönchengladbach mit der kreisfreien Stadt Rheydt und dem Amt Wickrath (Kreis Grevenbroich) zur neuen kreisfreien Stadt Mönchengladbach vereinigt wurde. Mönchengladbachs industrieller Aufstieg wurde durch die Entwicklung der Textilindustrie von der Mitte des 19. bis zur Mitte des 20. Jahrhunderts geprägt. Nach dem 2. Weltkrieg setzte in Mönchengladbach, wie in vielen anderen Städten ein Strukturwandel ein. Von einem nahezu monostrukturell geprägten traditionellen Standort der Textil- und Bekleidungsindustrie hat sich Mönchengladbach in den letzten drei Jahrzehnten zu einem äußerst vielseitigen Standort mit unterschiedlichen Wirtschaftszweigen entwickelt.

Der Niedergang der Textilindustrie und die wirtschaftlichen Langzeitfolgen konnten jedoch nicht aufgefangen werden.

²³ Quelle: Stadt Mönchengladbach

2.4.2 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet

Zum 30.06.2011 lebten im gesamten Stadtgebiet Mönchengladbach ca. 260.000 Einwohner. Das Gebiet der Umweltzone im Zentrum der Stadt wird von ca. 95.000 Personen bewohnt. Bezogen auf die Gesamt-Einwohnerzahl entspricht dies einem Anteil von rd. 37%.

2.4.3 Klimatologie

Die Klimatologie ist im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

2.4.4 Topografie

Die Topografie ist im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

3 Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr

3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus

Das regionale, außerhalb der Stadt Mönchengladbach vorhandene, Hintergrundniveau lässt sich aus den Ergebnissen der über mehrere Jahre am geringsten belasteten, regional verteilten Stationen des LUQS-Messnetzes berechnen. Die Ergebnisse der Waldstationen in der Eifel und im Rothaargebirge werden nicht zur Bestimmung der Hintergrundbelastung herangezogen. Bei der Berechnung des regionalen Hintergrundniveaus wird berücksichtigt, dass regionale Unterschiede in der Höhe der Immissionsbelastung auftreten. In NRW wird deshalb für die Gebiete Rhein-Ruhr, Münsterland/Westfalen und den Großraum Aachen die regionale Hintergrundbelastung differenziert ermittelt.

Der Wert für den regionalen NO₂- und PM₁₀-Hintergrund aus dem Bereich Rhein-Ruhr würde die Belastung in Mönchengladbach überschätzen. Deshalb wird hier der regionale Hintergrund des Bereiches Aachen angegeben.

3.1.1 Regionales Hintergrundniveau

In der folgenden Tabelle 3.1.1/1 sind die Standorte und Immissionsbelastungen der zur Bestimmung des regionalen Hintergrundes 2009 aus dem Bereich Aachen herangezogenen Messstationen aufgeführt. An der Station MGRH wird kein NO₂ gemessen; die am Standort GRGG gemessene PM₁₀-Belastung ist, bedingt durch die Nähe zum Braunkohletagebau, nicht repräsentativ für den Großraum Aachen und wird deshalb nicht berücksichtigt.

Station	Stations- kennung	Gebietstyp, Gebiets- charakteristik	NO₂ - Jahres- mittel [µg/m³]	PM10- Jahres- mittel [µg/m³]	PM10 Ü-Tage
Aachen-Burtscheid	AABU	städtisch, Hintergrund	18	19	6
Grevenbroich- Gustorf	GRGG	vorstädtisch, Industrie	23		
Mönchengladbach- Rheydt	MGRH	vorstädtisch, Hintergrund		24	18
Mittelwert Regionales Hintergrundniveau			21	22	12

Tab. 3.1.1/1: Regionales Hintergrundniveau 2009, berechnet aus Messungen im Raum Aachen

3.2 Emissionen lokaler Quellen

3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

Zur Identifikation der relevanten Emittenten wird in erster Linie das Emissionskataster²⁴ Luft NRW herangezogen. Hierin sind folgende Emittentengruppen erfasst:

- Verkehr (Straßen-, Flug-, Schiffs-, Schienen- und Offroad- Verkehr)
- Industrie (genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV²⁵),
- Landwirtschaft (Ackerbau und Nutztierhaltung),
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (Gewerbe und KLEINFEUERUNGSANLAGEN),
- sonstige anthropogene und natürliche Quellen.

Der vorliegende Luftreinhalteplan bezieht sich auf die Komponenten PM₁₀ und NO₂. Die Auswertung des Emissionskatasters umfasste deshalb die Untersuchung der hierfür relevanten Emittentengruppen Verkehr, Industrie und KLEINFEUERUNGSANLAGEN.

Während die Schadstoffbelastung bei der Beurteilung der Immissionssituation als NO₂ angegeben wird, werden Emissionen als NO_x betrachtet. Dies entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten: emittiert wird generell ein Gemisch aus NO und NO₂ (Stickstoffoxide NO_x). Bei industriellen Emittenten und KLEINFEUERUNGSANLAGEN ist in der Regel das Verhältnis der beiden Verbindungen stabil. Im Verkehrsbereich ändert sich jedoch das Verhältnis von NO zu NO₂ je nach Belastungs- und Betriebszustand sowie der verwendeten Abgasreinigungstechnik der Kraftfahrzeuge stark.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Relevanz der Emissionen bezüglich der Immissionen im Überschreitungsbereich hat die Freisetzungshöhe (Quell-)Höhe. So wirken sich bodennahe Emissionen z.B. aus dem Straßenverkehr, von Gewerbe und KLEINFEUERUNGSANLAGEN, eher im Nahbereich der jeweiligen Quelle aus. Emissionen aus Industrieanlagen haben deutlich seltener niedrige Quellhöhen; normalerweise handelt es sich in solchen Fällen um diffuse Quellen (wie z.B. Abwehungen). Der

²⁴ Vgl. Anlage 11.2 - Glossar

²⁵ Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 14. März 1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch Art. 13 des Gesetzes v. 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723)

größte Teil industrieller Emissionen wird aber über hohe Schornsteine und damit mit breiter Streuung und Aufpunktmaxima in größerer Entfernung von der Emissionsquelle in die Umwelt abgegeben.

3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

Ausgangspunkt für die Untersuchung der Verkehrsdaten im Stadtgebiet war das landesweite Emissionskataster Straßenverkehr mit Daten für das Bezugsjahr 2009.

Zusätzlich wurde die Stadt Mönchengladbach gebeten, aufgrund von vom LANUV vorgegebenen Kriterien mögliche weitere Verdachtsfälle für Überschreitungssituationen mitzuteilen. Die Lage der von der Stadt benannten Verdachtsfälle ist in der Abb.3.2.2/1 dargestellt.

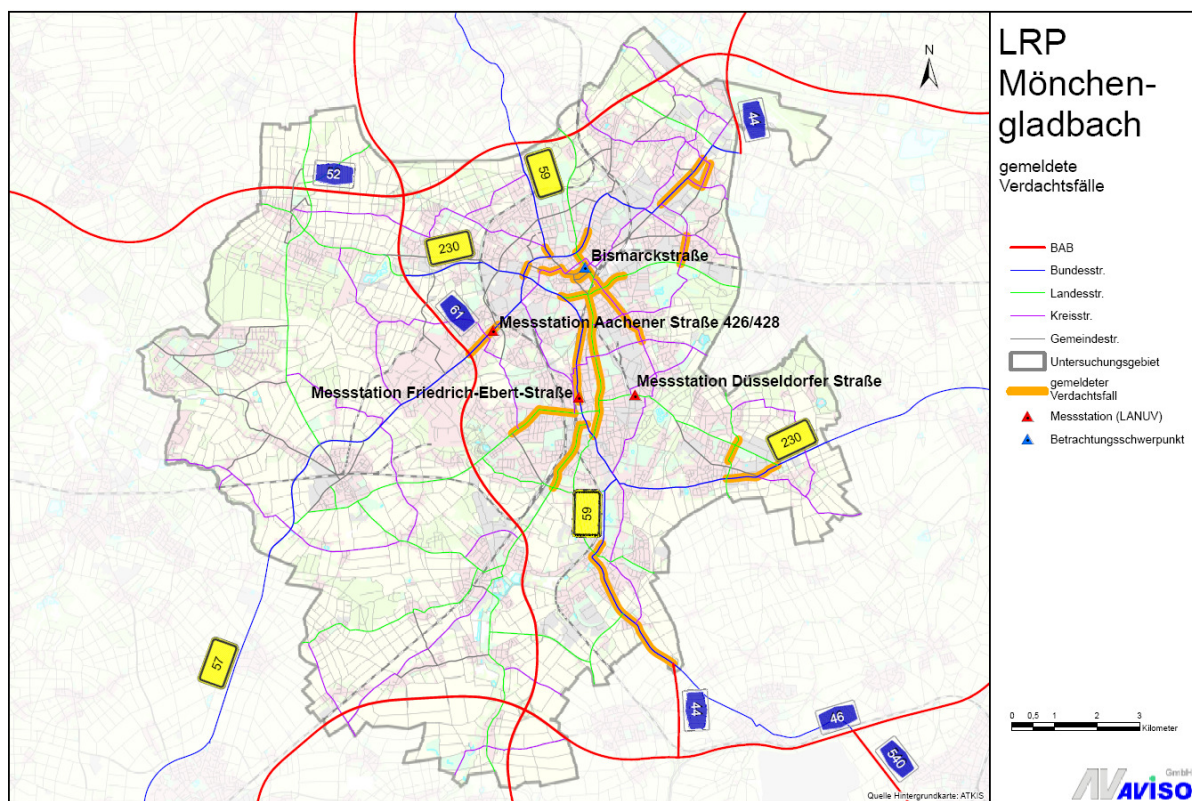


Abb.3.2.2/1 Messstationen und von der Stadt gemeldete Verdachtsfälle im Stadtgebiet Mönchengladbach

Die vollständige Liste der Verdachtsfälle findet sich im Anhang (Kap. 11.3.2; Tabelle 11.3.2/1 und Karte Abb.11.3.2/1)

Straßenverkehr

Für den Straßenverkehr im Untersuchungsgebiet Mönchengladbach wurde zur Planaufstellung die Verkehrsbelastung für das Jahr 2009 erhoben. Anschließend konnte in Absprache mit der Stadt eine Verkehrsprognose für das Jahr 2015 abgeleitet werden.

Im Untersuchungsgebiet wird insgesamt eine Jahresfahrleistung (2009) von ca. 1.456 Mio. FZkm/a²⁶ erbracht. Der höchste Anteil (ca. 87,3 %) davon besteht aus PKW-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (LKW, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 7,1 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder.

Mit 6,5 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 35,3 % NO_x- und etwa 24,0 % der PM10-Emissionen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO_x- sowie PM10-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 3.2.2/1 dargestellt.

	Jahresfahrleistung ¹⁾		NO _x ¹⁾		PM10 ¹⁾	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[kg/a]	[%]	[kg/a]	[%]
Pkw	1.272	87,3	478.976	47,5	55.662	63,8
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	58	4,0	81.559	8,1	6.648	7,6
Busse	9	0,6	86.730	8,6	3.318	3,8
Kräder	23	1,6	5.235	0,5	700	0,8
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse	94	6,5	356.249	35,3	20.956	24,0
Kfz	1.456	100,0	1.008.749	100,0	87.284	100,0
¹⁾ Emissionsdaten 2009 für Mönchengladbach aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.						

Tab. 3.2.2/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO_x- und PM10-Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen, 2009

²⁶ Vgl. Anlage 11.3 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Für das gesamte Untersuchungsgebiet sind die DTV-Werte in der Abb. 3.2.2/2 dargestellt. Zusätzlich finden sich in dieser Kartendarstellung die Orte der Messstationen des LANUV.



Abb. 3.2.2/2: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) im Straßennetz des Luftreinhalteplangebietes (Datenbasis 2009)

Mit diesen Eingangsgrößen und den fahrzeugspezifischen Kenngrößen werden die NO_x - und die PM_{10} -Emissionen des Kfz-Verkehrs für das Luftreinhalteplangebiet für das Jahr 2009 berechnet. Danach ist für das gesamte Gebiet eine NO_x - Emission von insgesamt 1.009 t/a ermittelt worden, während sich die PM_{10} -Emissionen (incl. Aufwirbelung und Abrieb) auf 87 t/a belaufen. Die Emissionen sind als Emissionsdichte kilometerbezogen [$\text{kg}/(\text{km a})$] dargestellt und finden sich für NO_x und PM_{10} in den folgenden Abbildungen (Abb. 3.2.2/3 und Abb. 3.2.2/4).



Abb. 3.2.2/3: NO_x- Emissionen des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsgebiet, 2009



Abb. 3.2.2/4: PM10-Emissionen des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsgebiet, 2009

Schienenverkehr

Die Angaben zum Schienenverkehr für die Stadt Mönchengladbach entstammen speziellen Erhebungen zur Luftreinhalteplanung aus dem Jahr 2008. Sie enthalten die Abgas- und Abriebemissionen des Schienenverkehrs der Deutschen Bahn AG (DB AG).

Im Luftreinhalteplangebiet wurden im Jahr 2008 durch den Schienenverkehr ca. 15 t NO_x und rd. 12 t PM₁₀ emittiert. Die oben beschriebenen NO_x-Emissionen aus dem Schienenverkehr sind in der Abb. 3.2.2/5, die PM₁₀-Emissionen in Abb. 3.2.2/6 graphisch dargestellt.

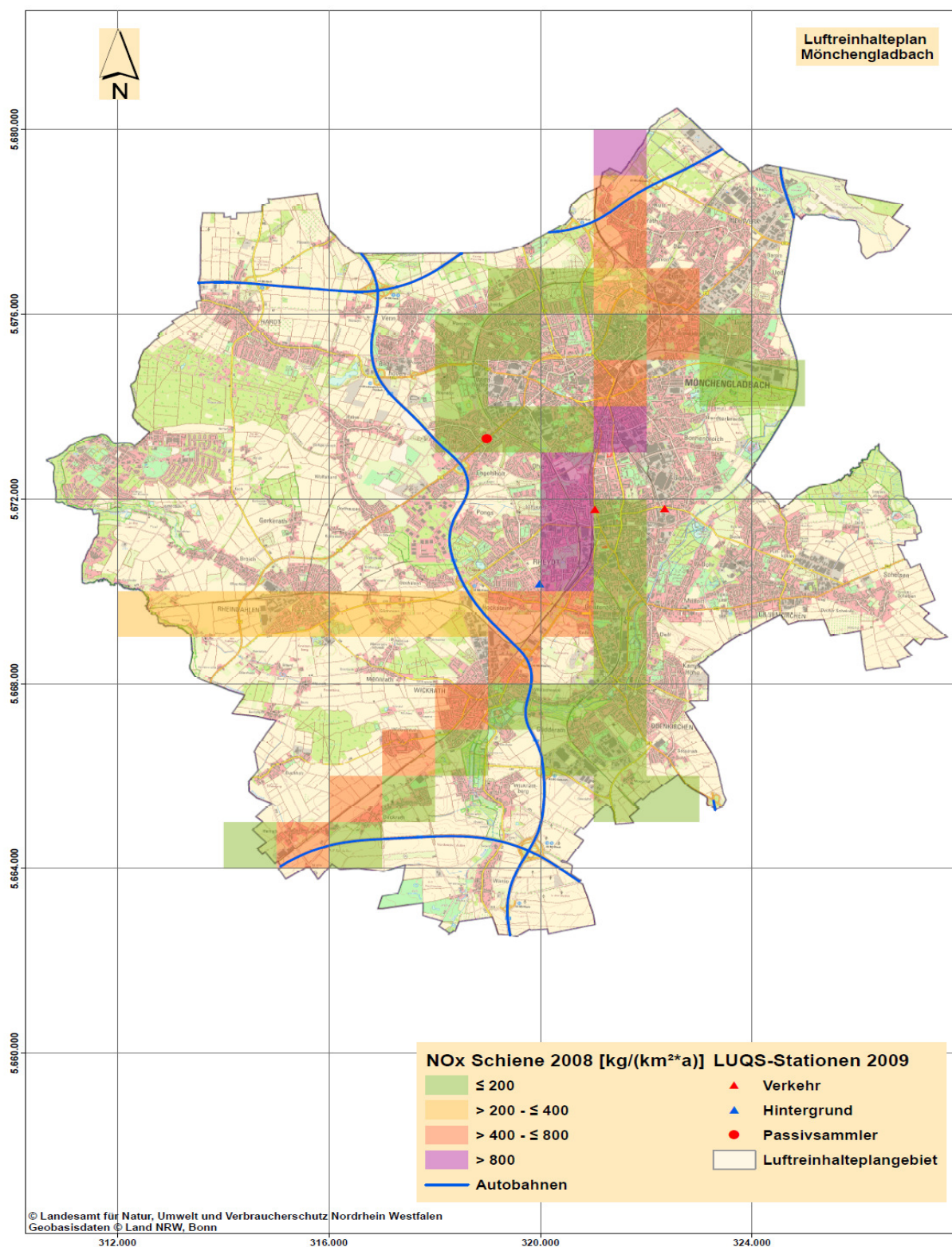


Abb. 3.2.2/5: NO_x-Emissionen des Schienenverkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008

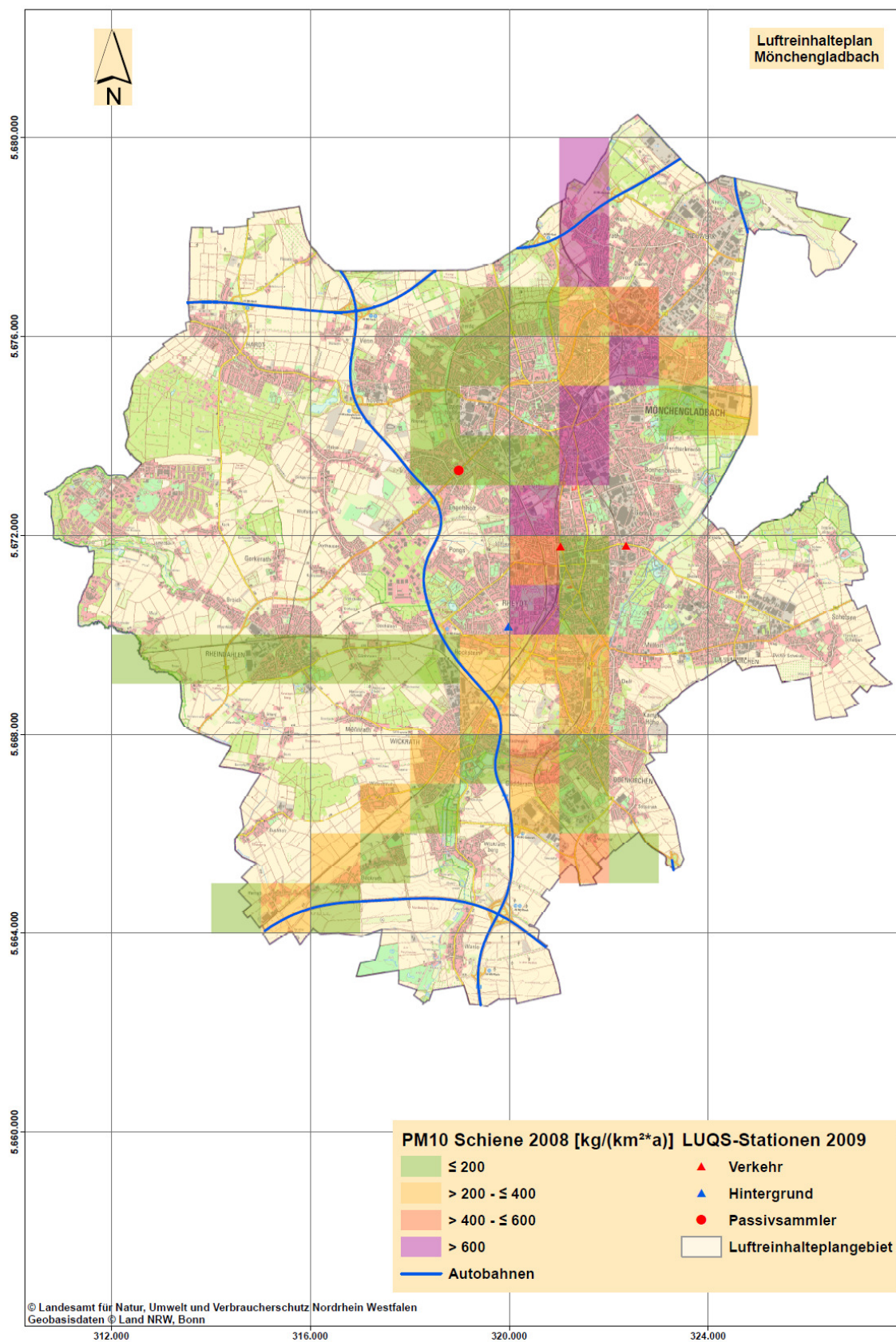


Abb. 3.2.2/6: PM10-Emissionen des Schienenverkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008

Offroad-Verkehr

Der Emissionsanteil des Offroad-Verkehrs enthält die Emissionen, die durch den Verkehr von Baumaschinen, Verkehr in Land- und Forstwirtschaft, bei Gartenpflege und Hobby, durch Militär- (außer Flugverkehr) und durch industriebedingten Verkehr (außer Triebfahrzeugen) verursacht wird. Zur Auswertung wurden die Emissionskataster mit Stand 2010 herangezogen.

Die Emissionen aus diesem Bereich betragen ca. 71 t NO_x und rd. 4 t PM₁₀.

Flugverkehr

Die Emissionen des Flugverkehrs sind für die Betrachtungen des Untersuchungsgebietes nicht relevant.

Schiffsverkehr

Die Emissionen des Schiffsverkehrs sind für die Betrachtungen des Untersuchungsgebietes nicht relevant.

Gegenüberstellung der Emissionen aus dem Verkehrssektor

Auch wenn den Daten der Verkehrsträger im Verkehrskataster nicht dasselbe Bezugsjahr zugrunde liegt, so können doch zumindest die Größenordnungen der Emissionen der unterschiedlichen Verkehrsträger verglichen werden.

NO _x -Emissionen des Verkehrs [kg/a]				
Verkehrsträger Bezugsjahr				
Straße 2009 ¹⁾	Schiff 2004	Schiene 2008 ²⁾	Sonstige 2010 ³⁾	Gesamt
1.008.749	-	14.947	70.829	1.094.525
¹⁾ Emissionsdaten 2009 aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung				
²⁾ Emissionen aus dem Emissionskataster Schiene 2008				
³⁾ Sonstige Verkehrsträger: Flug 2008, Offroad 2010.				

Tab. 3.2.2/2: NO_x-Gesamtemissionen des Verkehrs in kg/a in Mönchengladbach

PM10-Emissionen des Verkehrs [kg/a]				
Verkehrsträger Bezugsjahr				
Straße 2009 ¹⁾	Schiff 2004	Schiene 2008 ²⁾	Sonstige 2010 ³⁾	Gesamt
87.284	-	12.334	3.695	103.313
¹⁾ Emissionsdaten 2009 aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung				
²⁾ Emissionen aus dem Emissionskataster Schiene 2008				
³⁾ Sonstige Verkehrsträger: Flug 2008, Offroad 2010				

Tab. 3.2.2/3: PM10-Gesamtemissionen des Verkehrs in kg/a in Mönchengladbach

Der Straßenverkehr verursacht im Untersuchungsgebiet den Hauptanteil der verkehrsbedingten NO_x (92,2 %)- und PM10-Emissionen (84,5 %). Bezüglich der NO_x-Emissionen gefolgt von der Quellengruppe „Sonstige“ mit 6,5 %. Bei den PM10-Emissionen steht der Bereich „Schiene“ mit ca. 11,9 % an zweiter Stelle.

3.2.3 Emittentengruppe Industrie - genehmigungsbedürftige Anlagen

Vorbemerkung

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind in besonderem Maße geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen, z. B. durch Emissionen Luft verunreinigender Stoffe. Sie sind im Anhang zur 4. Verordnung zum BImSchG aufgeführt.

Gemäß der 11. BImSchV²⁷ sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen dazu verpflichtet, Luft verunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

Die neuesten zur Verfügung stehenden Daten stammen aus den Emissionserklärungen für den Erklärungszeitraum 2008.

²⁷ Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen-11. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 5. März 2007 (BGBl. I S. 289)

Anlagenstruktur im Plangebiet

Im Untersuchungsgebiet (Stadtgebiet Mönchengladbach) sind insgesamt 30 genehmigungsbedürftige Anlagen registriert (siehe Abb. 3.2.3/1).

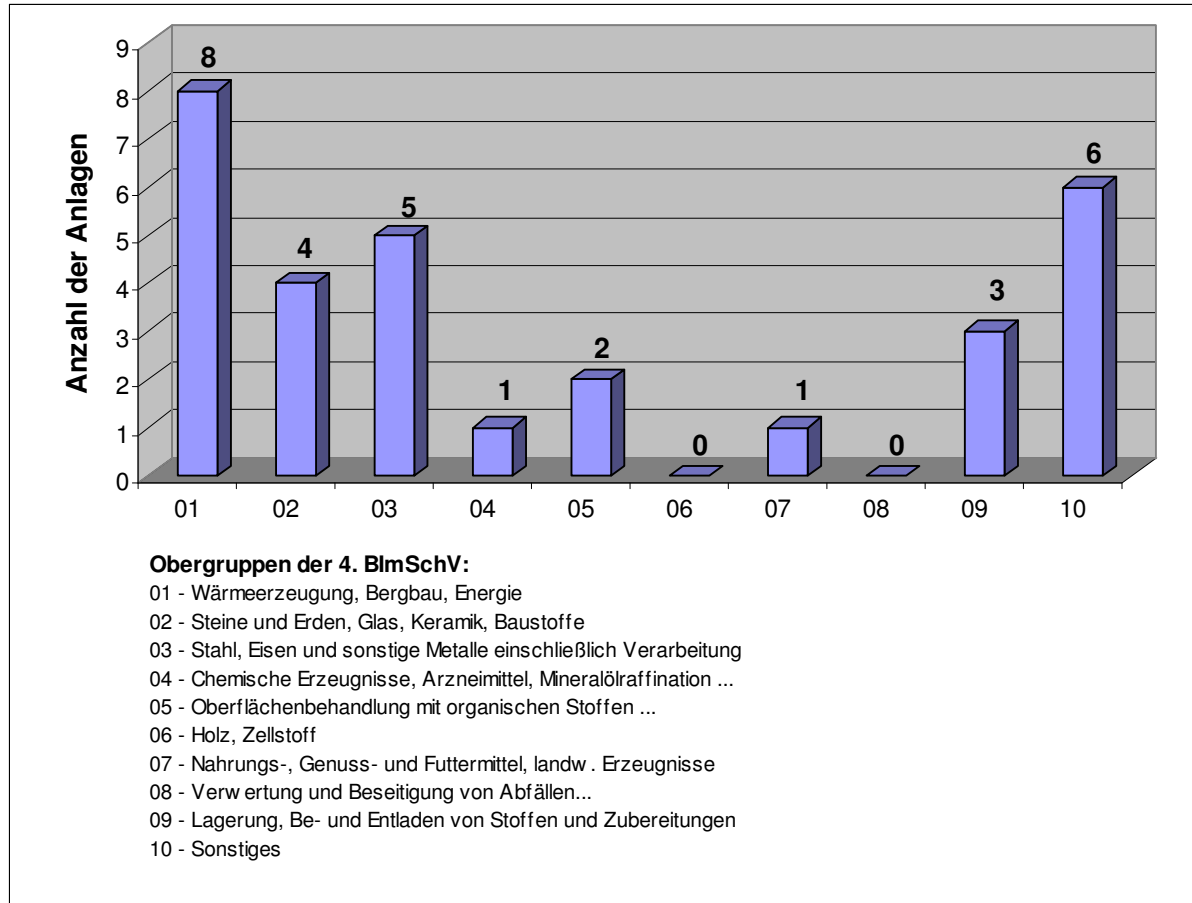


Abb.3.2.3/1: Anzahl der Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

Struktur der PM₁₀- und NO_x-emittierenden Anlagen im Plangebiet

17 der 30 im Plangebiet vorhandenen Anlagen (57 %) emittieren Stickoxide. Die Verteilung der Anlagen auf die Obergruppen ist in Abb. 3.2.3/2 dargestellt. Im Wesentlichen liegen die industriellen Stickstoffoxidquellen im Sektor „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ (Obergruppe 01, 47 %), „Stahl, Eisen und sonstige Metalle“ (Obergruppe 03, 29 %) sowie im Sektor „Sonstiges“ (Obergruppe 10, 35 %).

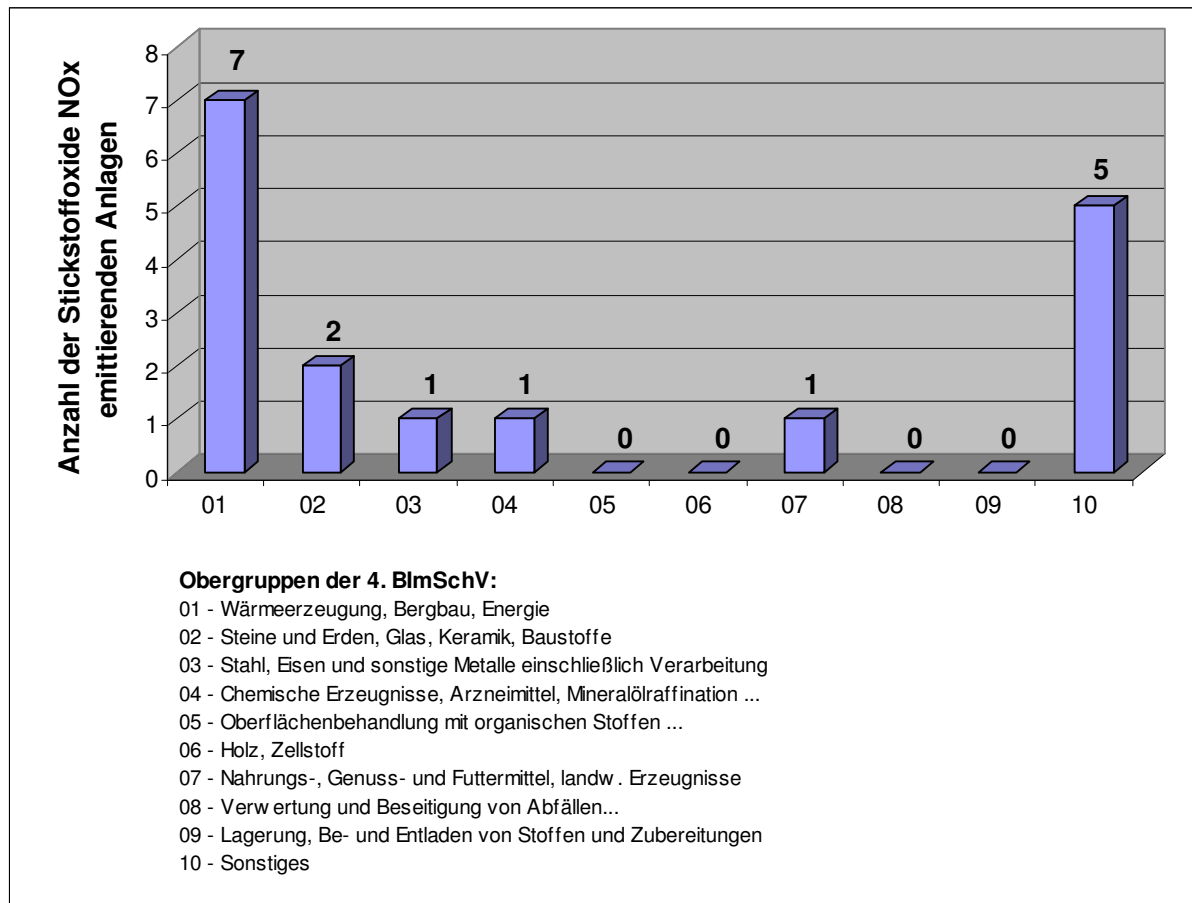


Abb. 3.2.3/2: Anzahl der Stickoxide NO_x emittierenden Anlagen, unterteilt nach Obergruppen der 4. BImSchV

Feinstaub emittieren 22 der 30 im Plangebiet vorhandenen Anlagen (73 %).

Die Verteilung der Anlagen auf die Obergruppen ist in Abb. 3.2.2/3 dargestellt.

Im Wesentlichen liegen die industriellen Feinstaubquellen in den Sektoren:

- Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie (Obergruppe 01, 32 %) sowie
- Sonstiges (Obergruppe 10, 23 %)

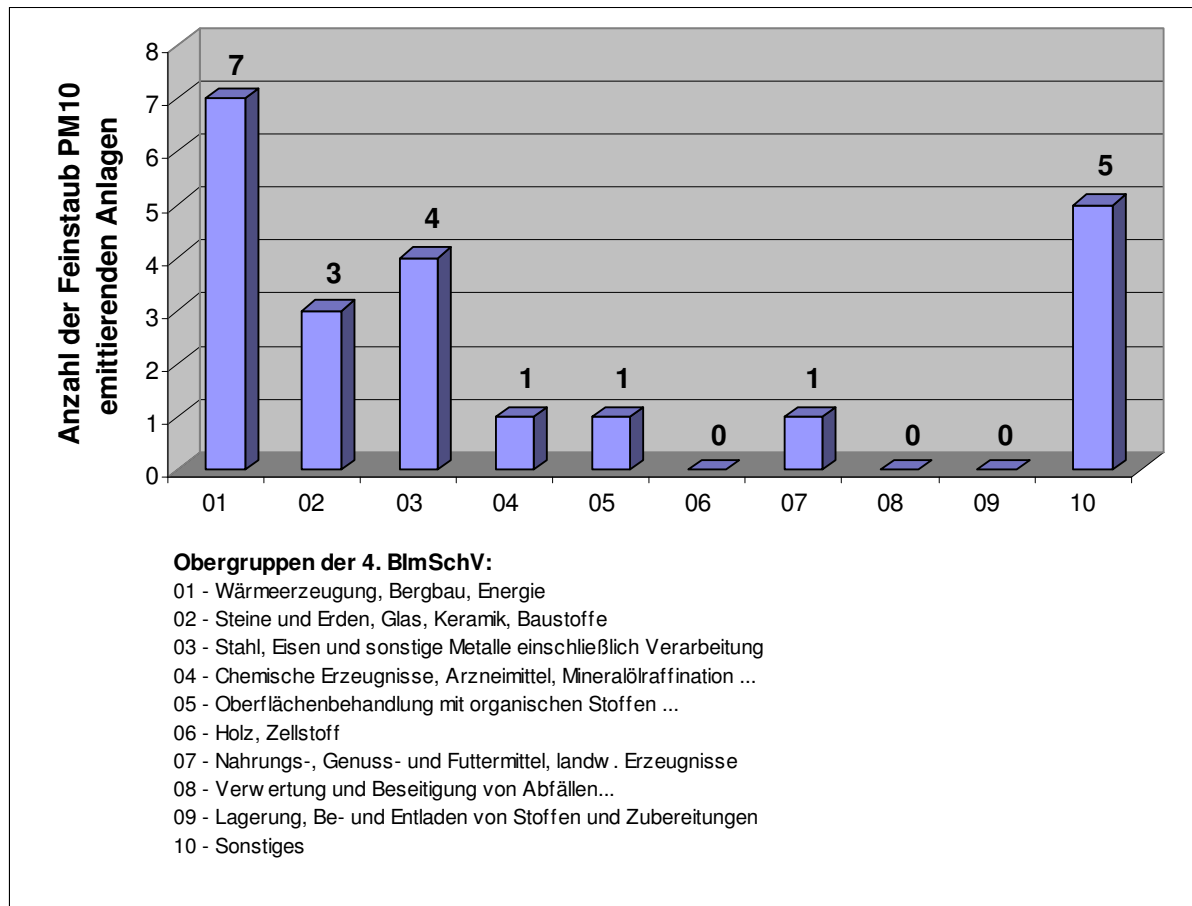


Abb. 3.2.3/3: Anzahl der Feinstaub PM10 emittierenden Anlagen, unterteilt nach Obergruppen der 4. BImSchV

Die NO_x- und PM10-Emissionen der Industrie, genehmigungsbedürftige Anlagen, sind in den nachfolgenden Karten (Abb. 3.2.3/4 und Abb. 3.2.3/5) dargestellt. Die 8 größten NO_x- Emittenten sowie die 5 größten PM10- Emittenten sind markiert und benannt.

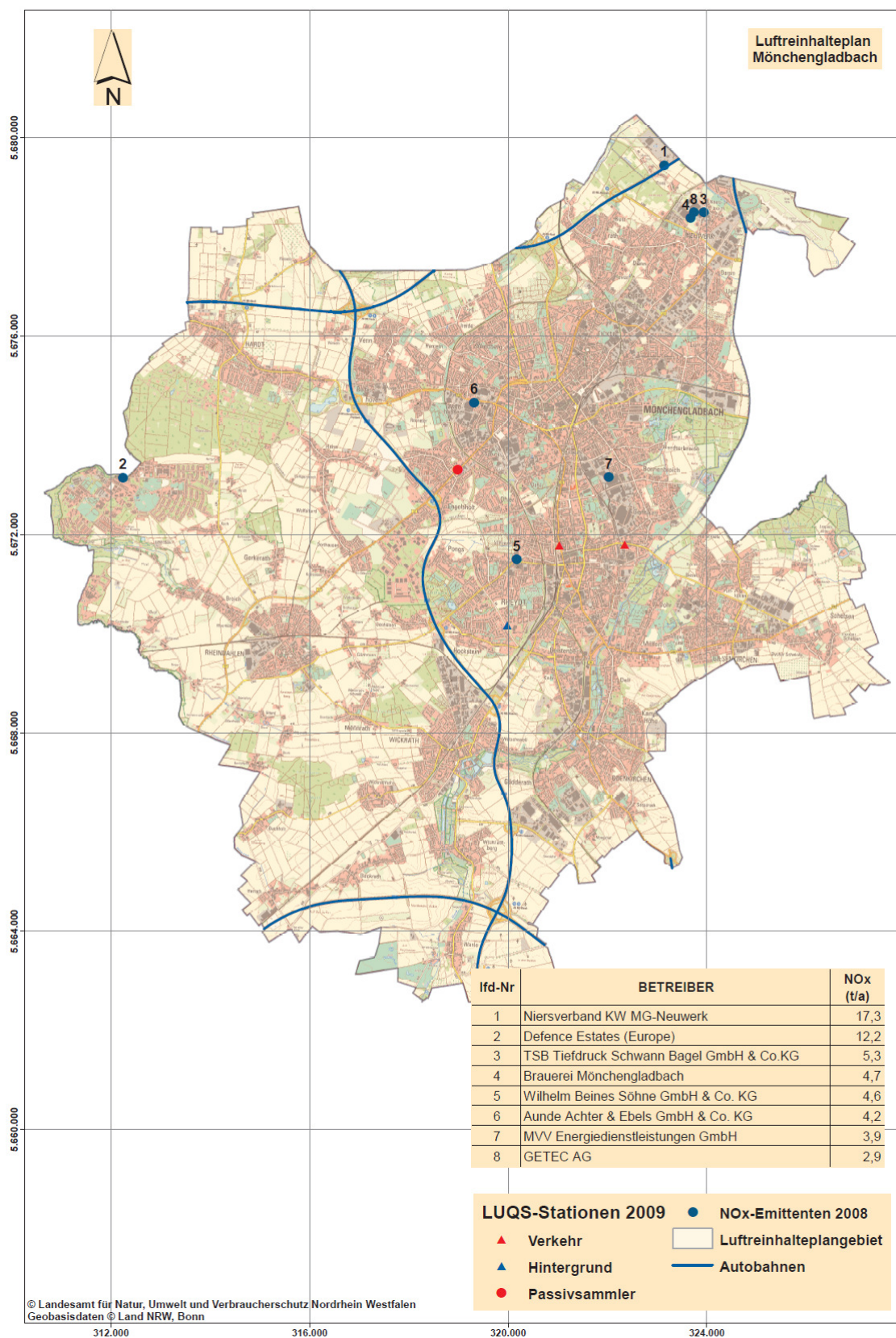


Abb. 3.2.3/4: NO_x- Emissionen der Industrie 2008

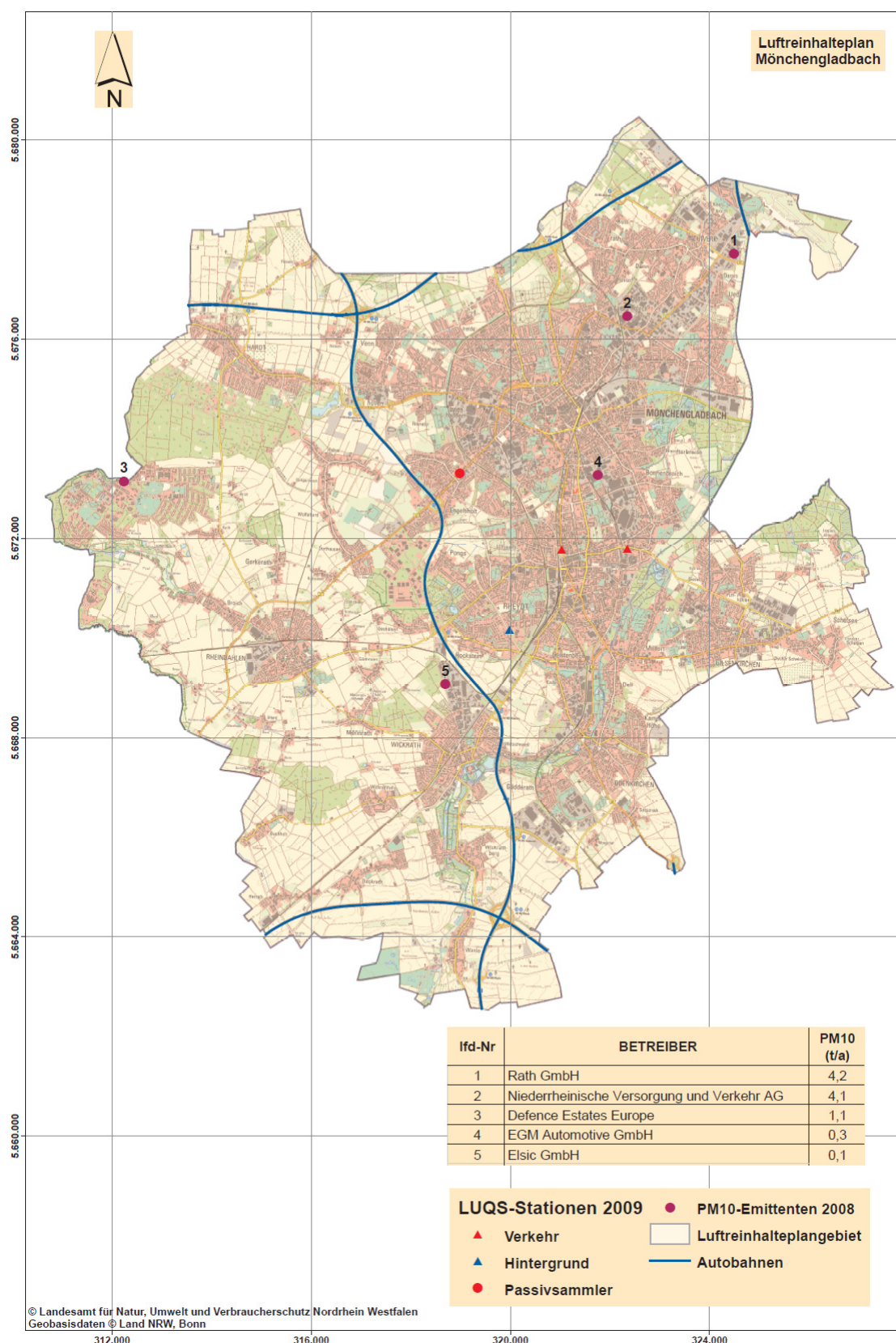


Abb. 3.2.3/5: PM10-Emissionen der Industrie 2008

Die bisherige Betrachtungsweise, die jeweils lediglich die Anzahl der Anlagen berücksichtigt, lässt jedoch keine Aussage zur Emissionsrelevanz der Anlagen bzw. Sektoren zu. In den nachfolgenden Abb. 3.2.3/6 und Abb. 3.2.3/7 werden die Emissionsmassenströme der Anlagen, wieder untergliedert in die einzelnen Obergruppen, dargestellt.

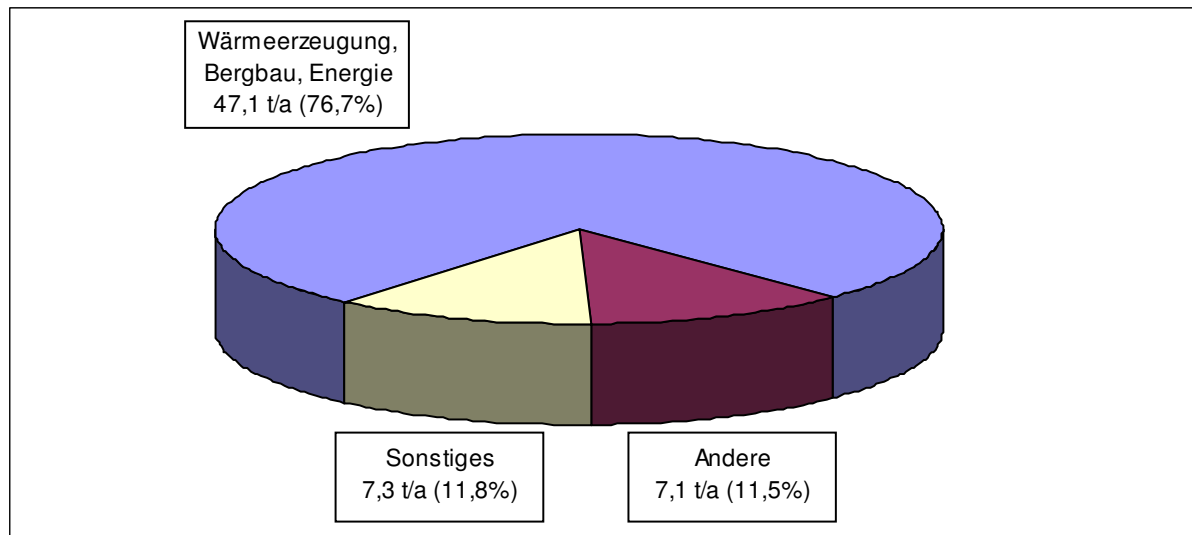


Abb. 3.2.3/6: NO_x- Emissionen im Plangebiet, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

Bei den Stickstoffoxid-Emissionen sind die Anlagen in der Obergruppe 01 „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ die größten Emittenten.

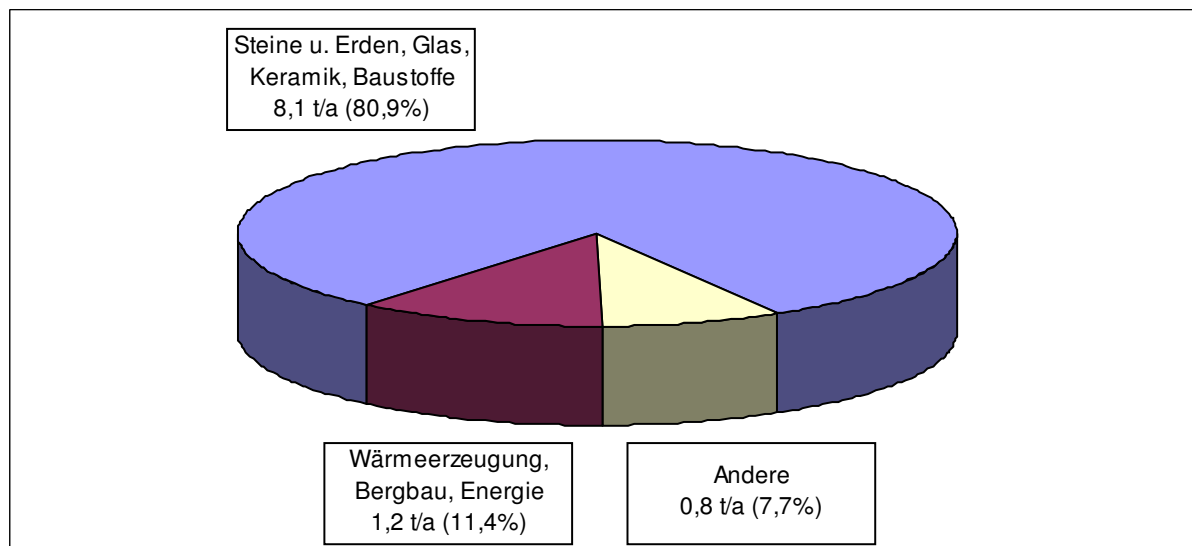


Abb. 3.2.3/7: PM₁₀-Emissionen im Plangebiet, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

Bei Betrachtung der Feinstaubfrachten sind die Anlagen der Obergruppe 02 „Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe“ als Hauptemittenten zu erkennen.

Die Emissionsbeiträge der einzelnen Obergruppen sind in Tabelle 3.2.3/1 aufgeführt.

Obergruppe nach 4. BImSchV		PM10-Emissionen		NO _x -Emissionen	
		[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
1	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	1,2	11,4	47,1	76,7
2	Steine u. Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	8,1	80,9	1,2	1,9
3	Stahl, Eisen u. sonstige Metalle einschl. Verarbeitung	0,3	3,5	0,1	0,2
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	0,2	2,1	1,1	1,8
5	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen	0,1	1,3	0,0	0,0
6	Holz, Zellstoff	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Nahrungs-, Genuss-, und Futtermittel	0,0	0,0	4,7	7,7
8	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	0,0	0,0	0,0	0,0
9	Lagerung, Be- u. Entladen von Stoffen und Zubereitungen	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Sonstiges	0,1	0,8	7,3	11,8
Gesamt		10,0	100,0	61,5	100,0

Tab. 3.2.3/1: Relevante NO_x- und PM10-Emissionen innerhalb der Obergruppen

Eine Datenanalyse des Emissionskatasters (Basisjahr 2008) zeigt, dass beim Feinstaub PM10 die Baustoffrecyclinganlage der Firma Niederrheinische Versorgung und Verkehr AG und die Anlage zur Keramikfaserherstellung der Fa. Rath GmbH die mit Abstand größten industriellen Quellen sind. Bei den Stickstoffoxiden ist das Blockheizkraftwerk des Niersverbandes der größte Emittent vor der Kesselanlage der Firma Defence Estates Europe.

3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Aus dem Bereich der nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind für das Luftreinhalteplangebiet die Kleinf Feuerungsanlagen als relevante NO_x- und PM₁₀-Quellen zu betrachten. Für das Jahr 2010 betragen die Emissionen im Luftreinhalteplangebiet insgesamt 311,6 t/a NO_x und 15,9 t/a PM₁₀.

3.2.5 Emittentengruppe Landwirtschaft

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

3.2.6 Emittentengruppe natürliche Quellen

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

3.2.7 Sonstige Emittenten

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

3.2.8 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In Tab. 3.2.8/1 werden die Emissionen der für diesen LRP untersuchten Emittentengruppen im Luftreinhalteplangebiet dargestellt. Die Jahres-Gesamtemissionen für NO_x betragen 1.467 t/a, wovon 4,2 % aus Industrieanlagen, 21,2 % aus Kleinf Feuerungsanlagen und 74,6 % vom Verkehr emittiert werden.

NO_x-Emissionen im Untersuchungsgebiet [t/a]		
Industrie 2008	Kleinf Feuerungsanlagen 2010	Verkehr 2009 ¹⁾
61,5	311,6	1.094
¹⁾ Bezugsjahre „Verkehr“: Straßenverkehr 2009, Schienenverkehr 2008, Schiffsverkehr 2004 und für die sonstigen Verkehrsträger (Flug 2008, Offroad 2010)		

Tab. 3.2.8/1: Vergleich der NO_x-Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Untersuchungsgebiet

Für PM₁₀ beträgt der Jahres-Gesamtauswurf 129,3 t/a. 7,8 % davon sind Emissionen aus Industrieanlagen, Kleinf Feuerungsanlagen emittieren 12,3 % und aus dem Verkehr stammen 79,9 % des Gesamtauswurfes.

PM₁₀-Emissionen im Untersuchungsgebiet [t/a]		
Industrie 2008	Kleinf Feuerungsanlagen 2010	Verkehr 2009 ¹⁾
10,1	15,9	103.3
¹⁾ Bezugsjahre „Verkehr“: Straßenverkehr 2009, Schienenverkehr 2008, Schiffsverkehr 2004 und für die sonstigen Verkehrsträger (Flug 2008, Offroad 2010)		

Tab. 3.2.8/2: Vergleich der PM₁₀-Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Untersuchungsgebiet

3.3 Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)

Für die Ursachenanalyse wurde an den beiden Messpunkten in Mönchengladbach Aachener Straße 426/428 (MGHO) und Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) eine detaillierte Untersuchung durchgeführt. Zudem wurden die in Kap. 3.2 angeführten Verdachtsfälle betrachtet.

Das regionale Hintergrundniveau von $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub (PM₁₀) und von $21 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Stickstoffdioxid (NO₂) (siehe Kap. 3.1.1) bzw. $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Stickstoffoxide (NO_x) wurde für das Jahr 2009 aus Messungen der Luftqualitätsüberwachungsstationen ermittelt.

Der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs wurde durch Berechnungen mit aktualisierten und detaillierten Linienquellenemissionen mit Stand 2009 auf Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes (Version 3.1, Februar 2010) durchgeführt. Mit IMMIS^{luft28} wurde der lokale Anteil des Straßenverkehrs (im Folgenden mit „Kfz lokal“ abgekürzt) berechnet. IMMIS^{luft} modelliert die Ausbreitung der durch den Straßenverkehr erzeugten Schadstoffbelastung im Straßenraum. Die Anteile des lokalen Straßenverkehrs wurden, nach den Fahrzeugarten Auto (PKW), Motorrad (KRAD), leichte Nutzfahrzeuge (LNFZ), schwere Nutzfahrzeuge (SNOB) und Busse (BUS) aufgelöst, bestimmt. Für dieses Modell wurde eine zehnjährige Windfeldstatistik (1981-1990) von Düsseldorf verwendet.

Neben dem regionalen Hintergrund und dem lokalen Kfz-Verkehr tragen noch weitere urbane Quellen zu der Luftbelastung an den Messorten bei. Diese Quellen beinhalten Offroad, Schiene, Verkehr auf sonstigen Straßen, Industrie und Quellen aus nicht genehmigungsbedürftigen Kleinf Feuerungsanlagen (im Folgenden mit HuK abgekürzt). Die Beiträge dieser Quellen wurden durch eine Kombination aus Berechnungen mit dem EURAD-Modell und den Messungen des LANUV ermittelt²⁹. Diese Verursacheranteile wurden als „Sonstige Quellen“ zusammengefasst, da es

²⁸ Diegmann, V., 1999: Vergleich von Messungen der Luftschadstoffbelastungen im Straßenraum mit Berechnungen des Screening-Modells IMMISluft. Immissionsschutz, 3, S. 76-83.

²⁹ IVU-Umwelt, 2010: Darstellung der landesweiten Immissionssituation in NRW auf der Basis von LUQS- und EURAD-Daten mit FLADIS für das Jahr 2008. Auftraggeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).

sich gezeigt hat, dass die jeweiligen Einzelquellen keine signifikanten Beiträge an der Belastungssituation in Mönchengladbach liefern. Auch der Tagebau Garzweiler liefert keine signifikanten Beiträge an der Feinstaubbelastung, da er zu weit entfernt und nicht in Hauptwindrichtung zu den Messpunkten bzw. zu Mönchengladbach liegt.

In Tab. 3.3/1 sind die gemessenen und die berechneten Gesamtimmissionen als Jahresmittelwerte an den beiden Messpunkten zusammengefasst. Für das Jahr 2009 liegen Messwerte für die PM10 Belastung nur in der Friedrich-Ebert- Straße (VMGF) vor. Der gemessene und berechnete Jahresmittelwert für die Friedrich-Ebert-Straße zeigen eine gute Übereinstimmung. Auch für Stickstoffdioxid liefert das Modell eine sehr gute Übereinstimmung zu den gemessenen Jahresmittelwerten in der Aachener Straße und in der Friedrich-Ebert-Straße.

Straßenabschnitt	NO ₂ -Jahresmittel 2009 [µg/m ³]		PM10-Jahresmittel 2009 [µg/m ³]	
	Messung	Berechnung	Messung	Berechnung
Mönchengladbach				
Aachener Straße 426/428 (MGHO)	50	48	-	32
Friedrich-Ebert- Straße (VMGF)	48	49	31	32

Tab. 3.3/1: Berechnete und gemessene NO₂- und PM10-Jahresmittelwerte an zwei Messpunkten in Mönchengladbach

Neben den beiden Messstandorten wurden noch eine Reihe von Verdachtsfällen (d.h. Straßen, die seitens der Stadt Mönchengladbach als Straßen mit potenziellen Grenzwertüberschreitungen gemeldet wurden) untersucht. Es handelt sich hierbei um insgesamt 57 Straßenabschnitte (s. Abb. 3.2.2/1). Zudem findet sich im Anhang Kap. 11.3.2 eine Tabelle und eine Karte mit allen Verdachtsfällen. Alle Straßenabschnitte wurden auf die Höhe der Emissionen, eine potenzielle Grenzwertüberschreitung, den Straßenschluchtcharakter und Immis^{Luft}-Konformität überprüft. Diese Überprüfung ergab, dass sich die potenziellen Überschreitungsfälle alle im Innenstadtbereich von Mönchengladbach befinden. Für diese Straßen im Innenstadtbereich von Mönchengladbach wurden für eine räumlich repräsentative Auswahl von sechs Straßenabschnitten detaillierte Berechnungen mit Immis^{Luft} durchgeführt. Die Summe aus regionalem Hintergrundniveau und sonstigen Quellen wurde analog zu den beiden Straßen, in denen Messungen vorliegen, angesetzt. Die berücksichtigten Straßen und ihre rechnerisch ermittelten NO₂- und PM10-Belastungen sind in der folgenden Tabelle zusammengefasst.

Straße	berechnete NO₂-Belastung in µg/m³	berechnete PM10-Belastung in µg/m³
Bismarckstraße	48	32
Limitenstraße	39	29
Hindenburgstraße	36	26
Reststrauch	45	30
Viersener Straße	41	29
Theodor-Heuss-Straße	38	29

Tab. 3.3/2: Berechnete NO₂- und PM10-Belastung für eine repräsentative Auswahl an Straßen aus den Verdachtsfällen der Stadt

In Abb. 3.3/1 bis Abb. 3.3/4 sind prozentual die berechneten Anteile der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an den NO_x- und PM10-Immissionen für die beiden Messstationen mit NO₂-Grenzwertüberschreitung in Mönchengladbach dargestellt. In Abb. 3.3/5 und 3.3/6 sind die berechneten Anteile der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an den NO_x- und PM10-Immissionen für die Straßen, für die rechnerisch eine Grenzwertüberschreitung ermittelt wurde, dargestellt.

Die Verursacheranteile werden hier als NO_x und nicht wie sonst für Immissionen üblich als NO₂ angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen auch um Emissionen (angegeben als NO_x) handelt; dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Anteile von NO₂ in NO_x gibt (vgl. Kapitel 3.2.1).

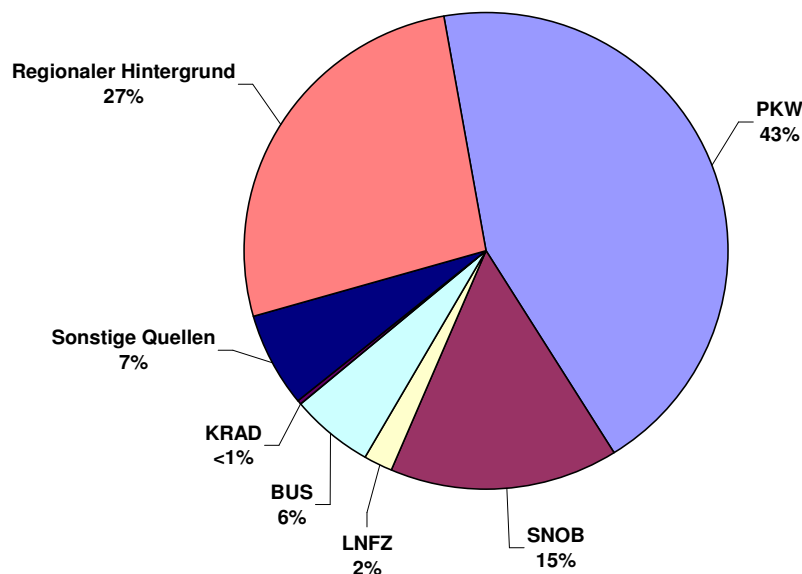


Abb. 3.3/1 Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung an dem Messpunkt Aachener Straße (MGHO)

PKW	=	Personenkraftwagen
SNOB	=	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
LNFZ	=	leichte Nutzfahrzeuge
BUS	=	Busse
KRAD	=	Motorräder
Sonstige Quellen	=	Summe aller anderen Verursacher: Industrie, HuK (Hausbrand und Kleinf Feuerungen), Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt (Kfz (urban), Offroad (Verkehr durch z.B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft) und Schienenverkehr

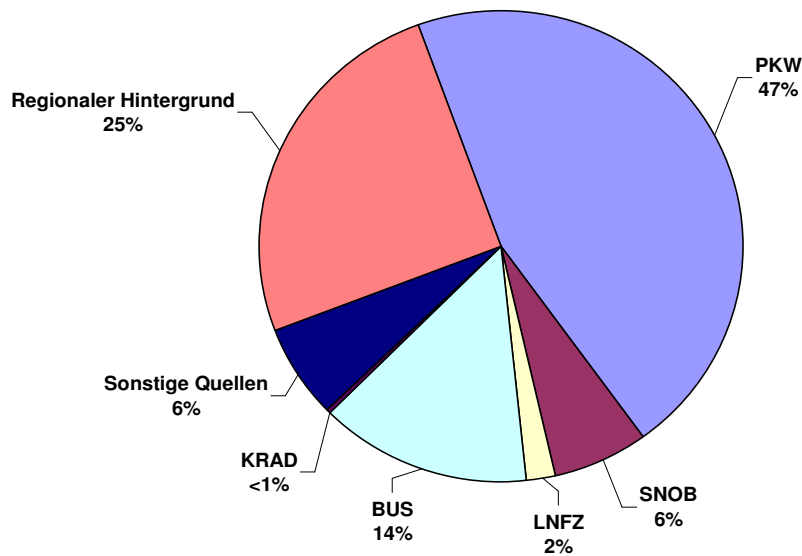


Abb. 3.3/2 Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung an der Messstation Friedrich-Ebert-Straße (VMGF)

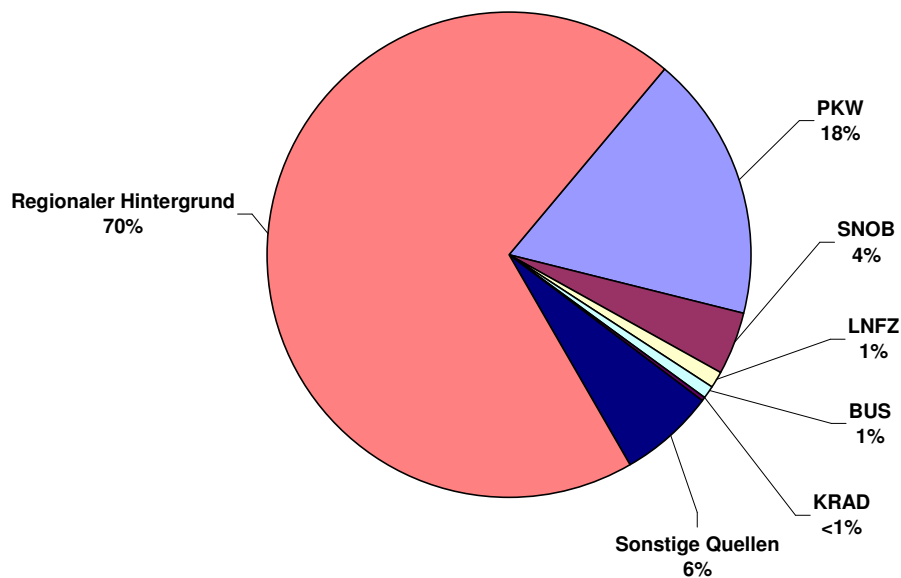


Abb. 3.3/3 Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM₁₀-Belastung an dem Messpunkt Aachener Straße (MGHO)

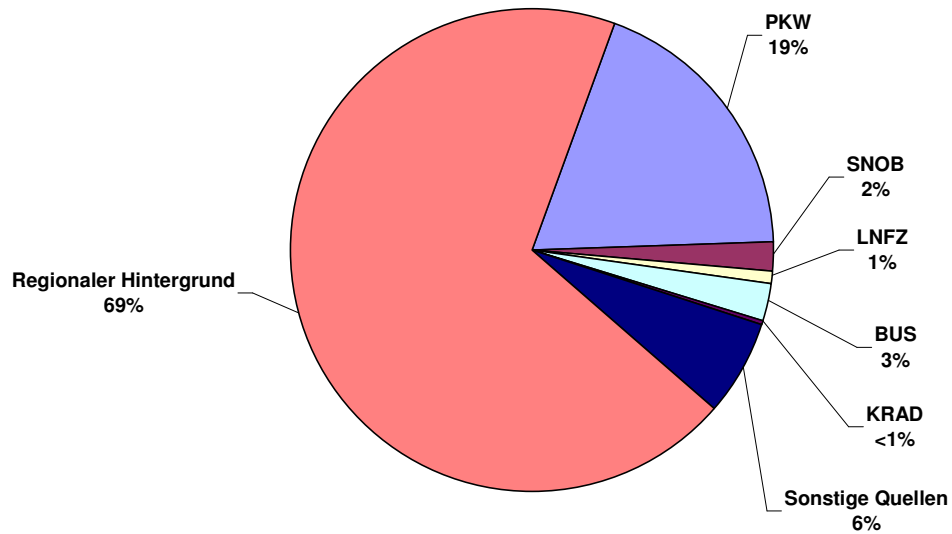


Abb. 3.3/4 Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM10-Belastung an der Messstation Friedrich-Ebert-Straße (VMGF)

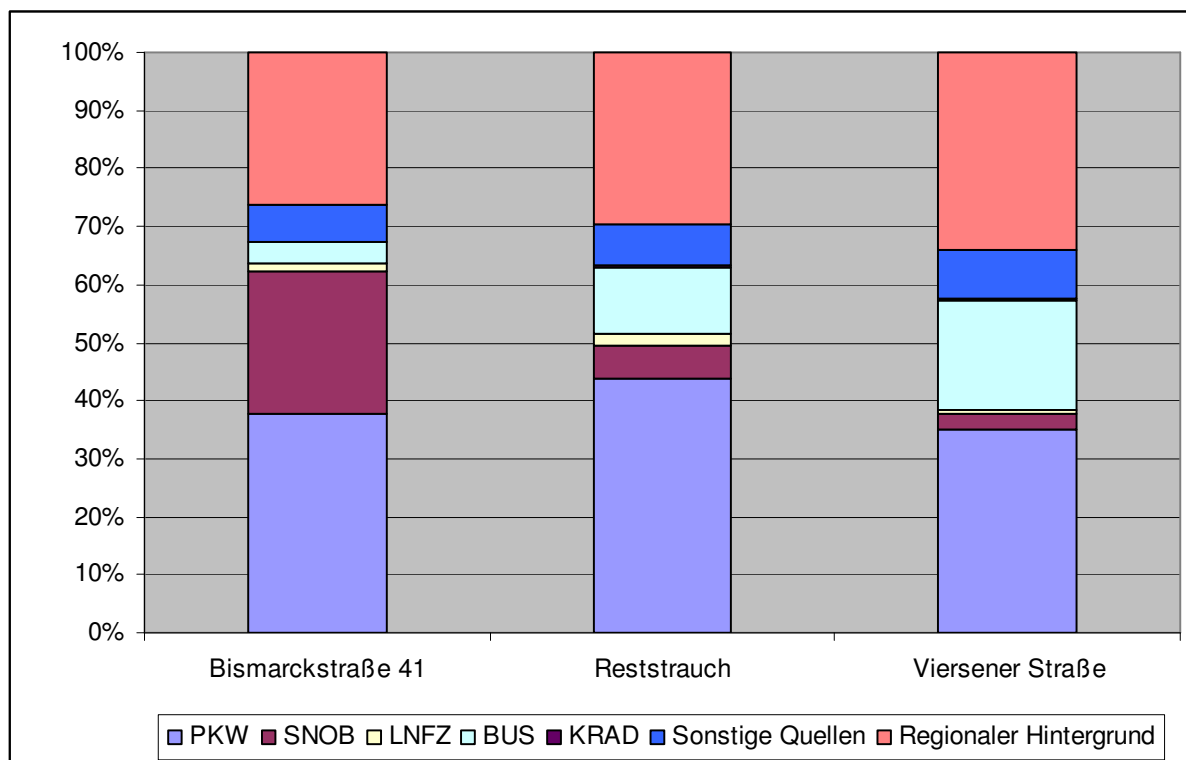


Abb. 3.3/5 Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung an den Verdachtsfällen mit berechneter Grenzwertüberschreitung

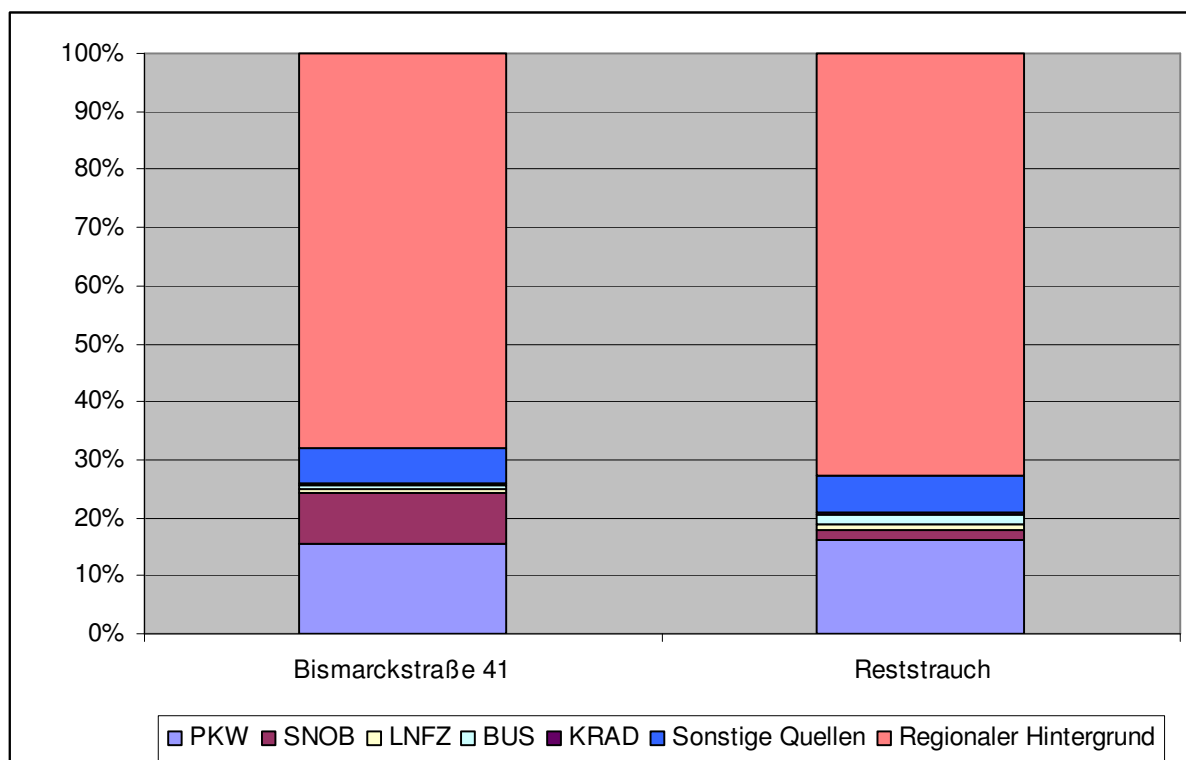


Abb. 3.3/6 Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM₁₀-Belastung an den Verdachtsfällen mit berechneter Grenzwertüberschreitung

Im Bezugsjahr 2009 lag der einzuhaltende Wert für NO_2 bei $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Grenzwert $40 \mu\text{g}/\text{m}^3 + 2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ Toleranzmarge). Dieser Wert wurde nach den Messungen und Berechnungen in der Aachener Straße (MGHO) und Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) überschritten. Die Berechnungen zeigen sehr gute Übereinstimmung mit den Messwerten. Von den berechneten Verdachtsfällen zeigen zwei Straßen (Reststrauch und Bismarckstraße) eine Überschreitung des NO_2 -Schwellenwertes im Bezugsjahr 2009 und die Viersener Straße eine potenzielle Grenzwertüberschreitung für das Jahr 2010.

Hauptverursacher an der Stickstoffoxid-Belastung sind in den Straßen mit Messpunkten der lokale Kfz-Verkehr (Summe der Beiträge von PKW, SNOB, BUS, LNFZ und Krad) mit Beiträgen zwischen 66 % bis 69 % und der regionale Hintergrund mit Beiträgen zwischen 25 % bis 27 %. Alle anderen Verursacher (Industrie, HuK, Offroad-Verkehr, Kfz (urban) sowie Schienenverkehr) leisten in Summe 6 bis 7 % und sind somit nicht relevant. Sowohl in der Aachener Straße als auch in der Friedrich-Ebert-Straße leistet der PKW-Verkehr gut 40 % der Stickoxid-Belastung. In der Aachener Straße ist außerdem der Anteil der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse (SNOB) mit 15 % auffällig. In der Friedrich-Ebert-Straße leisten hingegen die Busse einen signifikanten Beitrag (14 %). Das gleiche Bild ergibt sich für die berechneten Straßen. Auch hier ist der lokale Kfz-Verkehr mit 58 % bis 67 % Hauptverursacher, gefolgt vom regionalen Hintergrund mit ca. 26 % bis 34 %. Auffällig ist in der Bismarckstraße der Anteil der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse mit 24 %.

Der seit 2005 einzuhaltende PM_{10} -Jahresmittelwert beträgt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er wird nach der Messung und der Berechnung in der Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) (vgl. Tab. 3.3/1) sowie nach der Berechnung in der Aachener Straße (MGHO) eingehalten. In der Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) wurde jedoch nach den Messungen die erlaubte Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. In der Aachener Straße (Messpunkt) liegt ein rechnerischer Verdachtsfall (s. Kapitel 3.2.2) für eine Überschreitung der erlaubten Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vor. Von den berechneten Verdachtsfällen liegt bei zwei Straßenabschnitten (Reststrauch, Bismarckstraße) ein Verdachtsfall für eine Überschreitung der erlaubten Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten > 50

$\mu\text{g}/\text{m}^3$ vor. Der zulässige Jahresmittelwert von PM_{10} wird an allen berechneten Straßenabschnitten eingehalten.

Der Hauptverursacher der PM_{10} -Gesamtbelastung ist an beiden Messstationen der regionale Hintergrund mit einem Beitrag von rd. 70 %. Der lokale Kfz-Verkehr leistet an zweithöchster Stelle Beiträge um die 25 % an der Feinstaub-Belastung. Die anderen Verursacher (Industrie, HuK, Offroad-Verkehr, Kfz (urban) sowie Schienenverkehr) sind als „Sonstige Quellen“ zusammengefasst und tragen in Summe mit rd. 6 % an der Feinstaub-Belastung bei. Das gleiche Bild ergibt sich für die berechneten Straßen. Auch hier ist der Hauptverursacher der regionale Hintergrund mit einem Beitrag von rd. 70 %, gefolgt vom lokalen Kfz-Verkehr mit Beiträgen um die 20 % bis 26 %.

Fazit:

Der ab 2010 gültige Grenzwert für den Jahresmittelwert für NO_2 von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird nach den Messungen und Berechnungen an den beiden Messpunkten und an drei der zusätzlich berechneten Straßen überschritten.

Die **Hauptverursacher** für die Stickoxid-Gesamtbelastung an den Messpunkten in Mönchengladbach sind der **lokale Kfz-Verkehr** mit Werten zwischen 66 % bis 69 % und der **regionale Hintergrund** mit 25 % bis 27 %.

Der seit 2005 gültige Grenzwert für den PM_{10} -Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wird an den beiden Messpunkten eingehalten, jedoch wird die erlaubte Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Das Gleiche trifft auf zwei der berechneten Straßenabschnitte zu. Die PM_{10} -Gesamtbelastung wird zum größten Teil durch den regionalen Hintergrund hervorgerufen. Zweitgrößter Verursacher ist der Straßenverkehr. Die Beiträge des Kfz-Verkehrs (lokal) liegen bei rund 25 %. Die Beiträge aller anderen Verursachergruppen (z. B. Industrie) tragen nicht signifikant zur Feinstaubbelastung bei.

4 Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau)

4.1 Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios

4.1.1 Quellen des regionalen Hintergrundes

Europaweit liegen Emissionsdaten mit einer horizontalen Maschenweite von 50 km für das Jahr 1999 und als Projektionen für 2010 und 2020 vor. Sie werden von EMEP und der TNO an diesem Gitter bereitgestellt (Vestreng und Klein, 2002). Die Projektionen für 2010 und 2020 erarbeitete das IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis). Sie orientieren sich an den Vorgaben der EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe vom 23.10.2001 (2001/81/EG-NEC-Richtlinie), die in Deutschland für NO_x eine Emissionshöchstmenge von 1.051 kt/a ab 2010 vorsieht. Das nationale Programm zur Einhaltung der NEC-Richtlinie umfasst hinsichtlich NO_x eine Reihe von Punkten, die bei der Emissionsprojektion berücksichtigt werden.

4.1.2 Lokale Quellen

Da wie vorher beschrieben im Wesentlichen der Straßenverkehr im Bezug auf die Überschreitung der zulässigen Belastung im Referenzjahr relevant war, wird für die Prognose der Entwicklung der Belastung im Folgenden auch hauptsächlich diese Quellengruppe betrachtet.

Verkehr

Straßenverkehr

Die Daten für Mönchengladbach stammen aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung (2009).

Im Untersuchungsgebiet wird in 2015 insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 1.479 Mio. FZkm/a erbracht. Der höchste Anteil (ca. 86,4 %) davon besteht aus

PKW-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (LKW, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 7,7 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder. Mit rund 7,1 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 28,5 % NO_x- und etwa 25,4 % PM10-Emissionen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO_x- sowie der PM10-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 4.1.2/1 dargestellt.

Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung ¹⁾		NO _x ¹⁾		PM10 ¹⁾	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[kg/a]	[%]	[kg/a]	[%]
Pkw	1.278	86,4	394.204	52,9	46.459	65,2
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	64	4,3	72.740	9,8	3.650	5,1
Busse	9	0,6	60.960	8,2	2.299	3,2
Kräder	24	1,6	4.917	0,7	707	1,0
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	104	7,1	212.896	28,5	18.128	25,4
Kfz	1.479	100,0	745.716	100,0	71.243	100,0
¹⁾ Daten für Mönchengladbach aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.						

Tab. 4.1.2/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO_x- und PM10-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet nach Fahrzeuggruppen, 2015

Ergänzend wird in Tab. 4.1.2/2 die Veränderung der Jahresfahrleistung von 2009 nach 2015 dargestellt. Nach den vorliegenden Berechnungen nimmt die Fahrleistung der PKW um rd. 0,4 %, die der leichten Nutzfahrzeuge um ca. 10,4 % und die der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse sogar um rd. 10,4 % zu; trotz der so berechneten, teilweise nicht unerheblichen, Zunahmen der Fahrleistungen kann dennoch von einer Abnahme der Emissionen des Straßenverkehrs ausgegangen werden.

Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung	
	[Mio. FZkm/a]	Veränderung zu 2009 [%]
Pkw	1.278	0,4
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	64	10,4
Busse	9	0,2
Kräder	24	1,5
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	104	10,4
Kfz	1.479	1,5

Tab. 4.1.2/2: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) im Luftreinhalteplangebiet nach Fahrzeuggruppen im Jahr 2015 und Veränderung zum Jahr 2009

Mit diesen Eingangsgrößen können die NO_x- und PM₁₀-Emissionen des Straßenverkehrs im Untersuchungsgebiet für das Jahr 2015 (Tab. 4.1.2/3 und Tab. 4.1.2/4) berechnet werden.

NO _x - Emissionen des Straßenverkehrs [t/a]	
Straße 2010 ¹⁾	Veränderung zu 2009 [%]
746	-26
Daten für Mönchengladbach aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung	

Tab. 4.1.2/3: NO_x-Gesamtemissionen des Straßenverkehrs in t/a, berechnet für 2015

PM ₁₀ -Emissionen des Straßenverkehrs [t/a]	
Straße 2010 ¹⁾	Veränderung zu 2009 [%]
71	-18
Daten für Mönchengladbach aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung	

Tab. 4.1.2/4: PM₁₀-Gesamtemissionen des Straßenverkehrs in t/a, berechnet für 2015

Die NO_x-Emissionen verringern sich von 1.008,7 t im Jahr 2009 auf 745,7 t im Jahr 2015. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 26 %. Gleichzeitig fallen die PM₁₀-Emissionen des Straßenverkehrs von 87,3 t im Jahr 2009 auf 71,2 t im Jahr 2015, was einer Abnahme von ca. 18 % entspricht. Diese prognostizierten Rückgänge sind die Folge der immer weiter fortschreitenden Verbesserung der Motor- und Abgastechnologie. Bei den PM₁₀ Emissionen fällt die Reduktion geringer aus, weil

der Anteil der Aufwirbelung und des Abriebs von diesen Entwicklungen unberührt bleibt und ausschließlich von der Fahrleistung bestimmt wird.

Schienenverkehr

Eine Hochrechnung auf das Jahr 2015 ist nicht durchführbar, da hierfür keine Daten vorhanden sind. Jedoch werden die Emissionen des dieselbetriebenen Schienenverkehrs mit Umsetzung der Abgasgesetzgebung für Triebfahrzeuge zurückgehen.

Sonstiger Verkehr

Eine Hochrechnung auf das Jahr 2015 ist nicht durchführbar, da hierfür keine Daten vorhanden sind. Die Einführung und Verschärfung von Abgasgrenzwerten für mobile Maschinen und Geräte wird zur weiteren Reduktion der Luftschadstoffe führen.

Industrie

Wie in Kapitel 3.2.3 bereits dargestellt, betragen die industriell bedingten PM10-Emissionen ca. 10 t/a; die NO_x-Emissionen ca. 62 t/a.

Eine zuverlässige Prognose der Entwicklung der Emissionen für das Jahr 2015 ist nicht möglich, da insbesondere die industriellen Emissionen stark von der konjunkturellen Entwicklung und damit einhergehend mit der Auslastung und Produktionskapazität der einzelnen Anlagen zusammenhängen.

Ebenso ist es nicht möglich eine qualifizierte Einschätzung über mögliche emissionsrelevante Anlagenneuerrichtungen, -änderungen oder -stilllegungen zu treffen.

Bekannt ist lediglich, dass eine Anlage zur Textilveredlung zu Beginn des Jahres 2012 stillgelegt wurde. Diese Anlage hatte im Jahr 2008 einen Anteil an den industriellen NO_x-Emissionen von etwa 7 %; da aber die Industrie einen nicht relevanten Anteil zur Immissionsbelastung beiträgt, ist auch diese Änderung zu vernachlässigen.

Kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Erkenntnisse über wesentliche Änderungen der Emissionen aus der Quellengruppe „nicht genehmigungsbedürftige Anlagen“ bis 2015 liegen für das Plangebiet nicht vor.

4.2 Immissionswerte im Zieljahr und im Prognosejahr

Im Jahr 2010 (Zieljahr) hätte der Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (als Jahresmittelwert) für NO_2 erstmals eingehalten werden müssen. Dieser Grenzwert wurde im Jahr 2010 jedoch in der Aachener Straße 426/428 (MGHO) mit $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und in der Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) mit $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten.

Aus diesem Grund wurde auf Basis der EU-Richtlinie 2008/50/EG für die Messpunkte in Mönchengladbach bei der EU-Kommission eine Fristverlängerung bis 2015 zur Einhaltung des NO_2 -Grenzwertes beantragt (Notifizierung). Die Entscheidung der EU-Kommission hierzu steht noch aus.

Da die regionale Hintergrundbelastung sowohl für NO_2 und PM_{10} bis zum Jahr 2015 voraussichtlich nur um $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sinken wird (vgl. 4.2.1), ist allerdings nicht davon auszugehen, dass der Grenzwert im Prognosejahr 2015 ohne zusätzliche Maßnahmen eingehalten werden wird. Maßnahmen zur Grenzwerteinhaltung bis 2015 sind damit Grundvoraussetzung für eine Notifizierung.

Ohne Notifizierung droht bei anhaltender Grenzwertüberschreitung ein EU-Vertragsverletzungsverfahren.

Das Zieljahr für die Einhaltung der PM_{10} -Grenzwerte war das Jahr 2005.

Für das Prognosejahr 2015 wurde die erwartete Belastung durch PM_{10} und NO_2 in Mönchengladbach, zunächst ohne Berücksichtigung weiterer Maßnahmen, durch eine Kombination der EURAD-Prognosen für den regionalen Hintergrund und den in Kapitel 3.3 berechneten Beiträge der Verursacherguppen abgeschätzt. Damit ist die Abschätzung eher konservativ, da angenommen wurde, dass sich die Beiträge der Verursacherguppen außer denen des lokalen Kfz-Verkehrs nicht verändern. Die Wirkung zusätzlicher Maßnahmen wird in Kapitel 6 betrachtet.

4.2.1 Erwartetes regionales Hintergrundniveau

Das regionale Hintergrundniveau für 2015 wurde mit dem mesoskaligen Chemie-Transport-Modell EURAD auf einem 5 x 5 km² Gitternetz prognostiziert³⁰. Es wurden Prognosen für Nordrhein-Westfalen durchgeführt und der europaweite sowie der deutschlandweite Ferntransport berücksichtigt.

Für Mönchengladbach wurde der optimale Fall angenommen, dass die regionale Hintergrundbelastung für PM₁₀ und für NO₂ im Vergleich zu 2010 bis zum Jahr 2015 um etwa 2 µg/m³ sinkt.

4.2.2 Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet

In Tab. 4.2.2/1 sind die für das Prognosejahr 2015 berechneten Jahresmittelwerte für NO₂ und PM₁₀ für das Untersuchungsgebiet zusammengefasst. Dabei wurden von den als Verdachtsfällen gemeldeten Straßen nur die Straßen mit berechneten NO₂-Belastungen von 40 µg/m³ und mehr im Jahr 2009 weiter untersucht.

Für das regionale Hintergrundniveau und für den lokalen Kfz-Verkehr wurden Werte für 2015 prognostiziert. Alle übrigen Werte wurden konstant gehalten.

Straßenabschnitt	NO ₂ -Jahresmittel 2015 [µg/m ³]	PM ₁₀ -Jahresmittel 2015 [µg/m ³]
	Prognose	Prognose
Mönchengladbach		
Aachener Straße (MGHO)	41	28
Friedrich-Ebert-Straße	41	28
Bismarckstraße	40	26
Reststrauch	36	26
Viersener Straße	34	25

Tab. 4.2.2/1: Für das Prognosejahr 2015 berechnete Immissionskonzentrationen für die untersuchten Straßenabschnitte für die Stoffe: NO₂ und PM₁₀

Die Verursacheranalyse für Stickoxide (NO_x) und PM₁₀ ist in Abb. 4.2.2/1 bis 4.2.2/4 für die Messpunkte und in Abb. 4.2.2/5 und 4.2.2/6 für die zusätzlich berechneten

³⁰ Memmesheimer, M., E. Friese, H.J. Jakobs, C. Kessler, G. Piekorz und A. Ebel, 2010: ELINA: Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Luftqualität in NRW mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell für die Jahre 2009 und 2015 mit besonderem Schwerpunkt auf der zukünftigen Entwicklung der Stickstoffdioxid-Belastung. Abschlußbericht, im Auftrag des LANUV NRW, Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln.

Straßen dargestellt. Die Verursacheranteile werden hier als NO_x und nicht wie sonst für Immissionen üblich als NO_2 angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen auch um Emissionen (angegeben als NO_x) handelt; dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Umrechnung von NO_x zu NO_2 gibt.

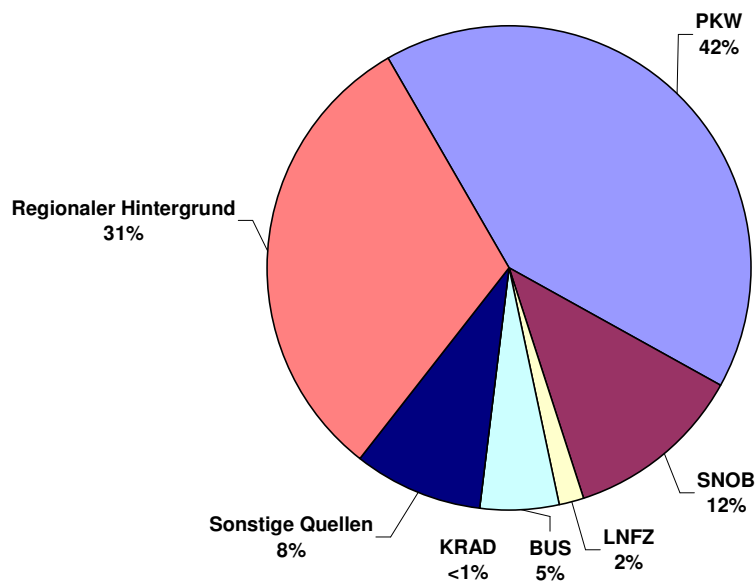


Abb. 4.2.2/1: Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x -Belastung im Prognosejahr 2015 an dem Messpunkt Aachener Straße (MGHO)

PKW	=	Personenkraftwagen
SNOB	=	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
LNFZ	=	leichte Nutzfahrzeuge
BUS	=	Busse
KRAD	=	Motorräder
Sonstige Quellen	=	Summe aller anderen Verursacher: Industrie, HuK (Hausbrand und Kleinf Feuerungen), Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt (Kfz (urban), Offroad (Verkehr durch z.B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft) und Schienenverkehr

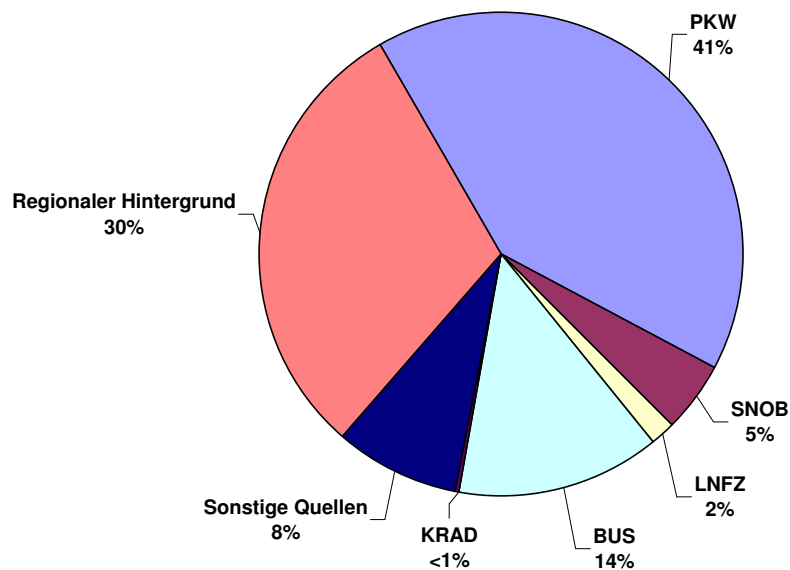


Abb. 4.2.2/2: Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung im Prognosejahr 2015 an der Messstation Friedrich-Ebert-Straße (VMGF)

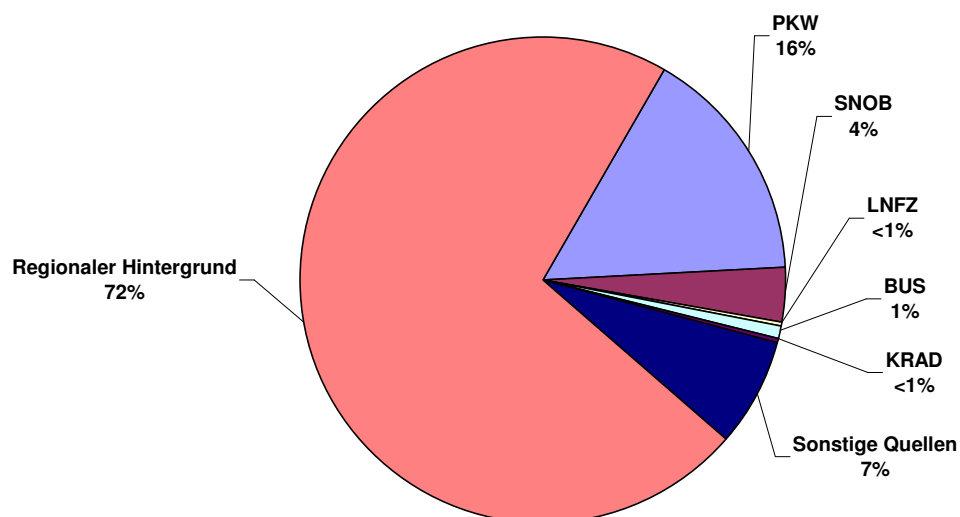


Abb. 4.2.2/3: Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM₁₀-Belastung im Prognosejahr 2015 an dem Messpunkt Aachener Straße (MGHO)

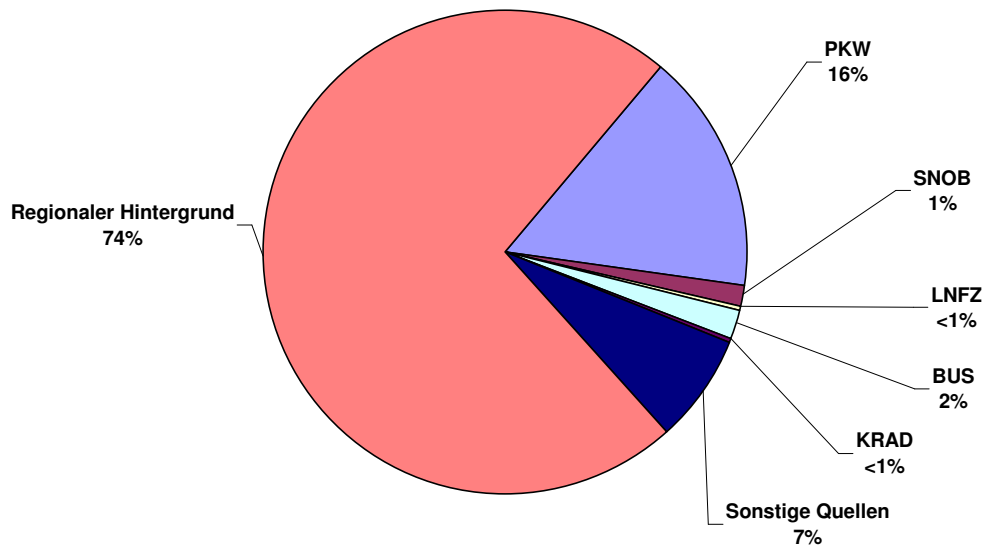


Abb. 4.2.2/4: Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursacherguppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM10-Belastung im Prognosejahr 2015 an der Messstation Friedrich-Ebert-Straße (VMGF)

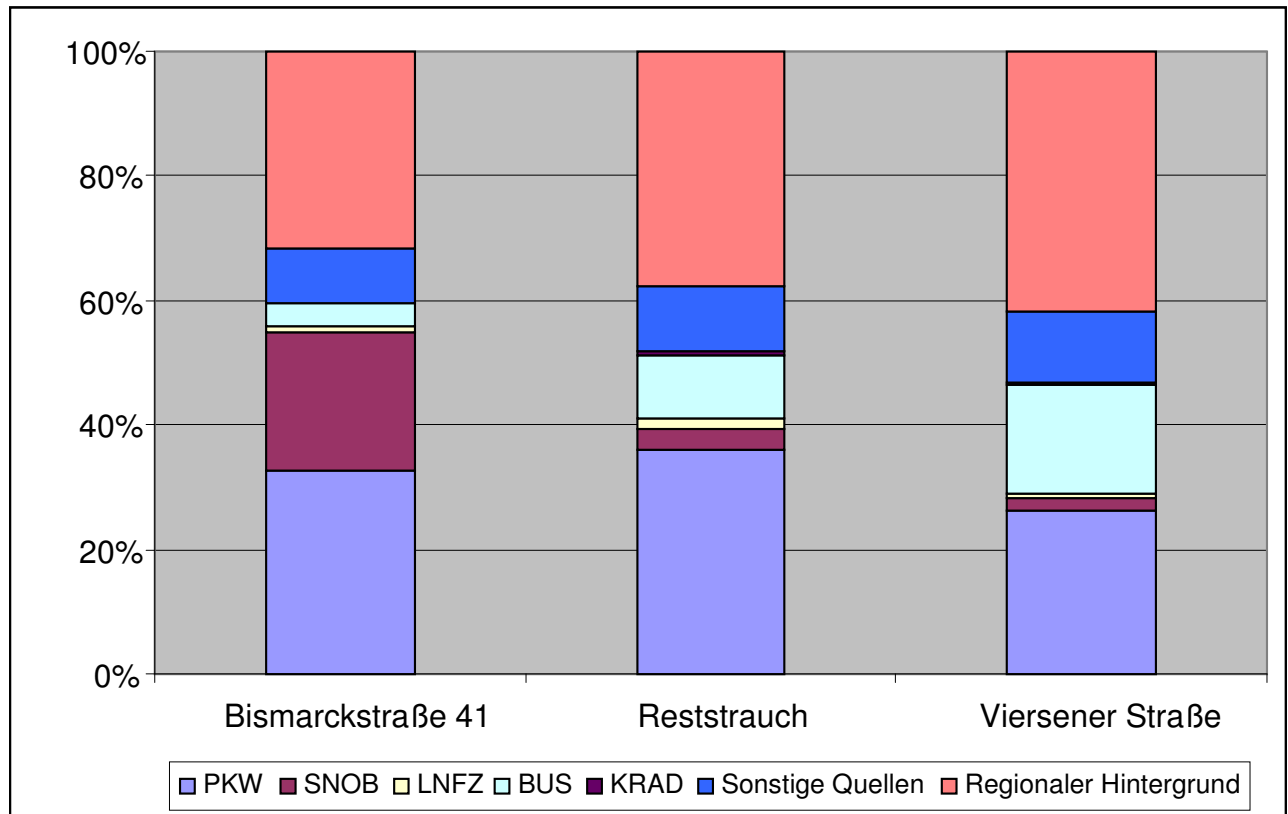


Abb. 4.2.2/5: Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung im Prognosejahr 2015 an den Verdachtsfällen mit berechneter Grenzwertüberschreitung

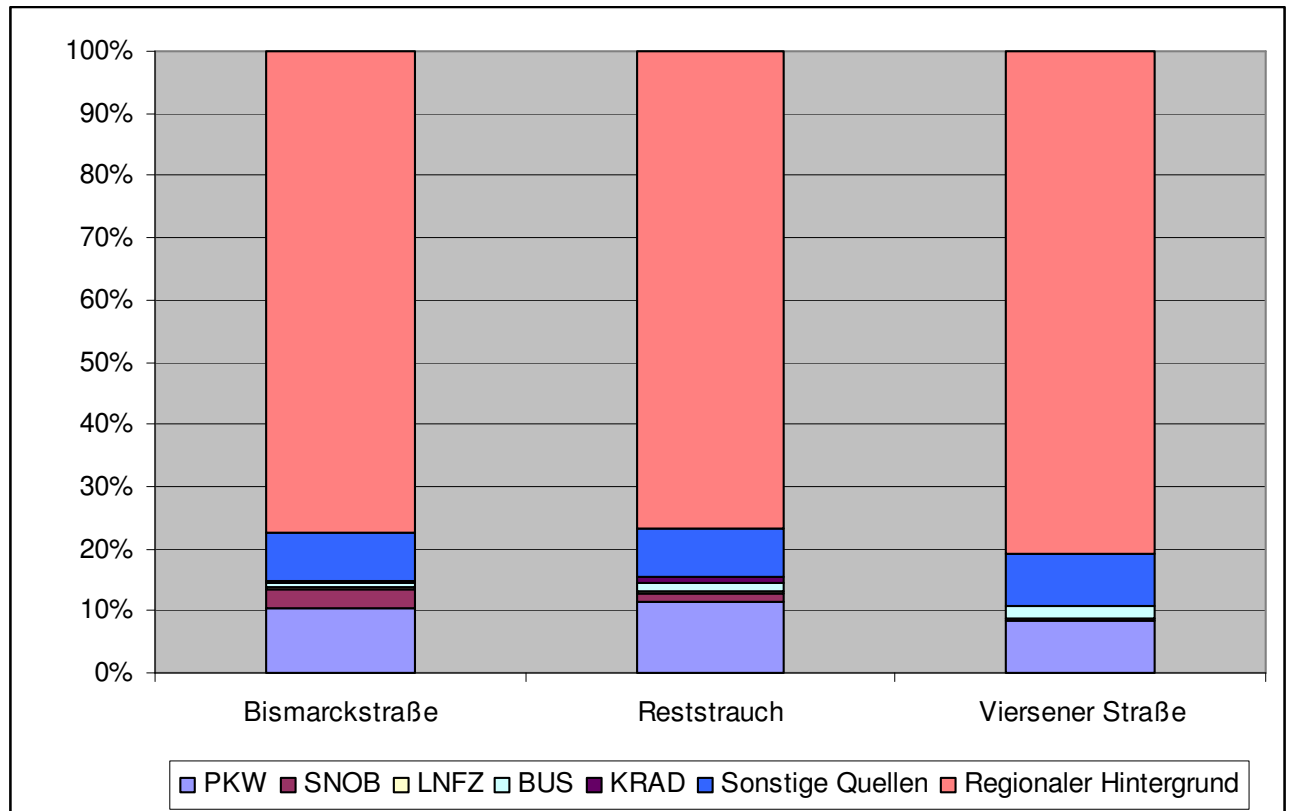


Abb. 4.2.2/6: Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM10-Belastung im Prognosejahr 2015 an den Verdachtsfällen mit berechneter Grenzwertüberschreitung.

Die Berechnungen zeigen, dass eine deutliche Reduktion der Belastungssituation für NO_x und PM10 im Vergleich zu 2009 zu erwarten ist (siehe Tab. 4.2.2/1 sowie Abb. 4.2.2/1 bis 4.2.2/6). Für PM10 ist davon auszugehen, dass 2015 die Anzahl der erlaubten Überschreitungstage in den beiden Straßen mit Messstation knapp sowie in den restlichen untersuchten Straßen sicher eingehalten wird. Für NO₂ liegt für beide Straßen mit Messstation auch im Jahr 2015 eine Überschreitungssituation vor. Die Berechnungen ergaben, dass der NO₂-Grenzwert auf der Bismarckstraße eingehalten wird.

Für das Prognosejahr 2015 wird davon ausgegangen, dass die Anteile der einzelnen Verursachergruppen gegenüber 2009 bis auf den lokalen Kfz-Verkehr und den regionalen Hintergrund unverändert bleiben.

Die größten Anteile der Stickoxid-Belastung an den untersuchten Straßen in Mönchengladbach werden weiterhin durch den lokalen Straßenverkehr sowie den regionalen Hintergrund verursacht. Der regionale Hintergrund wird zwischen 30 % und 42 % zu der Stickoxid-Belastung beitragen.

Die Anteile der Stickoxid-Belastung verursacht durch den Kfz-Verkehr (lokal) werden unter der Annahme eines veränderlichen Kfz-Verkehrs weiterhin in den untersuchten Straßenabschnitten in der Größenordnung von 47 % bis 62 % liegen.

In der Aachener Straße (MGHO) entfallen etwa 42 % auf PKW, 12 % auf die Gruppe SNOB und 5 % auf die Gruppe BUS. Die übrigen Verursacher des lokalen Kfz-Verkehrs werden keine signifikanten Beiträge an der Stickoxid-Belastung leisten.

In der Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) tragen PKW mit 41 %, SNOB mit 5 % und BUS mit 14 % an der Stickoxid-Belastung bei.

Im Prognosejahr 2015 werden die Beiträge der Stickstoffoxid-Belastung durch die sonstigen Quellen an den beiden Messpunkten sowie den restlichen berechneten Straßen weiterhin von untergeordneter Bedeutung sein.

Zu der PM10-Gesamtbelastung trägt in Mönchengladbach überwiegend der Anteil des regionalen Hintergrundes bei. Im Prognosejahr 2015 wird weiterhin der Anteil mehr als 70 % betragen. Der lokale Kfz-Verkehr wird weiterhin den zweitgrößten Beitrag leisten. Die Anteile wurden für 2015 an den beiden Messpunkten zwischen 19 % und 21 % prognostiziert, an den restlichen berechneten Straßen zwischen 11 % und 15 %. Der Anteil aller übrigen Verursacher (Industrie, HuK (Hausbrand und Kleinf Feuerungen), Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt (Kfz (urban), Offroad (Verkehr durch z.B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft) und Schienenverkehr sind als „Sonstige Quellen“ zusammengefasst. Ihr Anteil wird an den beiden Messpunkten und den restlichen Straßen um die 8 % betragen und ist damit von untergeordneter Bedeutung.

Fazit:

Im Jahr 2015 werden ohne zusätzliche Maßnahmen weiterhin Grenzwertüberschreitungen für NO₂ an den beiden Messpunkten zu erwarten sein. Weiterhin auffällig sind der hohe Beitrag der Busse in der Friedrich-Ebert-Straße (VMGF) sowie der hohe Anteil der SNOB (schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse) in der Aachener Straße (MGHO) und in der Bismarckstraße.

Der Jahresmittelwert für PM10 wird nach der Prognose im Jahr 2015 in allen Straßen eingehalten werden. Die erlaubte Anzahl von Überschreitungstagen wird im Jahr 2015 ebenfalls in allen Straßen eingehalten werden, an den Messpunkten knapp, an den restlichen berechneten Straßen sicher.

5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

Grundlagen

Bei der Aufstellung eines LRP hat die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festzulegen (§ 47 Abs. 1 BImSchG). Nach § 47 Abs. 4 BImSchG sind die Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zu wählen und gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionsgrenzwerte oder in einem Untersuchungsgebiet im Sinne des § 44 Abs. 2 BImSchG zu sonstigen schädlichen Umwelteinwirkungen beitragen.

Zur Erfüllung der Ziele eines wirksamen LRP sind den zuständigen Bezirksregierungen in zwei Bereichen hoheitlich durchsetzbare Instrumente an die Hand gegeben: Dies sind zum einen **zulässige Anordnungen gegenüber industriellen Verursachern** (§§ 17, 24 BImSchG) und zum Anderen **angemessene Verkehrsbeschränkungen** (§ 40 Abs. 1 BImSchG i. V. m. der Straßenverkehrsordnung - StVO).

Straßenverkehrliche Maßnahmen

Zur Festlegung straßenverkehrlicher Maßnahmen in den LRP muss die Bezirksregierung das Einvernehmen der örtlichen Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörde (Stadt) einholen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Eine Weigerung das Einvernehmen zu erteilen, kann ausschließlich aus fachlichen (straßenbau- bzw. straßenverkehrlichen) Gründen erfolgen; ökonomische Gesichtspunkte oder kommunal-entwicklungspolitische Gründe sind hierbei unerheblich. Schließlich sind die örtlichen Straßenverkehrsbehörden zur Durchsetzung der Maßnahmen entsprechend den Vorgaben des LRP verpflichtet.

Neben hoheitlich durchsetzbaren Maßnahmen können weitere Mittel zur Luftqualitätsverbesserung eingesetzt werden. Die von nachgewiesener Luftschadstoffbelastung betroffenen Kommunen sind damit allerdings nicht frei in ihrer Entscheidung, ob sie schadstoffmindernde Maßnahmen ergreifen oder nicht.

Vielmehr sind sie im Rahmen ihrer kommunalen Möglichkeiten verpflichtet, alle geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Reduzierung der Luftschadstoffbelastung führen, und zwar unabhängig von der Existenz eines Luftreinhalte- oder Aktionsplans. Unterlässt es die Kommune, dieser Verpflichtung nachzukommen, entsteht für betroffene Bürgerinnen und Bürger bei gesundheitsrelevanten Grenzwertüberschreitungen ein gerichtlich durchsetzbarer Rechtsanspruch auf das Eingreifen der Kommune. Sie muss dann unter mehreren rechtlich möglichen – geeigneten und verhältnismäßigen – Maßnahmen eine Auswahl treffen. Als verhältnismäßige Maßnahme kommt hier beispielsweise eine Umleitung des LKW-Durchgangsverkehrs auf der Grundlage des § 45 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 1b Nr. 5 StVO in Betracht. Dies hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil vom 27. September 2007³¹ festgestellt und damit eine unmittelbar einklagbare Rechtsposition für die betroffene Bevölkerung geschaffen.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat 2008 in seinem Urteil³² die Rechtsposition Einzelner dahingehend erweitert, dass diese im Falle der Gefahr einer Überschreitung der Grenzwerte die Erstellung eines Aktionsplans erwirken können.

Umweltzonen

In Umweltzonen gilt ein Verkehrsverbot für schadstoffintensive Fahrzeuge. Sie dienen dem Ziel, die Schadstoffkonzentrationen an den Belastungsschwerpunkten zu senken.

Vom Verkehrsverbot erfasst werden alle Fahrzeuge, die nicht über eine in der Umweltzone zugelassene Plakette verfügen bzw. nicht von den Verkehrsverboten ausgenommen sind. Regelungen zu Ausnahmen ergeben sich aus Anhang 3 der Kennzeichnungsverordnung sowie aus dem Ausnahmekatalog in der Anlage 11.1.

Die Festlegung von Verkehrsverboten in Umweltzonen muss zur Erreichung der Immissionsgrenzwerte erforderlich und verhältnismäßig sein; bei der Festlegung von Umweltzonen müssen folgende Gebiete betrachtet werden:

- Gebiete, in denen Immissionsgrenzwerte überschritten sind,

³¹ BVerwG 7 C 36.07 – Urteil vom 27. September 2007

³² EuGH C-237/07 – Urteil vom 25. Juli 2008

- Gebiete, die einen relevanten kausalen Beitrag zu der Überschreitung von Immissionsgrenzwerten leisten,
- Gebiete, in denen durch die Beschränkung des Verkehrs an anderer Stelle eine immissionsschutzrechtlich unzulässige Belastung eintritt,
- Ergänzend: Gebiete, die aus verkehrstechnischen, verwaltungspraktischen oder anderen sachgerechten Erwägungen zu betrachten sind.

Autobahnen sowie Straßen, die eine Funktion als Durchfahrtsstraßen mit über-regionaler Bedeutung haben, werden zur Sicherung des Durchgangsverkehrs von den Verkehrsverboten ausgenommen.

Um dem Ausweichverkehr bei besonderen Verkehrslagen (z.B. Sperrung von Autobahnen) Rechnung zu tragen, werden in Anlehnung an eine Regelung in § 41 Abs. 2 Nr. 6 StVO die Fahrten von den Verkehrsverboten ausgenommen, die auf ausgewiesenen Umleitungsstrecken (Zeichen 454, 455, 457 oder 460 der StVO oder über den sog. „roten Punkt“ im Sinne des Erlasses des Ministeriums für Bauen und Verkehr NRW vom 08.02.2006 - III B 3 – 75-02/217 – vom 08. Februar 2006) durchgeführt werden.

Die konkreten Festlegungen bzgl. einer Umweltzone können dem nachfolgenden Maßnahmenkatalog entnommen werden.

Industrielle Maßnahmen

Für die Bekämpfung von Luftschadstoffen industriellen Ursprungs können die verantwortlichen Behörden Anordnungen nach zwei Rechtsvorschriften treffen:

- § 17 BImSchG betrifft die genehmigungsbedürftigen und
- § 24 BImSchG die nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen.

Zur Begründung der Anordnungen kann auf die 39. BImSchV und auf das Rechtsbündel aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) sowie der Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV) und der Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV) zurückgegriffen werden.

Die 39. BImSchV verfolgt den sogenannten „Schutzgutbezug“ (Schutz der Gesundheit). Im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung von Belangen Betroffener sollen mit geeigneten Mitteln die Schadstoffeinwirkungen (Immissionen) auf die Wohnbevölkerung gemindert werden. Die Verordnung bindet ausschließlich die zur Handlung verpflichteten Behörden. Eine unmittelbare Wirkung für die Anlagenbetreiber entfaltet sie nicht.

Damit die Behörden Maßnahmen gegen einen Betreiber aufgrund dieser Vorschrift treffen können, müssen sie den Nachweis erbringen, dass die konkrete Anlage einen relevanten Beitrag zu den belastenden Schadstoffimmissionen leistet.

Wird eine Anordnung nach § 17 BImSchG durch die Regelungen der TA Luft bzw. der 13. oder 17. BImSchV begründet (insbesondere hier: Altanlagenanierung), so wird damit ein „anlagenbezogener“ Ansatz verfolgt. Die Anordnung richtet sich speziell gegen die industriell austretenden Luftschadstoffe (Emissionen), die bereits unmittelbar in der Anlage zurückgehalten oder vermindert werden sollen. Sowohl die TA Luft als auch die 13. und 17. BImSchV sind letztlich allgemeinverbindlich. Diese Regelungen verpflichten die Betreiber, ihre Anlagen nach dem fortschrittlichsten und neuesten Stand der Luftreinhalte-technik auszurüsten.

Mit der Novellierung der TA Luft im Jahre 2002 wurden die Emissionsanforderungen für nahezu alle genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen verschärft. Speziell für Großfeuerungsanlagen (z.B. Kraftwerke) und Abfallverbrennungsanlagen wurden in der 13. bzw. der 17. BImSchV noch anspruchsvollere Grenzwerte festgelegt.

Maßnahmen der Stadt Mönchengladbach

Ziel der Stadt Mönchengladbach ist es, durch Maßnahmen die Luftqualität positiv zu beeinflussen. Ein besonderes Augenmerk liegt hier auf den PM10-Überschreitungstagen auf der Friedrich-Ebert-Straße. Durch Änderungen der Verkehrsführung soll der Durchgangsverkehr nicht mehr Friedrich-Ebert-Straße geführt werden. Somit ist eine Maßnahme zur Entlastung der Friedrich-Ebert-Straße vor In-Kraft-Treten des LRP umgesetzt worden.

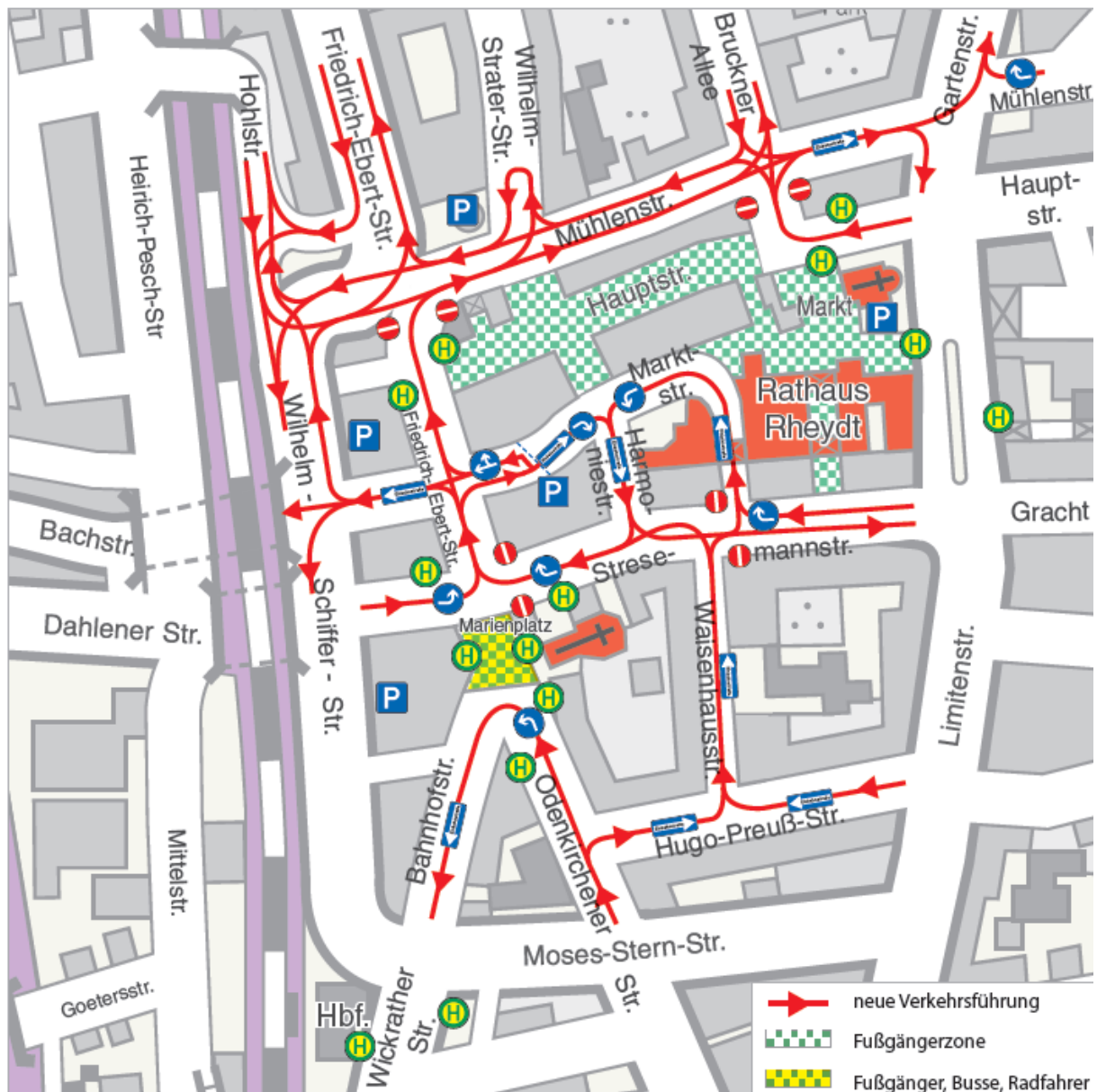


Abb. 5.1 Geänderte Verkehrsführung im innerstädtischen Bereich von Rheydt
 Quelle: Stadt Mönchengladbach, Stand November 2011

Weiterhin wurde schon Mitte 2011 in Gesprächen mit NEW mobil und aktiv Mönchengladbach GmbH und der Stadt Mönchengladbach vereinbart, dass nur noch die schadstoffärmsten Busse auf den Linien, die die Friedrich-Ebert-Straße befahren, eingesetzt werden.

Formale Rahmenbedingungen

Das zeitlich gestufte Maßnahmenbündel dieses LRP sieht 2. Stufe vor. Dennoch ist damit nicht ausgeschlossen, dass im Bedarfsfall in Zukunft weitere einschränkende Maßnahmen folgen können.

Ein LRP ist kein statischer Plan, sondern dynamisch und kann jederzeit bei aktualisierter Erkenntnislage fortgeschrieben und angepasst werden.

Die nachstehend festgelegten Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffe sind nach Verursachergruppen gegliedert. Zu den verkehrlichen Maßnahmen haben die zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden der Bezirksregierung gegenüber ihr Einvernehmen i. S. d. § 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG erteilt.

Zu den übrigen Maßnahmen werden die zuständigen Gremien der Städte, Betriebe, Verbände und Unternehmen, soweit erforderlich, entsprechende Beschlüsse fassen.

Soweit der verfolgte Zweck einer Maßnahme sich nicht schon aus der textlichen Formulierung ergibt, werden detaillierte Erläuterungen im speziellen Teil der Abwägung (Nr. 5.2) gegeben.

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffbelastung und ihre Auswirkungen auf die Luftqualität werden kontinuierlich durch das LANUV begleitet (Monitoring³³). Auf der Grundlage der lokalen Messungen und Modellrechnungen wird regelmäßig eine Wirkungsanalyse erstellt, die als Basis für zeitnahe Handlungsempfehlungen der Bezirksregierung genutzt wird.

Maßnahmenverbindlichkeit

Der Luftreinhalteplan stellt seiner Rechtsnatur nach ein Regelwerk dar, das sich am ehesten mit Verwaltungsvorschriften vergleichen lässt³⁴.

Seine Bindungswirkung erstreckt sich auf die Behörden sämtlicher Träger öffentlicher Belange (Bundes- und Landesbehörden, Gemeinden und alle anderen öffentlich-rechtliche Personen).

Nach der Vorschrift des § 47 Abs. 6 S. 1 BImSchG sind die zuständigen Behörden gesetzlich verpflichtet, die im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen durch Anordnungen und sonstige Entscheidungen (z. B. Genehmigungen, Untersagungen, Nebenbestimmungen) durchzusetzen.

Für den Bereich des Straßenverkehrs ergibt sich die Umsetzungspflicht der Straßenverkehrsbehörden aus § 40 Abs. 1 S. 1 BImSchG. Den Straßenverkehrsbehörden steht bei der Umsetzung der im Luftreinhalteplan

³³ vgl. Anlage 11.4 – Glossar

³⁴ vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06; OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

festgelegten Maßnahmen kein Ermessen zu. Der integrative, verschiedene Umweltschadstoffe und Verursachungsbeiträge berücksichtigende Ansatz des Luftreinhalteplanes würde verhindert, wenn einzelne Behörden nach eigenem Ermessen entscheiden könnten, ob und in welcher Weise sie den Plan befolgen³⁵.

Für planungsrechtliche Festlegungen (z. B. Bebauungspläne, Planfeststellungen) gilt gemäß § 47 Abs. 6 S. 2 BImSchG, dass die Vorgaben des Luftreinhalteplanes von den Behörden in Betracht zu ziehen sind. Sie müssen also im jeweiligen Entscheidungsprozess berücksichtigt werden und gebieten eine Abwägung mit anderweitigen öffentlichen und privaten Belangen.

Die Bürgerinnen und Bürger selbst werden durch den Luftreinhalteplan nicht unmittelbar verpflichtet³⁶. Sie können aber infolge des Luftreinhalteplanes zu Adressaten konkreter Pflichten werden, z. B. dann, wenn in Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgesetzten Maßnahmen z. B. straßenverkehrliche Anordnungen der Behörden erfolgen.

³⁵ vgl. OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

³⁶ vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06

5.1 Maßnahmen

Stufe 1

Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Aufgaben

	Maßnahmenbezeichnung	Zuständigkeit	Ausführung bis
M 1/01	Einsatz schadstoffarmer Busse auf der Friedrich-Ebert-Straße Die örtlichen Verkehrsbetriebe und die von ihnen beauftragten Subunternehmer setzen, soweit dies technisch möglich ist, ihre schadstoffärmsten Busse auf der Friedrich-Ebert-Straße ein.	Verkehrsbetriebe	Geschäft der laufenden Verwaltung
M 1/02	Verkehrsabhängige Steuerung/ Optimierung der „Grünen Welle“ Zur Verstetigung des Verkehrsflusses und Vermeidung von Rückstau werden im Stadtgebiet Lichtzeichenanlagen mit verkehrsabhängiger Steuerung versehen. Dies beinhaltet folgende Maßnahmen: a) bei größeren Stauerscheinungen werden Grünphasen verlängert, vorgezogen oder zusätzlich geschaltet, b) bei geringem Verkehrsaufkommen erhält der Fahrzeuglenker, der zuerst eine LZA erreicht, „grün“ (sog. „Alles-Rot-Sofort-Grün-Schaltungen“), c) selten benötigte Phasen, z. B. für seltene Linksabbieger, werden nur dann geschaltet, wenn diese angefordert werden, so dass unnötige Wartezeiten in den Hauptrichtungen vermieden werden, d) „Grüne Wellen“ kommen auf den Hauptverkehrsstraßen zum Einsatz, um größeren Fahrzeugmengen über einen längeren Streckenabschnitt eine durchgängige Fahrt ohne Halt zu ermöglichen. Sowohl erhöhte Abgasemissionen aus „Stop-And-Go-Verkehr“ als auch Aufwirbelung von Feinstaub werden durch die Verkehrsverstetigung deutlich reduziert.	Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung

M 1/03	Genehmigung von Anlagen im Luftreinhalteplangebiet Bei Neu- und Änderungsgenehmigungen von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen wird von der zuständigen Immissionsschutzbehörde in jedem Einzelfall die Möglichkeit geprüft, auch über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen einzufordern, soweit sich der Standort der Anlage im Luftreinhalteplangebiet befindet.	Stadt Mönchengladbach und Bezirksregierung Düsseldorf	Geschäft der laufenden Verwaltung
M 1/04	Kontrolle der verkehrlichen Maßnahmen Die Kreispolizeibehörden und die kommunale Ordnungsbehörde führen die Verkehrsüberwachung im Rahmen der ihnen zugewiesenen Zuständigkeiten durch. Die polizeiliche Verkehrsüberwachung im Zuge von Verkehrsverboten, die im Zusammenhang mit dem Luftreinhalteplan angeordnet wurden, richtet sich nach den Erlassen des Ministeriums für Inneres und Kommunales des Landes NRW vom 04.08.2008 und 27.12.2010 (Az. 41-61.06.06-).	Kreispolizeibehörde Mönchengladbach, Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung
M 1/05	Umsetzungsüberprüfung der Maßnahmen des Luftreinhalteplans Die für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zuständigen Stellen berichten der Bezirksregierung Düsseldorf unaufgefordert zu den u. g. Stichtagen über den Stand der Maßnahmenumsetzung. Hierbei sind die konkreten Umsetzungen zu benennen und zu beschreiben. Die Stadt Mönchengladbach berichtet jeweils zum 01.03. eines Jahres über die Maßnahmenumsetzungen zum Stichtag 31.12. des Vorjahres. Die Bezirksregierung Düsseldorf berichtet jeweils zum 01.04. eines Jahres über den Stand der Maßnahmenumsetzung an das MKULNV. Für die Maßnahme M 1/04 gilt ein zusätzlicher Berichtstermin zum 01.09. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen des vorangegangenen Halbjahres (Stichtag 30.06.).	Für die jeweiligen Maßnahmenumsetzungen verantwortlichen Stellen	Geschäft der laufenden Verwaltung

	Die Bezirksregierung berichtet bez. der Maßnahme M 1/04 zum 01.10. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen an das MKULNV.		
--	--	--	--

Laufende und umzusetzende Maßnahmen:

Stufe 2

Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 31.12.2012 eingeleitet bzw. umgesetzt.

	Maßnahmenbezeichnung	Zuständigkeit	Ausführung bis
<u>Bereich Aachener Straße</u>			
M 2/06	Verkehrsabhängige Steuerungen Errichtung einer Pförtnerampel, um den Stauanteil vor der Ampel Aachener Straße/Hehnerholt aus Richtung Zentrum vor die Kreuzung Aachener Straße/ Monschauer Straße zu verlegen.	StraßenNRW, Stadt Mönchengladbach	31.12.2012
M 2/07	Durchfahrtsverbot für LKW > 3,5 t (ausgenommen Anlieferverkehr) Auf der Aachener Straße und Bahnstraße von der Autobahnanschlussstelle Holt bis jeweils zu Kreuzung Monschauer Straße wird ein Durchfahrtsverbot für LKW > 3,5 t eingerichtet.	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012
<u>Bereich Friedrich-Ebert-Straße</u>			
M 2/08	Durchfahrtsverbot für LKW > 3,5 t (ausgenommen Anlieferverkehr) Auf der Friedrich-Ebert-Straße wird ein Durchfahrtsverbot für LKW > 3,5 t eingerichtet	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012
<u>Bereich Bismarckstraße</u>			
M 2/09	Durchfahrtsverbot für LKW > 3,5 t (ausgenommen Anlieferverkehr) Auf der Bismarckstraße wird von der Kreuzung Steinmetzstraße/ Bismarckstraße bis zur Kreuzung Rathenastraße/ Goebenstraße ein Durchfahrtsverbot für LKW > 3,5 t eingerichtet	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012

alle Bereiche			
M 2/10	Einrichtung einer Umweltzone Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Mönchengladbach wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO). Die nachfolgend genannten Straßen (-abschnitte) sind nicht Bestandteil der Umweltzone. Einzelne kurze Stichstraßen bzw. Sackgassen, die von den genannten begrenzenden Straßen abgehen und keinen weiteren Durchgang in das Straßennetz der Umweltzone haben, gehören nicht zur Umweltzone. Ausgenommen sind weiterhin: - Betriebsgrundstücke bzw. Privat- und Werksgelände, sofern der allgemeine Verkehr auf diesen Geländen ausgeschlossen ist (z.B. durch Einfriedungen und/ oder Einlasskontrollen) und nur ein beschränkter Personenkreis Zutritt zu diesen Geländen hat (z.B. Lieferanten). Begrenzung der Umweltzone Mönchengladbach (vgl. auch Anlage 11.1: Kartendarstellung der Umweltzone): Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt (sie sind frei befahrbar): Waldnieler Straße, Sternstraße, Hermann-Piecq-Anlage -Zufahrt zum Parkhaus „Medical Center“ ist frei befahrbar Hohenzollernstraße, Künkelstraße, Alsstraße, Hindenburgstraße, Breitenbachstraße, Güterstraße, Heinrich-Sturm-Straße, Lürriper Straße, Jenaer Straße, Korschenbroicher Straße, Theodor-Heuss-Straße, Breite Straße, Am Gerstacker, Otto-Safran-Straße, Düsseldorfer Straße, Hosterweg, Stockholtweg, Schlachthofstraße, Geistenbecker Ring	Stadt Mönchengladbach, Landesbetrieb Straßenbau NRW	31.12.2012

	-Bis zur Fertigstellung des Geistenbecker Rings wird der PKW-Verkehr über die Steinstraße/Stapper Weg geführt. Der LKW-Verkehr wird über die Duvenstraße/ Einruhrstraße/ Stapper Weg geführt. Restrauch, ab Autobahnanschlussstelle Wickrath der Autobahn 61 folgend Richtung Venlo bis Autobahnbrücke über die Straße Am Nordpark. Ab dieser Autobahnbrücke erfolgt die Begrenzung über die Straße Am Nordpark, Straße Heidgesberg bis zur der rückwärtigen Einfahrt der Abfallumladestelle, Waldnieler Straße Innerhalb dieser Umweltzone besteht ein Verkehrsverbot für besonders Schadstoff emittierende Kraftfahrzeuge. Das Verkehrsverbot wird verhängt auf der Grundlage der am 01.03.2007 in Kraft getretenen „Kennzeichnungsverordnung“³⁷. Das Verkehrsverbot tritt für Kraftfahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 (keine Plakette) und Schadstoffgruppe 2 (rote Plakette) am 01.01.2013 in Kraft. Ausnahme- und Übergangsregelungen sowie Einzelausnahmen im Rahmen von § 1 Abs. 2 der 35. BImSchV („Kennzeichnungs-verordnung“) und § 40 Abs. 1 BImSchG sind in Anlage 11.1 dieses Plans festgelegt. Die gebührenpflichtigen Ausnahmegenehmigungen werden von der Straßenverkehrsbehörde der Stadt Mönchengladbach erteilt und sind dort in jedem Einzelfall zu beantragen. Nähere Ausführungen zur gesetzlichen Grundlage sind in Anlage 11.1 enthalten.		
M 2/11	Ausdehnung des Fahrverbots in der Umweltzone Mönchengladbach auf die Schadstoffgruppe 3 Mit Wirkung ab dem 01.07.2014 wird das Einfahrverbot für die unter M 2/10 eingerichteten Umweltzone auf für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 3 (gelbe Plakette) ausgedehnt. Nach diesem Zeitpunkt dürfen dann nur noch Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 4 (grüne Plakette) in die Umweltzone fahren.	Stadt Mönchengladbach	

³⁷ 35. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung i. d. F. d. 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793)

	Sollten die Grenzwerte für Stickstoffdioxid und Feinstaub vor dem 01.07.2014 bereits eingehalten werden, wird dies im Amtsblatt der Bezirksregierung festgestellt und entschieden, ob an der Ausdehnung des Fahrverbotes für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 3 in die Umweltzone festgehalten werden muss.		
M 2/12	Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe Die Stadt Mönchengladbach erlässt eine ordnungsbehördliche Verordnung über den Betrieb von Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe auf Basis des § 5 LImSchG NRW.	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012
M 2/13	Betrieb von Einzelraumfeuerungsanlagen Das Betreiberverhalten kann die Emissionen von Kleinfeuerungsanlagen maßgeblich beeinflussen. Fehlverhalten ist teilweise auf mangelnde Fachkenntnis zurückzuführen. Die Öffentlichkeitsarbeit zu diesem Thema soll intensiviert und die Betreiber jeweils zu Beginn der Heizperiode gezielt informiert werden. Eine Broschüre des MKULNV zum richtigen Heizen mit festen Brennstoffen steht unter folgendem Link zum Download bereit: http://www.umwelt.nrw.de/umwelt/pdf/broschuere_heizen_holz.pdf	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012
M 2/14	Erarbeitung und Umsetzung eines LKW-Routenkonzeptes Mit dem Routenkonzept soll erreicht werden, dass Quell- und Zielverkehre von und zu den Industrie- und Gewerbegebieten möglichst direkt und unter Umfahrung von Wohnbebauung geleitet werden. Gleichzeitig soll der Durchgangsverkehr um den Stadtkern herum gelenkt werden. Zur Entlastung der Innenstadtbereiche Zentrum und Rheydt erarbeitet die Stadt Mönchengladbach ein solches LKW-Routenkonzept. Das Routenkonzept ist mit vorhandenen Routenkonzepten benachbarter Städte abzustimmen, um regionale Wirkung zu erzielen.	Stadt Mönchengladbach	Einleitung ab dem 31.12.2012 Umsetzung bis 31.12.2014

Begleitende Maßnahmen

Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Aufgaben

Stufe 1

B1/01	Parkleitsystem Parkleitsysteme dienen der Vermeidung von unnötigen Suchverkehren. Die Stadt Mönchengladbach optimiert ihr Parkleitsystem durch dynamische und statische Wegweisungen.	Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung
B 1/02	Parkraumbewirtschaftung Optimierung der Parkraumbewirtschaftung im Stadtgebiet	Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung
B 1/03	Erhöhung des Anteils des ÖPNV am Modal-Split Durch Qualitätsverbesserung im ÖPNV z. B. durch Schaffung von barrierefreien Haltestelleninfrastrukturen, bessere Ausstattung der Haltestellen mit Informationen und Fahrplänen soll die Nutzung des ÖPNV gesteigert werden.	Stadt Mönchengladbach Verkehrsbetriebe	Geschäft der laufenden Verwaltung
B 1/04	Emissionsminderung im Verkehr - Förderung und Beschaffung von emissionsarmen Fahrzeugen, - stetig wachsender Anteil umweltfreundlicher Fahrzeuge im ÖPNV, - Förderung und Etablierung eines Car-Sharing-Angebots, - Förderung nicht-motorisierter Verkehrsarten - effizientes Fuhrparkmanagement	Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung
B 1/05	Optimierung des Radwegenetzes Das vorhandene Radwegenetz wird im Rahmen der laufenden Verwaltungstätigkeit optimiert. Dazu gehören u. a. Aufbau, Ausbau und Optimierung des Radverkehrsnetzes, längerfristige Änderung des Modal Split, Öffentlichkeitsarbeit.	Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung

B 1/06	Mobilitätsberatung Die Stadt Mönchengladbach informiert die Einwohnerinnen und Einwohner auf verschiedenen Wegen, wie sie sich verhalten können, um möglichst wenig Luftschadstoffe zu produzieren.	Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung
B 1/07	Stadtgrün und Stadtklima in der Bauleitplanung Im Rahmen der Bauleitplanung werden folgende Zielsetzungen verstärkt verfolgt: - Nutzung von Energie aus nicht fossilen Brennstoffen, - Vermeidung baulicher Strukturen mit unzureichenden Durchlüftungsbedingungen (z.B. Straßenschluchten). Im Rahmen der Bauleitplanung ist dem Belang der Luftreinhaltung besonderes Gewicht beizumessen. Dies gilt insbesondere bei Straßenverkehrswegeplanung für Varianten-untersuchungen.	Stadt Mönchengladbach, Energieversorgungsbetriebe	Geschäft der laufenden Verwaltung
B 1/08	Sanierungsoffensive im Gebäudebestand Im Gebäudebestand der Stadtverwaltung und ihrer „Töchter“ wird die Heizungstechnik optimiert. Es wird eine energiesparende Gebäudesanierung vorgenommen. Die verbesserte Energienutzung senkt den Energieverbrauch und trägt damit zur Verminderung von Luftschadstoffen bei. Die städtischen Gebäude werden laufend auf weiteres Verbesserungspotenzial zur Energieoptimierung untersucht.	Stadt Mönchengladbach und deren Töchter	Geschäft der laufenden Verwaltung
B 1/09	Verkehrslenkung Innenstadt Rheydt und Zentrum Die Verkehrslenkung zu den Kernbereichen der Innenstadt wird gezielt ausgebaut und optimiert. Die Stadt legt fest, welche innerstädtischen Ziele durch besondere Hinweisbeschilderung optimiert angefahren werden können. Dabei wird auch der punktuelle Einsatz verkehrstelematischer Anlagen mitgeprüft.	Stadt Mönchengladbach	Geschäft der laufenden Verwaltung

Stufe 2

Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 31.12.2012 eingeleitet bzw. umgesetzt

B 2/10	Emissionsminderung in der Bauleitplanung Klimatische Betrachtungen, z. B. Frischluftschneisen und Möglichkeiten zur Energieeinsparung, werden in der Bauleitplanung integriert.	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012
B 2/11	Soweit technisch und organisatorisch möglich, werden in stark belasteten Bereichen die schadstoffärmsten Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge eingesetzt. Ist dies nicht möglich, werden die Abfalleinsammlung und die Straßenreinigung in diesen Bereichen dahingehend optimiert, dass sie auf verkehrsarme Zeitpunkte verlegt wird. Sofern die Entsorgungsleistungen auf private Unternehmer übertragen wurden, werden mit diesen entsprechende Vereinbarungen getroffen.	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012
B 2/12	Umweltbewusstes Fahren Fahrerinnen und Fahrer öffentlicher Verwaltungen, Verkehrsbetriebe und Wirtschaftsbetriebe werden zu umweltbewusstem und umweltfreundlichem Verhalten bei der Bedienung der Fahrzeuge sowie im Straßenverkehr angehalten. Hierfür werden bei Bedarf gezielte Schulungen beworben und durchgeführt.	Stadt Mönchengladbach und deren „Töchter“, Verkehrsbetriebe	31.12.2012
B 2/13	Staubmindernde Maßnahmen bei Baustellen Die Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ ist als Grundlage für baustellenspezifische Vorgaben anzuwenden. Die in der v. g. Arbeitshilfe aufgeführten Maßnahmen sind bei allen relevanten Bauvorhaben, mindestens aber ab 10.000 m³ Bauvolumen (Erdbewegungen/ umbauter Raum), für die Festlegung von	Stadt Mönchengladbach, Landesbetrieb Straßenbau NRW <i>Arbeitshilfe als Anlage einfügen</i>	31.12.2012

	Nebenbestimmungen zu Grunde zu legen.		
B 2/14	Energieversorgung Die Städte und Energieversorgungsträger wirken auf den Ausbau von Fernwärme- und Nahwärmenetzen sowie die Optimierung der Feuerungstechnik (z.B. Brennwerttechnik, BHKW) hin.	Stadt Mönchengladbach, Energieversorgungsunternehmen	31.12.2012
B 2/15	Leitsätze der Stadtverwaltung Die Stadtverwaltung formuliert Leitsätze, die die Zielvorgabe der Umwelt- und Energieeffizienz bei Beschaffung und Unterhalt z. B. von Fahrzeugen erfüllen. Sie nimmt im eigenen Einflussbereich eine Vorbildrolle ein. Die Stadt kommuniziert regelmäßig und offen mit den Bürgern über geplante Maßnahmen und deren Resultate.	Stadt Mönchengladbach	31.12.2012

Hinweis für immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

Bei Neu- oder Änderungsgenehmigungen von immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtigen Anlagen kann es auf Grund der besonderen Belastungssituation im Luftreinhalteplangebiet im Einzelfall erforderlich sein, vor einer Anwendung der Irrelevanzklausel im Sinne von Nr. 4.2.2 a) TA Luft zu prüfen, ob die Schwelle der Irrelevanz von 3,0 vom Hundert reduziert werden muss. Nach der aktuellen Rechtsprechung sind insoweit jedoch jedenfalls Zusatzbelastungen von 1,0 vom Hundert der Gesamtbelastung zulässig, sofern kein atypischer Sachverhalt vorliegt.

Sowohl die bundesweit maßgebliche Kommentarliteratur³⁸ als auch die hierauf Bezug nehmende oberverwaltungsgerichtliche Rechtsprechung³⁹ verschiedener Bundesländer gehen nämlich davon aus, dass es in Einzelfällen – und das auch unabhängig von bestehenden Luftreinhalteplänen - an einer Bindungswirkung der Irrelevanzklauseln der TA Luft fehlen kann.

Zwar handelt es sich bei der TA Luft um eine normkonkretisierende Verwaltungsvorschrift, an die die Verwaltung grundsätzlich gebunden ist. Zu berücksichtigen ist aber, dass es sich bei der TA Luft um eine untergesetzliche Norm handelt, die lediglich für den Regelfall verfasst worden ist. In den Fällen, in denen die Anwendung der Vorschrift daher nicht dem höherrangigen materiellen Recht entspricht oder wenn ein atypischer Sachverhalt zu beurteilen ist, kann eine einschränkende Auslegung der untergesetzlichen Regelungen durch die Verwaltungsbehörde erforderlich sein.

Ein Verstoß gegen höherrangiges Recht kann in Bezug auf die Irrelevanzklausel der Nr. 4.2.2 a) TA Luft etwa vorliegen, wenn der maßgebende Immissionswert mehr als nur geringfügig überschritten ist und wenn an einem Beurteilungspunkt mehrere Anlagen mit vergleichbaren Immissionsbeiträgen einwirken können. Eine Summierung der Beiträge von deutlich über 3 % kann dann nicht mehr als gesetzeskonform angesehen werden. Die Schädlichkeit von Umwelteinwirkungen ist nämlich nach Maßgabe des § 5 BImSchG aus der Sicht des Akzeptors zu beurteilen.

³⁸ Hansmann, TA Luft, Nr. 4.2, Rn. 38 und vor. Nr. 1, Rn. 20; Jarass, BImSchG, § 5, Rn. 17

³⁹ OVG NRW, Urteil vom 10.6.2008, Az: 8 D 103/07.AK und vom 9.12.2009, Az: 8 D 6/08.AK; Prof. Seibert, DVBl 2011, S. 391 (395 f.); VGH Kassel, Urteil vom 24.9.2008, Az: 6 C 1600/07.T

Darüber hinaus kann ein Verstoß gegen höherrangiges Recht auch gegeben sein, wenn die in einem Luftreinhalteplan vorgesehenen Maßnahmen i.S.v. § 47 BImSchG i.V.m. der 39. BImSchV durch Regelungen der TA Luft unterlaufen würden. Mit Hilfe der Luftreinhalteplanung werden etwa umfangreiche – mit den Umweltzonen und Fahrverboten insbesondere verkehrliche – Maßnahmen festgesetzt, um die Grenzwerte innerhalb der von der EU vorgegebenen Fristen einhalten zu können und dementsprechend ein Vertragsverletzungsverfahren zu vermeiden. Eine durch diese Maßnahmen mit großem Aufwand erreichte oft minimale Verbesserung der Werte (z.B. $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀) kann aber schon durch ein einziges weiteres Genehmigungsverfahren unter Ausschöpfung der Irrelevanzklausel wieder zunichte gemacht werden (z.B. 3 % entsprechend $1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ PM₁₀).

In diesen Fällen muss die Irrelevanzklausel daher gesetzeskonform dahin ausgelegt werden, dass nur Immissionsbeiträge als irrelevant angesehen werden können, die deutlich unter der 3 % Grenze (also vielmehr etwa bei dem alten Wert von 1 %) liegen. Dabei kann aber wohl nach der aktuellen Rechtsprechung jedenfalls bei einer Zusatzbelastung von unter 1 % von einem irrelevanten Beitrag ausgegangen werden.

Des Weiteren ist die Irrelevanzregelung der TA Luft aber auch bei einer atypischen Sachverhaltsgestaltung nicht anwendbar. Eine solche kann etwa vorliegen, wenn sich die Beiträge einer Anlage zum Jahresmittelwert und zu den Kurzzeitwerten (Tages- und Stundenmittelwert) in der Höhe des jeweiligen Anteils deutlich unterscheiden. Die Irrelevanzklausel stellt nur auf den Jahresmittelwert ab. Weicht der Kurzzeitwert deutlich von dem Jahreswert nach oben ab, liegt ein vom Vorschriftengeber nicht geregelter atypischer Sachverhalt vor (z. B. Kampagnenbetriebe)⁴⁰. In diesen Einzelfällen kann dann auch die Irrelevanzschwelle für den Jahresmittelwert unter 1% liegen⁴¹.

⁴⁰ Hansmann, TA Luft, Nr. 4.1, Rn. 21; vgl. auch OVG NRW, Urteil vom 10. Juni 2008, Az: 8 D 103/07.AK

⁴¹ Prof. Seibert, DVBl 2011, S. 391 (396)

5.2 Abwägung der Maßnahmen

Die Maßnahmen, die in die Rechte eingreifen und in den LRP aufgenommen werden, müssen – unabhängig davon, ob sie hoheitlich durchsetzbar sind oder zusätzlich von weiteren Beteiligten eingebracht werden – nach den gesetzlichen Vorgaben folgende Kriterien erfüllen:

Sie müssen

- zu einer dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen führen,
- entsprechend ihrem Anteil gegen den relevanten Verursacher gerichtet und
- insgesamt verhältnismäßig, also geeignet, erforderlich und angemessen sein.

1. Dauerhafte Verminderung von Luftverunreinigungen

Im Gegensatz zu den in Plänen für kurzfristige Maßnahmen verwendeten Sofort- oder Notmaßnahmen sind für den LRP Maßnahmen auszuwählen, die auf eine dauerhafte Absenkung der Luftbelastung zielen. Maßnahmen in Plänen für kurzfristige Maßnahmen wirken zwar sehr zeitnah, sichern aber nicht unbedingt Nachhaltigkeit. Besonders mittel- und langfristig angelegte Maßnahmen führen zu einer nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität. Dazu gehört z.B. eine weitere Um- und Nachrüstung der Fahrzeugflotten..

Die Maßnahme „Umweltzone“ ist aufgrund ihrer regionalen Wirksamkeit und ihres großflächigen Ansatzes in diesem Zusammenhang besonders hervorzuheben. Aufgrund der in ihrem Gebiet geltenden Verkehrsverbote ist die unmittelbare Nutzung von schadstoffintensiven emittierenden Kraftfahrzeugen ausgeschlossen und führt zwangsläufig zur Verwendung von zugelassenen, d. h. weniger umweltbelastenden Verkehrsmitteln, um weiterhin in die Umweltzone gelangen zu können. Dabei verliert ein „Umfahren“ der Umweltzone immer mehr an Sinn, je größer sie ausgewiesen ist. Eine Verlagerung der Luftschadstoffbelastung in andere Straßenzüge wird so verhindert und eine insgesamt flächige Reduzierung initiiert. Diese Maßnahme entfaltet deshalb eine dauerhafte Wirkung.

Lokal angesetzte Maßnahmen können ebenfalls zur kontinuierlich sinkenden Belastung beitragen. In der Regel wirken sie besser, wenn sie mit regional wirkenden Aktionen zusammengefasst werden. So kann die Wirkung einer flächenbezogenen Verkehrsbeschränkung für besonders Schadstoff emittierende Kraftfahrzeuge noch verstärkt werden, wenn zusätzlich auf den ganz besonders belasteten Straßenabschnitten LKW-Verkehrsverbote verhängt werden.

Die Kombination von lokalen und regionalen wirkenden Maßnahmen hat bei der Festlegung des Maßnahmenkatalogs des LRP Mönchengladbach Berücksichtigung gefunden. Dabei wurden bereits bestehende lokale Maßnahmen wie die Änderung der Verkehrsführung in der Rheydter Innenstadt fortgeführt. Diese soll die flächig angesetzte Maßnahme der Umweltzone unterstützen. Auch lokal wirkende LKW-Einfahrverbote wurden in den Maßnahmenkatalog aufgenommen.

Besonders die mittel- und langfristig ausgerichteten Festlegungen werden sich nachhaltig auf die Luftqualität auswirken. Eine sofort messbare Wirkung kann hingegen nicht erwartet werden. Beispielsweise können städte- und verkehrsplanerische Maßnahmen zur Entlastung der Innenstädte, wie

- die Planung und Umsetzung eines LKW-Routenkonzepts
- Reduzierung des Individualverkehrs durch z. B. Erhöhung des ÖPNV am Modal-Split, Optimierung und Ausbau des Radwegnetzes

nicht in wenigen Monaten realisiert werden. Sie benötigen erhebliche Zeit und/oder große finanzielle Ressourcen für eine gründliche und fachlich fundierte Aufbereitung.

2. Relevante Verursacher

Die Grenzwertüberschreitungen beim NO₂ beruhen – abgesehen von dem regionalen Hintergrund – überwiegend auf den starken straßenverkehrlichen Belastungen an den untersuchten Belastungsschwerpunkten.

Zu der PM10-Gesamtbelastung zeigen die Ermittlungen des LANUV in allen Fällen ganz deutlich, dass den größten Anteil am „Immissionskuchen“ der sogenannte „regionale Hintergrund“ einnimmt.

Der regionale Hintergrund setzt sich aus unterschiedlichen Quellen und nicht eindeutig zuzuordnenden Verursachern zusammen. Neben den von Menschen herbeigeführten (anthropogenen) Belastungen durch Verkehr, Haushalte, Industrie enthält der Hintergrund auch natürliche Emissionen wie z.B. Vulkanasche, Salze, Sand oder Pollen. Zudem spielt der Ferntransport von Emissionen eine nicht unwesentliche Rolle. Aufgrund der multiplen Quellenzusammensetzung und des Ferntransports können diese Emissionen nicht unmittelbar durch gezielte lokale Maßnahmen im Gebiet des LRP bekämpft werden. Zum einen ist der Adressat der Emission regelmäßig nicht greifbar, zum anderen haben die Planaufstellungsbehörde und die lokalen Behörden außerhalb ihrer örtlichen Zuständigkeiten keine Befugnisse, gegen Verursacher vorzugehen.

Da der „regionale Hintergrund“ also durch lokale Maßnahmen nicht direkt und gezielt beeinflussbar ist, ist der Schwerpunkt der Maßnahmen auf den Kraftfahrzeugverkehr zu richten.

Es ist aber darauf hinzuweisen, dass der regionale Hintergrund im LRP nicht außer Acht gelassen wird, da mit den lokalen Maßnahmen, die in erster Linie auf die Verringerung der verkehrsbedingten (Zusatz-)Belastung abzielen, zumindest auch eine mittelbare Verbesserung des regionalen Hintergrunds angestrebt wird. Hier eignen sich naturgemäß die flächig ausgelegten Maßnahmen am besten, um die ebenfalls flächig wirkende Hintergrundbelastung verringern zu können. Damit tragen die im LRP festgeschriebenen Maßnahmen zur Senkung des dauerhaften Grundbelastungslevels der gesamten Region bei und können bewirken, dass dafür z. T. auf gravierende Einschränkungen auf lokaler Ebene verzichtet werden kann

Der Verkehr ist als wesentlicher Verursacher der festzustellenden lokalen Schadstoffbelastungen unmittelbar durch gezielte Maßnahmen beeinflussbar. Bezogen auf die Stickstoffdioxidbelastung ist der lokale und urbane Kfz-Verkehr der größte Verursacher der Gesamtbelastung. An zweiter Stelle steht der regionale Hintergrund. Dabei kann der Verkehr sogar noch differenzierter betrachtet werden. So ist nachgewiesen, dass ein schweres Nutzfahrzeug mehr als die zehnfache Menge an Luftschadstoffen als ein normaler Pkw emittiert. Darüber hinaus hat das LANUV weitere Unterscheidungskriterien in seinen Analysen definiert und beurteilt.

So ergibt sich insgesamt ein Betrachtungsfeld, das recht deutlich auf die unmittelbar beeinflussbaren Verursacher schließen lässt. Dabei zeigt sich, dass der Straßenverkehr in Bezug auf die NO₂-Belastungen den bedeutendsten Beitrag der durch lokale Maßnahmen beeinflussbaren Belastung leistet.

Mit der hauptsächlichen Inanspruchnahme des Straßenverkehrs wird schließlich der gesetzlichen Regelung des § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG Rechnung getragen, wonach sich die Maßnahmen an dem Verursacherbeitrag der jeweiligen Emittenten auszurichten haben.

3. Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

Die hier getroffenen Maßnahmen zur Luftreinhalteplanung unterliegen dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, auch „Verhältnismäßigkeitsprinzip“ oder „Übermaßverbot“ genannt. Die Maßnahmen sind dabei zum einen in ihrer Gesamtheit – also als Maßnahmenbündel – zu beurteilen, zum anderen aber auch in ihrer Wirkung gegeneinander abzuwägen. Je nach Intensität des Eingriffs in bestehende Rechte ist es geboten, einzelnen Maßnahmen insbesondere deren Angemessenheit besonders zu begründen.

Maßnahmen, die in subjektive Rechte eingreifen, erfordern immer eine gesetzliche Grundlage („Vorbehalt des Gesetzes“). Die im Maßnahmenkatalog dieses LRP festgelegten Maßnahmen, die Eingriffe in die Rechte Betroffener darstellen, stützen sich auf die §§ 47 und 48a BImSchG i. V. m. §§ 17, 24 und 40 BImSchG, dazu auf die 39. und die 35. BImSchV sowie für verkehrliche Beschränkungen auf § 45 StVO.

Das Verhältnismäßigkeitsprinzip fordert zum Schutz vor übermäßigem Eingriff des Staates, dass die gewählten Maßnahmen

- geeignet,
- erforderlich und
- verhältnismäßig im engeren Sinn, also zumutbar bzw. angemessen

sind.

Geeignet sind die Maßnahmen, wenn sie zweckorientiert sind, also dem Erreichen des angestrebten Ziels dienen und mit ihm in direktem Zusammenhang stehen. Die

ausgewählten Maßnahmen stehen hier allesamt in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet. Ihre Ansätze sind unterschiedlich (Verkehr, Infrastruktur, Informationspolitik etc.), die Zielrichtung ist aber vorrangig oder zumindest im Nebeneffekt auf die Reduzierung der Emission von Luftschadstoffen oder auf die Verminderung ihrer Aufwirbelung gerichtet. Sie sind somit geeignet im Sinne des Verhältnismäßigkeitsprinzips (für die Prognose der immissionsseitigen Wirkung wird im Einzelnen auf **Kapitel 6** verwiesen).

Erforderlich ist eine Maßnahme dann, wenn kein milderes geeignetes Mittel zur Verfügung steht. Für den LRP wurde ein Bündel geeigneter Maßnahmen „geschnürt“. Die Maßnahmen, die zur Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet betragen und dabei keinen Rechtseingriff beinhalten, reichen aber allein bei Weitem nicht aus, um den angestrebten Zweck, nämlich die dauerhafte Senkung der Luftschadstoffbelastung unter die gesetzlichen Grenzwerte, zu erreichen. Die an den Messstellen ermittelte Belastungssituation ist vielmehr so gravierend, dass eine Abwägung innerhalb der Gruppe der geeigneten Mittel nicht zielführend ist. Würden im Zuge einer derartigen Abwägung einzelne Maßnahmen wegen ihres Eingriffscharakters aus dem Maßnahmenbündel gestrichen, wäre damit der Zweck des Plans gefährdet. Denn das angestrebte Ziel kann in Kenntnis der aktuellen Belastungssituation nur erreicht werden, wenn alle aufgeführten Maßnahmen gemeinsam wirken können. Insofern muss sich die interne Abwägung der Mittel hinsichtlich ihrer Erforderlichkeit auf ein Minimum reduzieren.

Dies gilt auch und gerade für das besonders umfassend wirkende Mittel des Verkehrsverbots für besonders Schadstoff emittierende Kraftfahrzeuge in der Umweltzone. Die Erkenntnisse aus den Daten der Messstellen erlauben das Weglassen dieser gravierenden Maßnahme zu Gunsten milderer Mittel nicht, ohne den Zweck des LRP zu gefährden. Die ansonsten verfügbaren Mittel, sowohl verkehrlicher als auch anderer Art, werden in diesem LRP bereits weitestgehend „ausgereizt“. Weiteres Potenzial milderer Natur, das den Effekt einer Umweltzone kompensieren könnte, ist nicht verfügbar. Danach sind die hiermit festgelegten Maßnahmen auch als erforderlich im Sinne des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit einzustufen.

Die geeigneten und erforderlichen Maßnahmen des LRP Mönchengladbach müssen schließlich auch verhältnismäßig im engeren Sinn sein, d. h. die durch die

rechtseingreifenden Maßnahmen hervorgerufenen Belastungen dürfen nicht deutlich außer Verhältnis zu den erwarteten Erfolgen stehen. Sie müssen vor diesem Hintergrund für die Betroffenen zumutbar und angemessen sein.

Der LRP enthält als eine Maßnahme die Einrichtung einer Umweltzone, in der das Befahren mit Kraftfahrzeugen den Fahrzeugen vorbehalten ist, die mindestens einer bestimmten Schadstoffgruppe der „Kennzeichnungsverordnung“ zuzuordnen sind. Gelangt man nach Prüfung zu dem Ergebnis, dass diese Maßnahmen mit der Forderung nach Angemessenheit im Einklang stehen, bedarf es insoweit keiner weiteren Begründung für die übrigen, mildernden Maßnahmen.

Bei der räumlichen Ausgestaltung der Umweltzone wurden durch den flächigen Ansatz kleinräumige Ausweichverkehre nahezu ausgeschlossen. Dadurch wird eine Umverteilung der Verkehrs- und Immissionsbelastung verhindert, die sonst zu neuen Hot Spots führen könnte. Alle berechneten (wie Reststrauch oder Bismarckstraße) und durch Messungen ermittelten Hot-Spots sind Teil der Umweltzone. Darüber hinaus war bei der Festlegung der Umweltzone auf eine sinnvolle straßenverkehrliche Abgrenzung zu achten.

Die Gestaltung der Umweltzone ist so ausgelegt, dass in einem ersten Schritt zum 01.01.2013 Fahrzeuge ohne Plakette und mit roter Plakette mit einem Einfahrverbot belegt werden. Damit werden zunächst zu Gunsten des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung die Fahrzeuge mit dem größten Stickstoffdioxidausstoß aus der Umweltzone herausgenommen. Die Anzahl der Kraftfahrzeuge, die mit einem Verkehrsverbot belegt sind, bewegt sich in der ersten Stufe noch auf einem deutlich niedrigeren Niveau als in der Folgestufe, die zum 01.07.2014 zusätzlich ein Einfahrverbot für gelbe Plaketten in die Umweltzone vorsieht. Detaillierte Angaben hierzu sind der Betroffenheitsanalyse **Tabelle 11.1.2ff** zu entnehmen. Betroffen sind sowohl private und gewerbliche PKW, aber auch Transporter und schwere Nutzfahrzeuge des Handwerks und der gewerblichen Wirtschaft.

So zeigen die Kfz-Bestandsdaten für der Stadt Mönchengladbach, dass noch 11% der leichten Nutzfahrzeuge eine rote Plakette haben, wohingegen im Pkw-Bereich dieser Anteil mit 2% erheblich geringer ausfällt.

Den Einschränkungen (Fahrverboten), denen hier bestimmte Gruppen von Kraftfahrzeugführern unterliegen, sind die Vorteile für die Gesundheit der Wohnbevölkerung entgegen zu stellen. In Kenntnis der medizinischen Fakten, nämlich der unumkehrbaren Beeinträchtigung oder sogar Schädigung des Herz-/Kreislaufsystems, der Lungenfunktion und weiterer negativer organischer Beeinflussungen wurden die strengen Grenzwerte für die Luftschadstoffbelastung geschaffen. Die menschliche Gesundheit, hier vor allem der in den hoch belasteten Wohngebieten lebenden Menschen, ist ein außerordentlich hoch zu bewertendes Schutzgut.

Die zuständigen Behörden sind durch Gesetz verpflichtet, die zum Gesundheitsschutz notwendigen Maßnahmen zu ergreifen. Damit ist auch und insbesondere der nach dem Verursacherprinzip besonders stark beteiligte Straßenverkehr zu beschränken, um die Ursache der Gesundheitsgefährdung nachhaltig zu bekämpfen. Aus den Erfahrungen der letzten Jahre mit den in NRW bereits in Kraft befindlichen Luftreinhalteplänen ist eindeutig erkennbar, dass an den Belastungsschwerpunkten ohne die Einrichtung einer Umweltzone bei Ausschöpfung des ansonsten vorhandenen Maßnahmenpotenzials zwar nachweislich Verbesserungen der Luftqualität erreicht wurden. Der gesetzlich vorgeschriebene Grenzwert konnte dagegen nicht oder nicht dauerhaft unterschritten werden. Um dem gesetzlich normierten Schutzgut „Gesundheit der Wohnbevölkerung“ in ausreichendem Maße zu genügen, ist daher angesichts der Überschreitungssituation für den LRP die Ausnutzung aller zur Verfügung stehenden Verbesserungsmittel, also auch die Einrichtung einer Umweltzone, zwingend erforderlich.

Wegen des Fehlens alternativer und milderer Mittel reduziert sich das Ermessen der zuständigen Behörden nahezu auf Null und kommt damit der Handlungsverpflichtung einer „gebundenen Verwaltung“ sehr nahe. Um schnellstmöglich die Luftqualität zu verbessern, werden die Fahrzeuge mit dem höchsten Stickstoffdioxidausstoß zeitnah nach Inkrafttreten des LRP aus der Umweltzone herausgenommen. Den Kriterien der Angemessenheit und Zumutbarkeit der Umweltzone wird dadurch Rechnung getragen, dass die grüne Umweltzone erst ab dem 01.07.2014 in Kraft tritt, so dass der – im Vergleich zu roten Plaketten – deutlich größeren Gruppe der Halter von Fahrzeugen mit gelber Plakette hinreichend Zeit bleibt, auf dieses Einfahrverbot mit einer Fahrzeugneubeschaffung oder Umrüstung zu reagieren oder aber sich darauf

einzustellen, die Umweltzone künftig nur noch mit alternativen Verkehrsmitteln zu befahren.

Weiterhin wurde zur Gewährleistung der Verhältnismäßigkeit der Umweltzone der landeseinheitliche Ausnahmekatalog in diesen LRP aufgenommen (vgl. Anlage 11.1), der angemessene und zumutbare Regelungen für soziale und wirtschaftliche Härtefälle vorsieht sowie Ausnahmen für Busse im ÖPNV, Fuhrparke von Unternehmen und für Wohnmobile zulässt.

Um das Planziel, nämlich die dauerhafte Reduzierung der Luftschadstoffbelastung, erreichen zu können, bedarf es neben dem Element der Umweltzone auch der weiteren Elemente des Maßnahmenkatalogs. Nur das Zusammenwirken aller einzelnen Maßnahmen in den dargestellten Zeitstufen lässt die Aussicht zu, dass ein Qualitätserfolg erzielt werden kann, der – gerade mit Blick auf den Stadtverkehr – weitere Einschränkungen entbehrlich macht.

Letztendlich ist für die Beurteilung der Verhältnismäßigkeit der Einrichtung der Umweltzone und der weiteren rechtseingreifenden Maßnahmen festzustellen:

Unter Berücksichtigung der deutlich kleineren Gruppe der von den Einschränkungen Betroffenen und der Ausnahmeregelungen für soziale und wirtschaftliche Härtefälle sowie mit Blickrichtung auf den Erhalt und die Verbesserung des gesetzlich normierten Schutzgutes „Gesundheit“ kann die Abwägung der widersprechenden Interessenslagen letztlich nur zu Gunsten der Gesundheitsschutzes ausfallen. Die Verhältnismäßigkeit der gewählten Maßnahmen wird darüber hinaus gestützt durch die Stufigkeit der Rechtseingriffe, die durch die bewusst gewählte Zeitschiene für Betroffene angemessene und zumutbare Rahmenbedingungen steckt.

Zu den im Maßnahmenkatalog des LRP festgelegten Maßnahmen werden in zusammengefasster Form folgende Erläuterungen gegeben:

Verkehrsabhängige Steuerungen, Einrichtung und Optimierung der „Grünen Welle“

Zur Verstetigung des Verkehrsflusses und Vermeidung von Rückstau sollen wie in der Maßnahme M 1/02 beschrieben, die Lichtzeichenanlagen im Stadtgebiet mit verkehrsabhängiger Steuerung versehen werden. Dies ermöglicht dem

Kraftfahrzeugverkehr die Nutzung der „Grünen Welle“. Dadurch werden Schadstoffemissionen und die Aufwirbelung von Abrieb vermindert.

Reduzierung von Fahrzeugbewegungen

Der LKW-Verkehr verursacht nach aktuellen Erkenntnissen einen mehr als 10 Mal so hohen Luftschadstoff-Emissionswert wie der PKW-Verkehr. Die Umsetzung eines LKW-Routenkonzepts entlastet daher die Wohngebiete vom LKW-Durchgangsverkehr.

Die deutliche Kennzeichnung der wichtigen Radrouten sowie die Optimierung des Radwegenetzes fördert die Akzeptanz des Fahrrades als alternatives Fortbewegungsmittel. Angestrebt wird hierdurch ebenfalls eine Reduzierung von Bewegungen des individuellen Kraftfahrzeugverkehrs.

Die Abnahme von Individualverkehr reduziert grundsätzlich den Umfang der unmittelbaren Schadstoffemissionen durch Auspuffabgase, aber auch die Aufwirbelung von Feinstaub. Daneben tragen die Maßnahmen zur Lärminderung und zur Erhöhung der Verkehrssicherheit in der Innenstadt bei.

Verkehrsberuhigende Maßnahmen

Durch verkehrsberuhigende Maßnahmen werden Wohngebiete für durchfahrende Verkehre unattraktiv. Lediglich für Anwohner und Anlieger wird die Nutzung der Gebietsstraßenzüge Sinn machen. Hierdurch wird eine Reduzierung des Straßenverkehrs auf den von der Wohnbevölkerung überwiegend frequentierten Straßen erreicht.

Auch der Ausschluss von Durchgangsverkehr in den Wohngebieten durch Verkehrszeichen erzeugt eine Fahrzeugreduzierung mit den entsprechenden positiven Einflüssen auf die Luftschadstoffemissionen.

In bemerkenswertem Maße wirkt sich der Ausschluss des LKW-Verkehrs mit Ausnahme des zur unmittelbaren Versorgung der Gebiete notwendigen Lieferverkehrs in reinen oder allgemeinen Wohngebieten schadstoffmindernd aus.

Verkehrsberuhigende Maßnahmen in Wohngebieten haben dort wegen der zu erwartenden Fahrzeugreduzierung positive Einflüsse auf die Luftschadstoff-

emissionen. Hier ist insbesondere die verringerte Aufwirbelung von Feinstaub beachtenswert. Auch diese Maßnahmen tragen zur Lärminderung sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Wohnqualität bei.

Beteiligungsverfahren gemäß § 47 Abs. 5 und 5a BImSchG

Das gesetzlich geforderte Beteiligungsverfahren der Öffentlichkeit für den LRP Mönchengladbach wurde auf der Grundlage des § 47 Abs. 5 und 5a BImSchG im nachfolgend genannten Zeitraum durchgeführt:

- 18.05.2012 Erscheinen des Amtsblatts der Bezirksregierung Düsseldorf mit der Ankündigung des Beginns der Öffentlichkeitsbeteiligung zum 24.05.2012.
- 24.05.2012
bis
25.06.2012 Beginn und Ende der öffentlichen Auslegung des Planentwurfs.
- 09.07.2012 Ende der Frist zur Einreichung von Stellungnahmen.

Der Entwurf lag im Rathaus der Stadt Mönchengladbach, Rathausplatz 1 sowie im Haupthaus der Bezirksregierung Düsseldorf zu den üblichen Dienstzeiten zur Einsichtnahme aus. Zudem war der Entwurf auf der Homepage der Bezirksregierung Düsseldorf abrufbar.

Fristgerecht sind 14 Stellungnahmen zum Entwurf des Luftreinhalteplans Mönchengladbach eingegangen.

Die Ausführungen der Einsender bezogen sich im Wesentlichen auf:

- die Eignung und Verhältnismäßigkeit sowie den Zuschnitt der Umweltzone,
- die Ausnahmeregelungen
- industrielle Maßnahmen in Mönchengladbach
- Datengrundlage, Verursacheranalyse
- Energieversorgung

Alle Stellungnahmen wurden in Zusammenarbeit dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW sowie der Stadt Mönchengladbach abschließend beraten.

Soweit Anregungen aus der Öffentlichkeitsbeteiligung berücksichtigt werden konnten, sind diese in den Plan eingearbeitet worden.

Nach Abwägung der eingegangenen Stellungnahmen ist letztlich für die Beurteilung der Einrichtung der Umweltzonen und der weiteren Maßnahmen festzustellen:

Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden geeigneten Maßnahmen sowie der vorhandenen Ausnahmeregelungen, die eine verträgliche „Verschärfung“ der Verkehrsverbote für besonders betroffene Kreise sicherstellen sowie mit Blickrichtung auf den Erhalt und die Verbesserung des gesetzlich normierten Schutzgutes „Gesundheit“, kann die Abwägung der widersprechenden Interessenslagen letztlich nur zu Gunsten des Gesundheitsschutzes ausfallen. Die Verhältnismäßigkeit der gewählten Maßnahmen wird darüber hinaus durch die bewusst gewählte Zeitschiene gestützt, die für Betroffene angemessene und zumutbare Rahmenbedingungen setzt.

5.3 Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung

Lärm, der von Straßen, Schienenwegen, Flughäfen, Industrie- und Gewerbegebieten ausgeht, ist neben der Luftverschmutzung eines der vordringlichsten Umweltprobleme heute. Die Lebensqualität von Städten als Wohn- und Aufenthaltsort und die Qualität der städtischen Umwelt wird maßgeblich durch die Lärmsituation geprägt.

Lärm wird von der Bevölkerung als noch als belastender wahrgenommen als die Verschmutzung der Luft.

Das Europäische Parlament hat die „Richtlinie 2002/49/EG zur Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm“ (kurz: Umgebungslärmrichtlinie) am 18. Juli 2002 in Kraft gesetzt. Sie ist der erste Schritt zu einer umfassenden rechtlichen Regelung der Geräuschemissionen in der Umwelt. Hiernach sind auch Aktionspläne, welche den Aktions- und Luftreinhalteplänen nach § 47 BImSchG nahe kommen, unter Beteiligung der Öffentlichkeit auf Basis strategischer Lärmkarten zu erstellen.

In vielen Fällen haben Lärm und Luftverunreinigungen die gleichen Ursachen und können auch mit den gleichen Maßnahmen bekämpft werden. Exemplarisch sind nachfolgend einige Maßnahmen vorgestellt, die sich sowohl im Hinblick auf Luftreinhaltung als auch auf Lärmschutz auswirken:

- Verkehrsverstetigung
- Umlenkung von Schwerlastverkehr über Routen mit geringer Wohnbebauung

Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität sollen auch die Auswirkungen auf den Lärm im Sinne einer qualitativen Betrachtung berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass die Verbesserung der Luftqualität nicht mit einer Verschlechterung des Lärmschutzes einhergeht. Hierbei wurde besonders die Maßnahme M 2/08 Durchfahrtsverbot für LKW > 3,5t (ausgenommen Anlieferverkehr) auf der Friedrich-Ebert-Straße diskutiert. Der LKW-Verkehr muss nun über die Garten-/Limitenstraße geleitet werden. Die Garten-/Limitenstraße zählt zu den lärmbelasteten Straßen in Mönchengladbach. Im Abwägungsprozess zwischen der o. g. Maßnahme und der Lärmsituation musste entschieden werden, ob diese Maßnahme eine wesentliche Änderung der Lärmsituation auf der Garten-/Limitenstraße mit sich bringen wird.

Nach § 1 der Lärmschutzverordnung (16. Bundes-Immissions-Schutz-Verordnung - 16. BImSchV) liegt eine wesentliche Änderung vor, wenn „durch einen erheblichen baulichen Eingriff der Beurteilungspegel des von dem zu ändernden Verkehrsweg ausgehenden Verkehrslärms um mindestens 3 Dezibel (A) erhöht wird“. Dies bedeutet im konkreten Fall – auch wenn kein baulicher Eingriff vorgenommen wird -, dass der zusätzliche LKW-Verkehr auf der Garten-/Limitenstraße zu einer Verdopplung der Verkehrsdichte führen würde. Da diese Verkehrserhöhung ausgeschlossen ist und durch die Maßnahme der Umweltzone auch nur noch die schadstoffärmeren und lärmärmeren LKWs auf die Garten-/Limitenstraße geleitet werden, ist die Maßnahme M 2/08 als nicht wesentliche Änderung im Sinne der schädlichen Umwelteinwirkungen durch Verkehrsgerausche einzustufen.

Die Lärmsituation wird nach einer qualitativen Abschätzung der beschriebenen Maßnahmen im LRP nicht wesentlich im negativen Sinne beeinflusst. Erfahrungen aus anderen Luftreinhalteplänen zeigen vielmehr – und dies ist auch vorgeannt im Einzelnen begründet –, dass durch verschiedene Maßnahmen, auch durch eine „Umweltzone“, zumindest anfangs ein Absinken des Verkehrsaufkommens zu erwarten ist. Damit geht letztlich auch eine Verbesserung der Lärmsituation einher.

Zur Verbesserung der Lärmsituation und der Luftqualität auf den o.g. Straßen müssen langfristig Entlastungsstraßen in Rheydt geschaffen werden. Die Notwendigkeit der Entlastungsachse Ost und der Entlastungsachse West ist aus einem zukünftigen Verkehrsentwicklungsplan sowie einem LKW-Routenkonzept herzuleiten.

5.4 Zusammenarbeit

Die zukünftige Einhaltung der Grenzwerte lässt sich nur in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern erreichen. Auf Grund der staatlichen Aufgabenverteilung, der Interessenslagen und der umweltpolitischen Möglichkeiten ist zur Realisierung des Luftreinhalteplans die Mitarbeit der Kooperationspartner

- Stadt Mönchengladbach,
- Verkehrsbetriebe,
- Branchen-, Berufs- und Fachorganisationen aus der Wirtschaft sowie
- Interessensverbände der Bereiche Verkehr und Umwelt

wünschenswert.

5.5 Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich aus einer Vollzugskontrolle und einer Wirkungskontrolle zusammen. Mit einer periodisch durchgeführten Erfolgskontrolle soll überprüft werden, ob die von verschiedenen Partnern in eigener Verantwortung umzusetzenden Maßnahmen tatsächlich realisiert (= Vollzugskontrolle) und inwieweit die angestrebten Ziele erreicht worden sind (= Wirkungskontrolle).

Vollzugskontrolle

Die Standortbestimmung bei der Umsetzung der Maßnahmen auf der Vollzugsebene bedingt eine periodische Überprüfung des Umsetzungs- und Vollzugsstandes. Da sich die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren bei der Umsetzung von Maßnahmen verändern können, ist im Rahmen der maßnahmenorientierten Wirkungskontrolle die Möglichkeit von flexiblen Anpassungen offen zu halten. Dies kann beispielsweise eine Intensivierung der Anstrengungen, eine Änderung des Umsetzungszeitplans oder auch der Verzicht auf die Weiterführung einer Maßnahme bedeuten. Wesentlich ist dabei, dass die Erkenntnisse der wirkungsorientierten Erfolgskontrolle möglichst rasch und vollständig für eine Neubeurteilung des Handlungsbedarfs in den verschiedenen Aktionsfeldern zur Verfügung stehen.

Die Bezirksregierung wird den LRP erforderlichenfalls fortschreiben.

Wirkungskontrolle

Das Messen und Beurteilen von Emissionen und Immissionen stellt die wesentliche Grundlage dar, um den Erreichungsgrad der NO₂- und PM₁₀-Reduzierungen zu überprüfen. Damit ist es möglich, den Erfolg der getroffenen Maßnahmen zu kontrollieren und gegebenenfalls die Maßnahmen anzupassen.

Die Wirkungskontrolle besteht somit im Wesentlichen darin, dass die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen auf die Luftqualität laufend beachtet werden. Hierzu wird das LANUV die Messungen weiter durchführen und begleitende Berechnungen durchführen.

6 Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen

Von der Bezirksregierung Düsseldorf wurde in Zusammenarbeit mit der Stadt Mönchengladbach im Zuge der Aufstellung des Luftqualitätsplans ein Maßnahmenkatalog zur Reduzierung der Schadstoffbelastung aufgestellt.

6.1 Beschreibung der Maßnahmen

Für die folgenden Maßnahmen aus dem Maßnahmenkatalog wurden die emissions- und immissionsseitigen Wirkungen für die Belastungsschwerpunkte Aachener Straße, Friedrich-Ebert-Straße und Bismarckstraße abgeschätzt:

- Einrichtung einer Umweltzone
- Lkw-Sperrung

Die Maßnahme

- Verflüssigung des Verkehrsablaufs

wurde entsprechend dem vorliegenden Maßnahmenkatalog nur für die Aachener Straße berechnet.

Neben den oben genannten sieht der Luftreinhalteplan eine Reihe weiterer Maßnahmen vor, die eine positive Wirkung erwarten lassen.

Umweltzone

Es wird zur Wirkungsabschätzung der Umweltzone sowohl für das Jahr 2009 als auch für die Trendprognose 2015 angenommen, dass alle Diesel-Fahrzeuge schlechter EURO 3/III (SG1,2) und alle Otto-Fahrzeuge schlechter EURO 1 (und US-Norm) mit einem Durchfahrtsverbot belegt sind, d. h. nur Fahrzeuge der Schadstoffgruppen 3 und 4 fahren dürfen. Dabei wurden keine Ausnahmen von der Regel berücksichtigt. Generell zugelassen sind in Umweltzonen allerdings Kräder. In dem zweiten Maßnahmenfall wurden alle Fahrzeuge ausgeschlossen, die nicht der SG4 entsprechen.

D.h. es wurden für Mönchengladbach Berechnungen für ein **Fahrverbot für alle Kfz ohne gelbe oder grüne Plakette** (Umweltzone SG3,4) sowie für ein **Fahrverbot für alle Kfz ohne grüne Plakette** (Umweltzone SG4) durchgeführt.

Erfahrungen aus anderen Städten wie z. B. Berlin oder auch für die Umweltzone im Ruhrgebiet zeigen, dass es dort nach Einführung der Umweltzone nicht zu signifikanten Veränderungen der Verkehrsbelastungen auf den Strecken innerhalb oder außerhalb der Umweltzone gekommen ist^{42 43}. Daher wurde auch für die Berechnungen für Mönchengladbach angenommen, dass die Verkehrsstärken durch die Umweltzone nicht verändert werden.

Lkw-Sperrung

Die schweren Nutzfahrzeuge tragen zu den NO_x- und PM₁₀-Emissionen überproportional bei. Aus diesem Grund kann in manchen Fällen die Aussperrung dieser Fahrzeuge einen signifikanten Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität leisten. Für die betrachteten Straßenabschnitte soll untersucht werden, wie sich die emissions- und immissionsseitige Situation verändert, wenn ein Durchfahrtsverbot für Lkw > 3,5 t eingeführt wird. Für den Busverkehr wird dabei angenommen, dass die Fahrpläne und Linienführung nicht geändert werden und somit die Verkehrsbelastung durch Busse gegenüber dem Ausgangszustand konstant bleibt.

Verflüssigung des Verkehrsablaufs

Für den betrachteten Streckenabschnitt der Aachener Straße wurde der emissions- und immissionsseitige Effekt einer Verbesserung des Verkehrsablaufs aufgrund einer vereinfachten Abschätzung ermittelt.

Es wurde unterstellt, dass sich in den höchstbelasteten Stunden der Störungsgrad um eine Stufe verbessert (von „Stop&Go“ auf „große Störungen“). D. h. es wurde angenommen, dass sich aufgrund der Maßnahmen zur Verflüssigung des Verkehrs insbesondere in den Spitzenstunden des Verkehrsaufkommens deutliche Verbesse-

⁴² Lutz, M.: NO₂-Belastung in deutschen Kommunen: Maßnahmen, Fortschritte, Probleme am Beispiel Berlin, Vortrag auf der Tagung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg: Herausforderung NO₂-Immissionen, Gesetzgebung, Luftbelastung, Lösungen. Heidelberg, 3., 4. März, 2010

⁴³ AVISO GmbH: Evaluation des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet – Daten zu Industrie, Hausbrand und Verkehr. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, Aachen, 2010

rungen im Verkehrsablauf ergeben werden. Eine entsprechende Wirkung wurde auch für das Prognosejahr angesetzt.

6.2 Emissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

Maßnahme Umweltzone und LKW-Sperrung

In Abb. 6/1 bis Abb. 6/6 sind die Emissionen und die Anteile der verschiedenen Fahrzeugarten für die Analyse 2009, die Prognose 2015 und die Maßnahme Umweltzone dargestellt.

Für den Maßnahmenfall Umweltzone SG 3,4 betragen die Reduktionen der NO_x-Emissionen im Analysejahr 2009 zwischen 5,8 % (Bismarckstraße) und 7,4 % (Friedrich-Ebert-Straße) und im Prognosejahr 2015 zwischen 3,0 % (Friedrich-Ebert-Straße) und 3,3 % (Aachener Straße).

Für die PM₁₀-Gesamtemissionen ergeben sich Reduktionen von bis zu 8,4 % (Friedrich-Ebert-Straße) im Analysejahr und 3,6 % (Aachener Straße, Friedrich-Ebert-Straße) im Prognosejahr. Die Reduktionen für PM₁₀-Abgas sind dabei deutlich höher als für NO_x, die PM₁₀-Emissionen durch Aufwirbelung und Abrieb, die einen Großteil der gesamten PM₁₀-Emissionen ausmachen, sind jedoch nicht von der Abgasminderungstechnik abhängig und verändern sich bei konstanter Fahrleistung daher nicht.

Der Maßnahmenfall Umweltzone SG4 bewirkt im Vergleich zur Maßnahme Umweltzone SG3, 4 deutlich höhere Reduktionen. Sie liegen für NO_x bei bis zu 19,3 % im Analysejahr (Friedrich-Ebert-Straße) und 10,8 % (Friedrich-Ebert-Straße) im Prognosejahr. Für PM₁₀ betragen die maximalen Reduktionen 19,0 % im Analysejahr (Friedrich-Ebert-Straße) und 9,2 % im Prognosejahr (Friedrich-Ebert-Straße).

Die emissionsseitigen Wirkungen einer Sperrung für Lkw > 3,5 t auf den Straßenabschnitte sind ebenfalls in Abb. 6/1 bis Abb. 6/6 dargestellt. Der ausgesperrte Lkw-Anteil beträgt dabei in der Aachener Straße 2 %, in der Friedrich-Ebert-Straße 0,9 % und in der Bismarckstraße 4,2 %.

Wie die Abbildungen zeigen, verursacht die Maßnahme Lkw-Sperrung in der Aachener Straße und der Bismarckstraße die größten Emissionsreduktionen. Sie liegen in

der Bismarckstraße im Analysejahr sogar bei 37 % für NO_x und 35 % für PM₁₀. Der Lkw-Anteil in der Friedrich-Ebert-Straße ist sehr gering, sodass eine Aussperrung der Lkw hier nicht die wirksamste Maßnahme darstellt, sondern die Einführung der Umweltzone SG4.

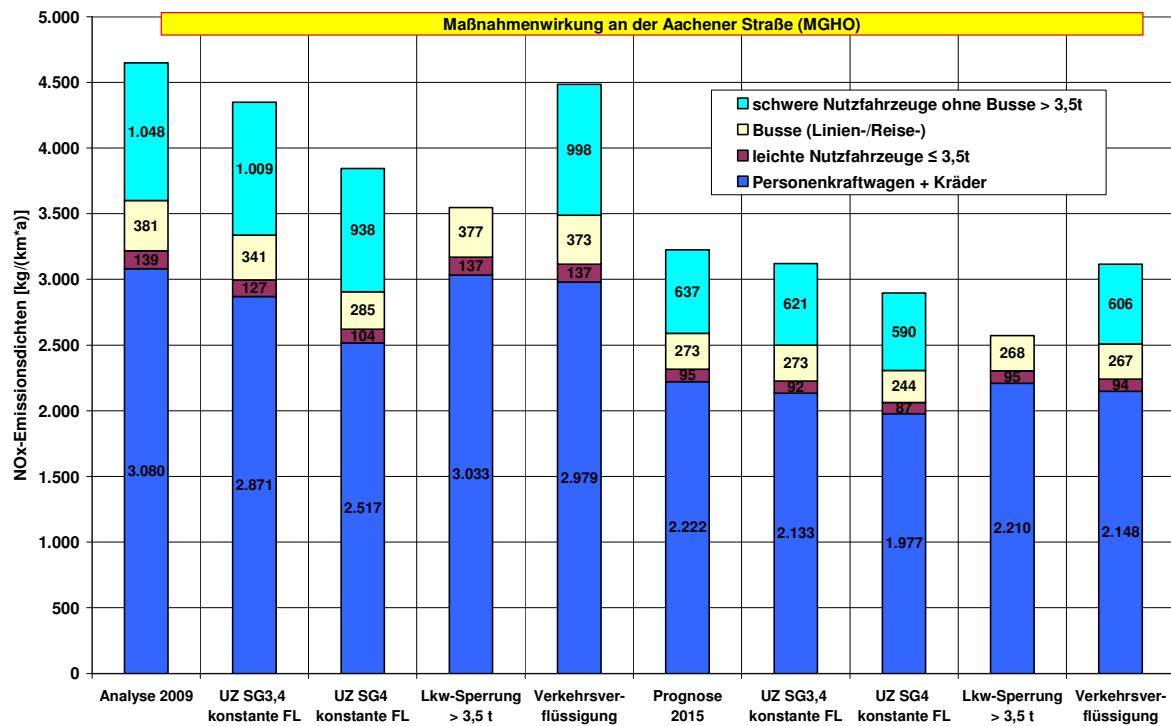


Abb. 6/1: NO_x-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Aachener Straße, Analyse 2009, Trend 2015 und Maßnahmen

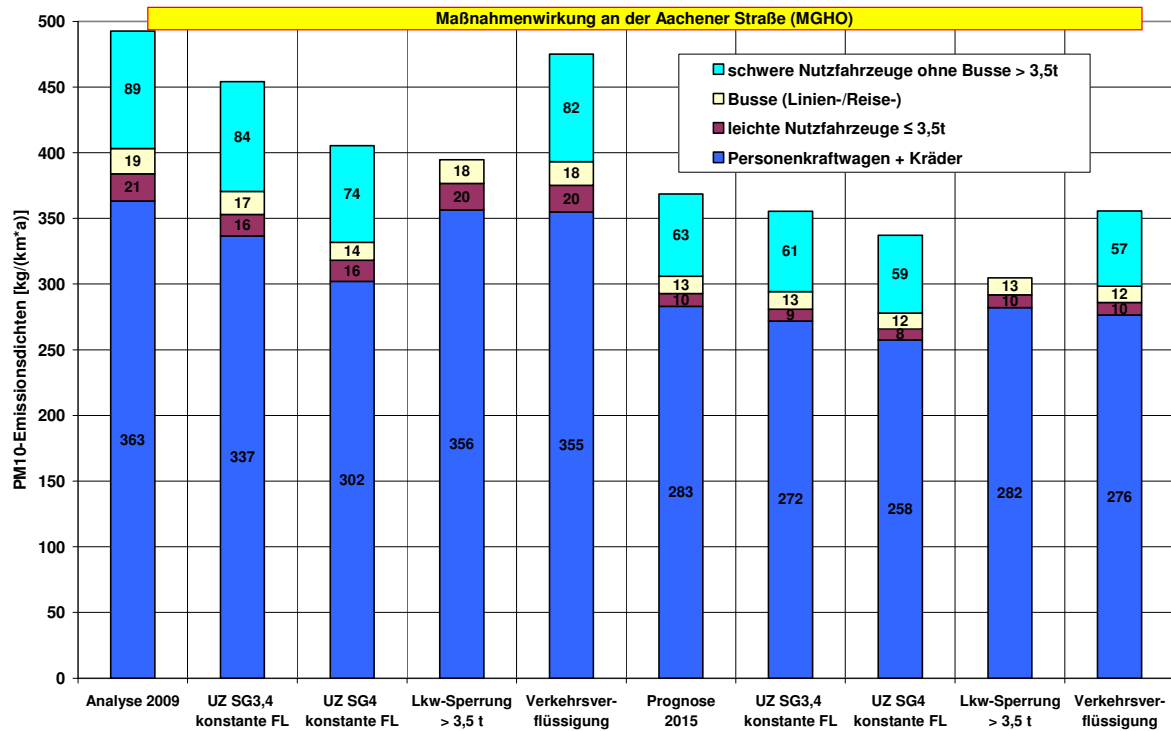


Abb. 6/2: PM10-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Aachener Straße, Analyse 2009, Trend 2015 und Maßnahmen

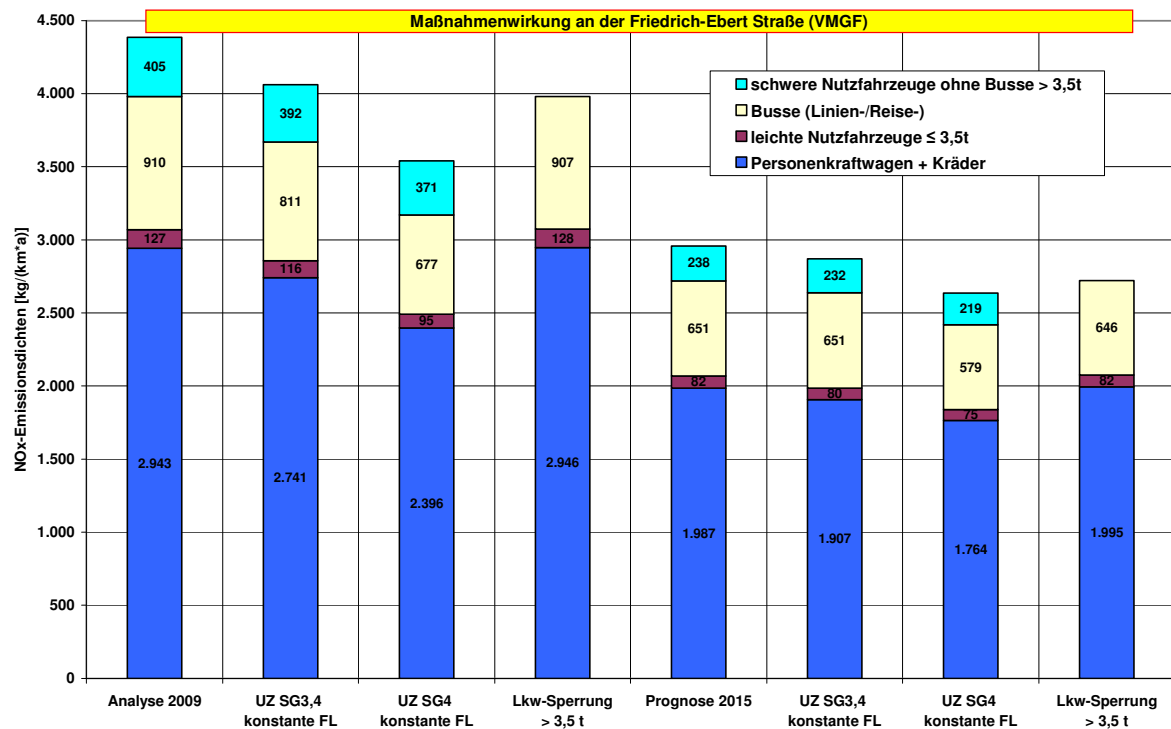


Abb. 6/3: NO_x-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Friedrich-Ebert-Straße, Analyse 2009, Trend 2015 und Maßnahmen

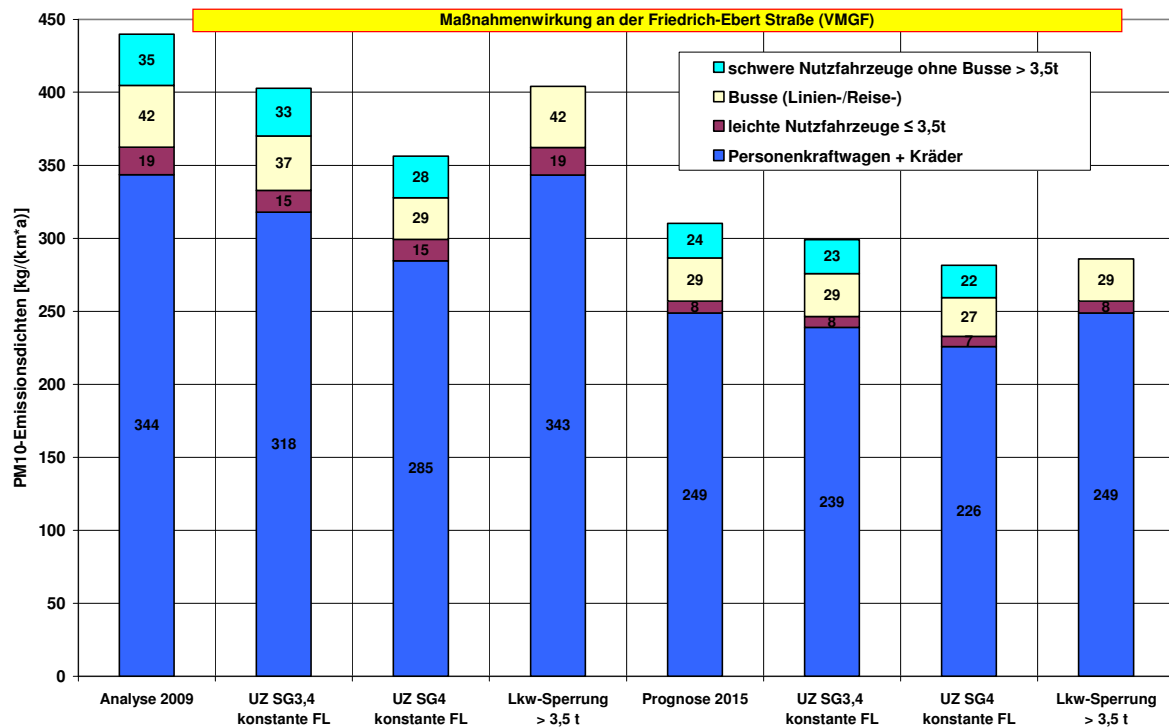


Abb. 6/4: PM10-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Friedrich-Ebert-Straße, Analyse 2009, Trend 2015 und Maßnahmen

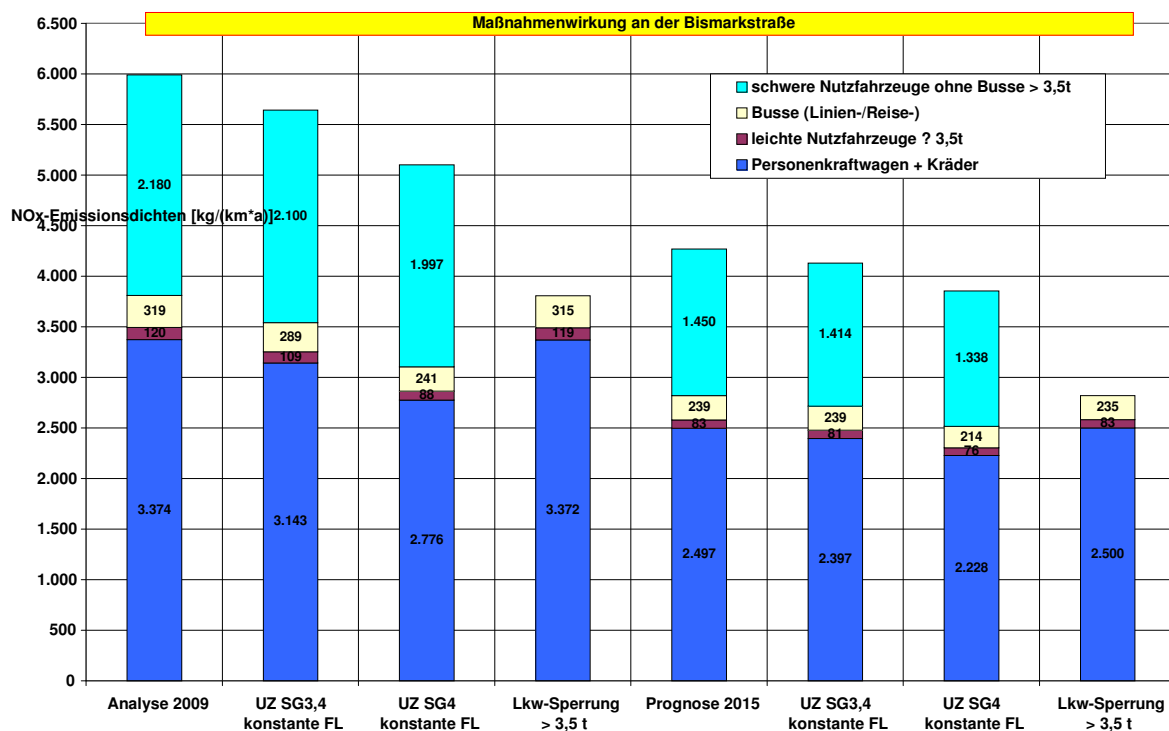


Abb. 6/5: NO_x-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Bismarckstraße, Analyse 2009, Trend 2015 und Maßnahmen

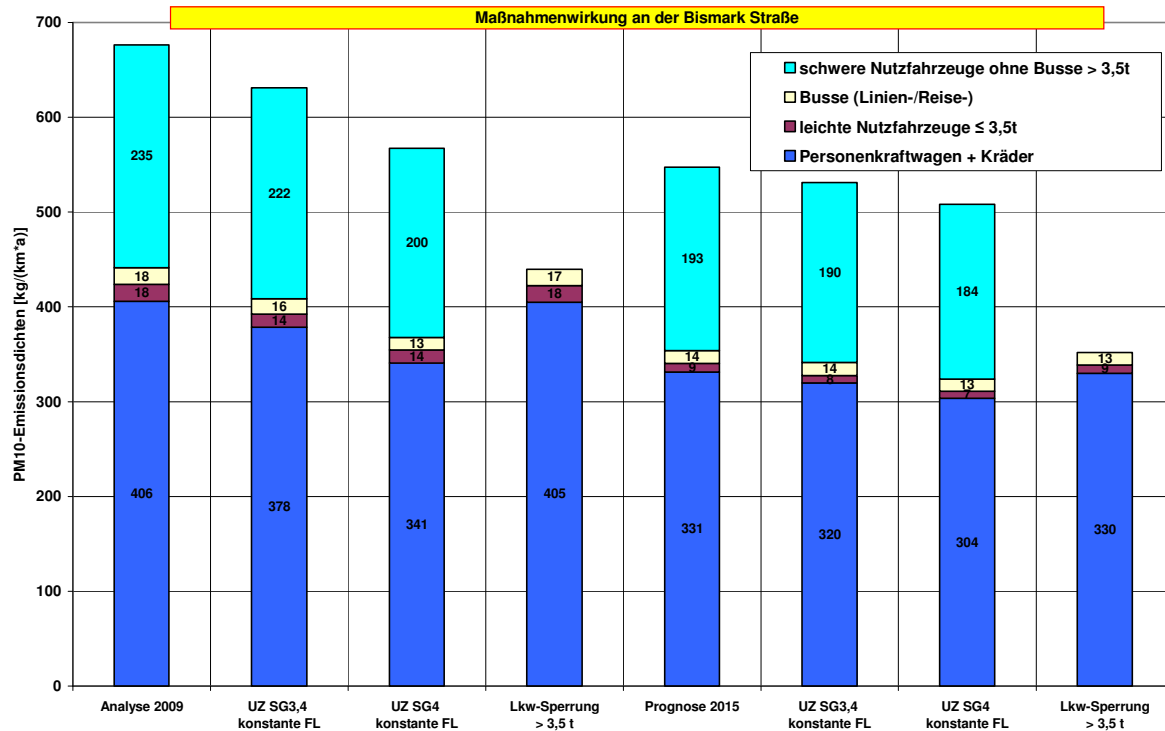


Abb. 6/6: PM10-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Bismarckstraße, Analyse 2009, Trend 2015 und Maßnahmen

Verflüssigung

Die Maßnahme Verflüssigung wurde entsprechend den Angaben der Stadt Mönchengladbach nur für die Aachener Straße berechnet.

Durch die Verflüssigung können die Emissionen für NO_x um 3,5 % und für PM10 um 3,6 % reduziert werden.

6.3 Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

Zur Abschätzung der immissionsseitigen Wirkung der verkehrlichen Maßnahmen werden die Immissionen für den jeweiligen Streckenabschnitt mit einem Screening-Verfahren ermittelt. Als Eingangsdaten sind bekannt:

- die Gesamtimmissionsbelastung
- die regionale Hintergrundbelastung
- die lokalen Belastungen aus allen Quellen, ohne den lokalen Kfz-Verkehr (im Folgenden „übrige Belastungsanteile“ genannt)

Aus der Differenz der bekannten Immissionsbelastungen und der Gesamtimmissionsbelastung resultiert die lokale verkehrsbedingte Zusatzbelastung.

Im Rahmen des Screening-Verfahrens wird davon ausgegangen, dass sich die emissionsseitigen Maßnahmenwirkungen direkt in der lokalen verkehrsbedingten Zusatzbelastung wiederfinden und weitere Parameter (Bebauung, Meteorologie) unverändert bleiben (d. h. es wird vereinfacht ein linearer Zusammenhang zwischen Emission und Immission unterstellt).

Für den Berechnungsfall wurde die Emissionsänderung im Vergleich zum Analysefall 2009 ermittelt und diese prozentuale Änderung auf die lokale verkehrsbedingte Zusatzbelastung übertragen. Durch Addition der jeweils modifizierten lokalen verkehrsbedingten Zusatzbelastung mit den übrigen Belastungsanteilen konnte die Gesamtimmissionsbelastung für den Berechnungsfall abgeschätzt werden. Zur Berücksichtigung der Umwandlungsrate von NO in NO₂ wurde der Ansatz nach Romberg⁴⁴ herangezogen.

Bezüglich der Hintergrundbelastung wurden die folgenden Angaben des LANUV verwendet:

Gesamthintergrund 2009: NO₂ von 36,1 µg/m³, PM10 von 24,0 µg/m³

Gesamthintergrund 2015: NO₂ von 33,1 µg/m³, PM10 von 22,0 µg/m³

In Abb. 6/7 bis Abb. 6/10 sind die ermittelten immissionsseitigen Wirkungen für die betrachteten Maßnahmenfälle für die Hotspots dargestellt.

In der Aachener Straße liegt die NO₂-Belastung im Analysejahr bei 48 µg/m³ und im Prognosejahr bei 41 µg/m³. Keine der beschriebenen Maßnahmen alleine hätte ausgereicht den Grenzwert für NO₂ im Analysejahr 2009 einzuhalten. Im Prognosejahr 2015 ist die Gesamtbelastung bereits so niedrig, dass durch die Maßnahmen Umweltzone SG4 oder Lkw-Sperrung der Grenzwert von 40 µg/m³ rechnerisch eingehalten werden kann.

Die PM10-Immissionsgesamtbelastungen liegen in der Aachener Straße für alle Berechnungsfälle 2009 und 2015 unter 40 µg/m³. Damit ist der Grenzwert für das

⁴⁴ Romberg: NO-Umwandlungsmodell für die Anwendung bei Immissionsprognosen für KFZ-Abgase. Gefahrstoffe-Reinhaltung der Luft 56, pp. 215-218

Jahresmittel von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingehalten. Bezüglich des Tagesmittelwertes gilt, dass ein Grenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht öfter als 35mal im Jahr überschritten werden darf. Ob dieser Wert überschritten wird, kann nur durch eine zeitlich hoch aufgelöste Immissionsmodellierung bestimmt werden. Allerdings haben empirische Untersuchungen gezeigt, dass die Anzahl der Überschreitungen stark mit dem Jahresmittelwert korreliert. Konkret geht man momentan davon aus, dass die 35 Überschreitungstage eingehalten werden, wenn der Jahresmittelwert den Wert $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht überschreitet. Die $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ -Grenze wird im Analysejahr in jedem Fall überschritten und im Prognosejahr in keinem Fall.

In der Friedrich-Ebert-Straße wird der NO_2 -Grenzwert im Analysejahr ebenfalls weder im Ausgangszustand noch durch die genannten Maßnahmen eingehalten. Im Prognosejahr kann der Grenzwert durch die Umweltzone SG4 unterschritten werden.

Bezüglich der PM_{10} -Immissionen gelten in der Friedrich-Ebert-Straße die gleichen Sachverhalte wie in der Aachener Straße.

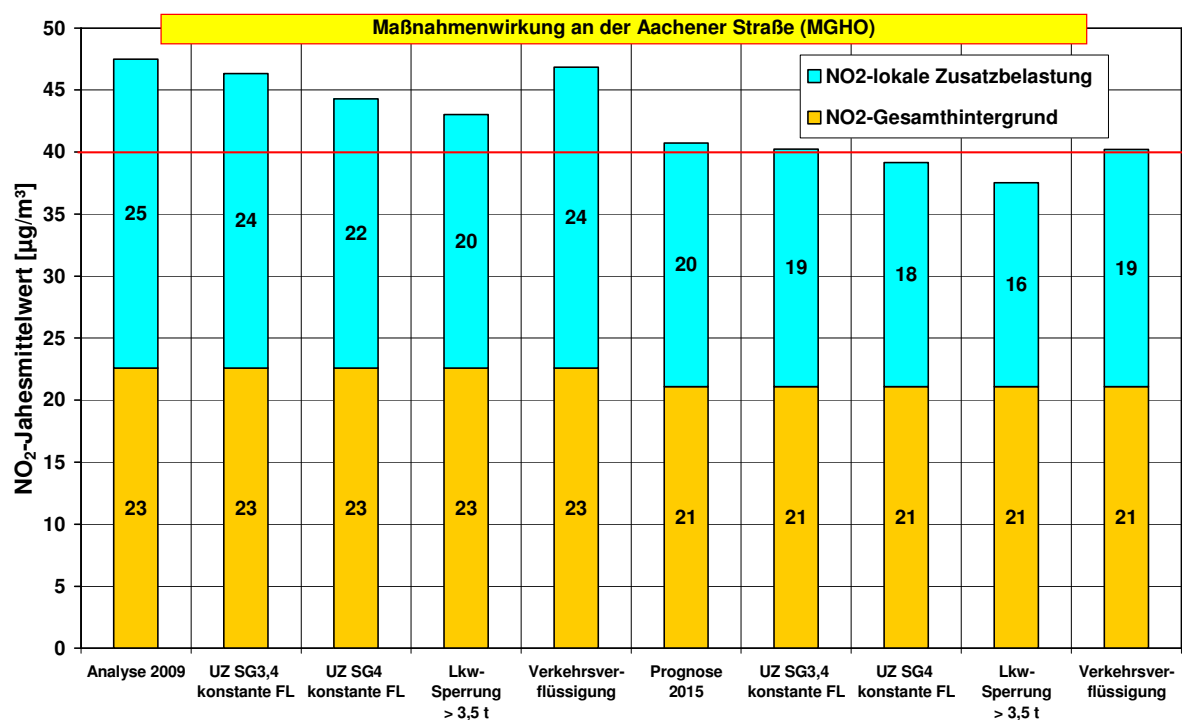


Abb. 6/7: NO_2 -Hintergrund- und Zusatzbelastung für die Aachener Straße, Analyse 2009 und 2015 und Maßnahmen

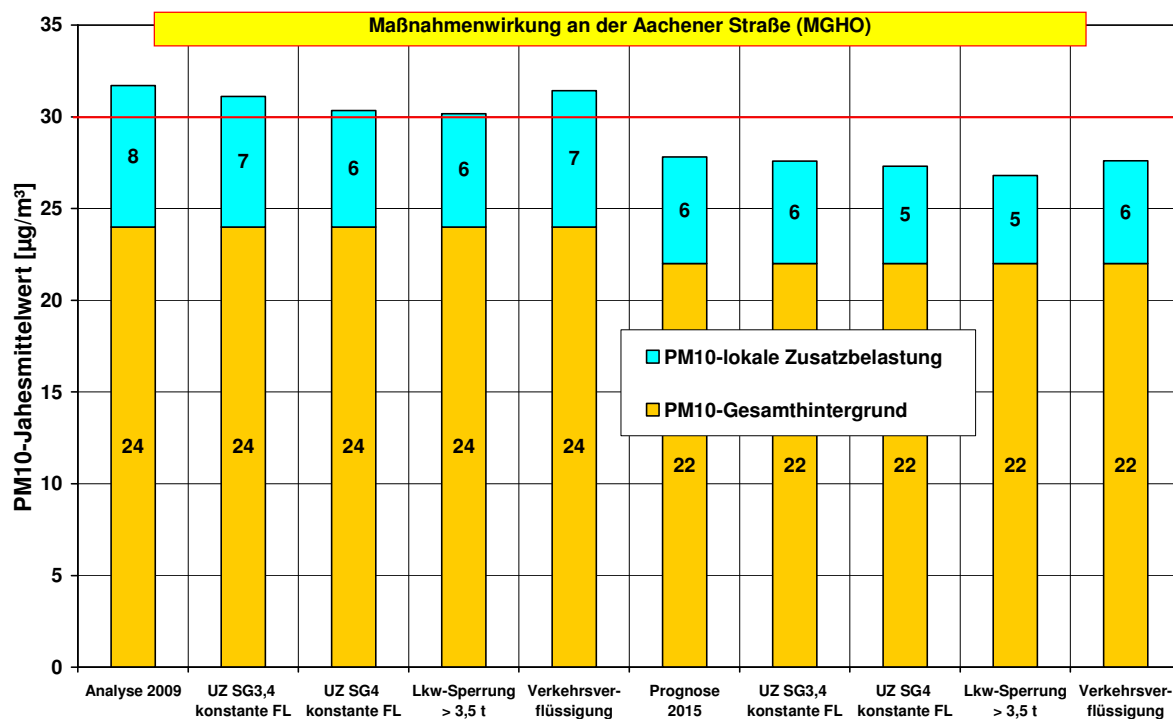


Abb. 6/8: PM10-Hintergrund- und Zusatzbelastung für die Aachener Straße, Analyse 2009 und 2015 und Maßnahmen

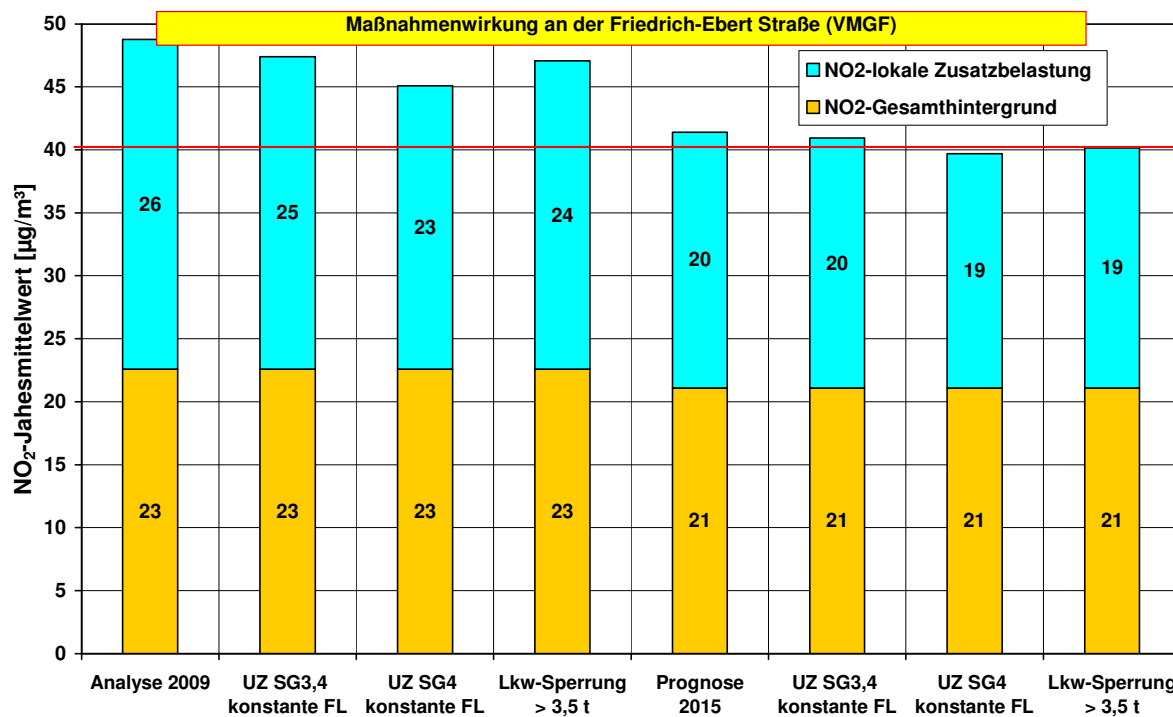


Abb. 6/9: NO₂-Hintergrund- und Zusatzbelastung für die Friedrich-Ebert-Straße, Analyse 2009 und 2015 und Maßnahmen

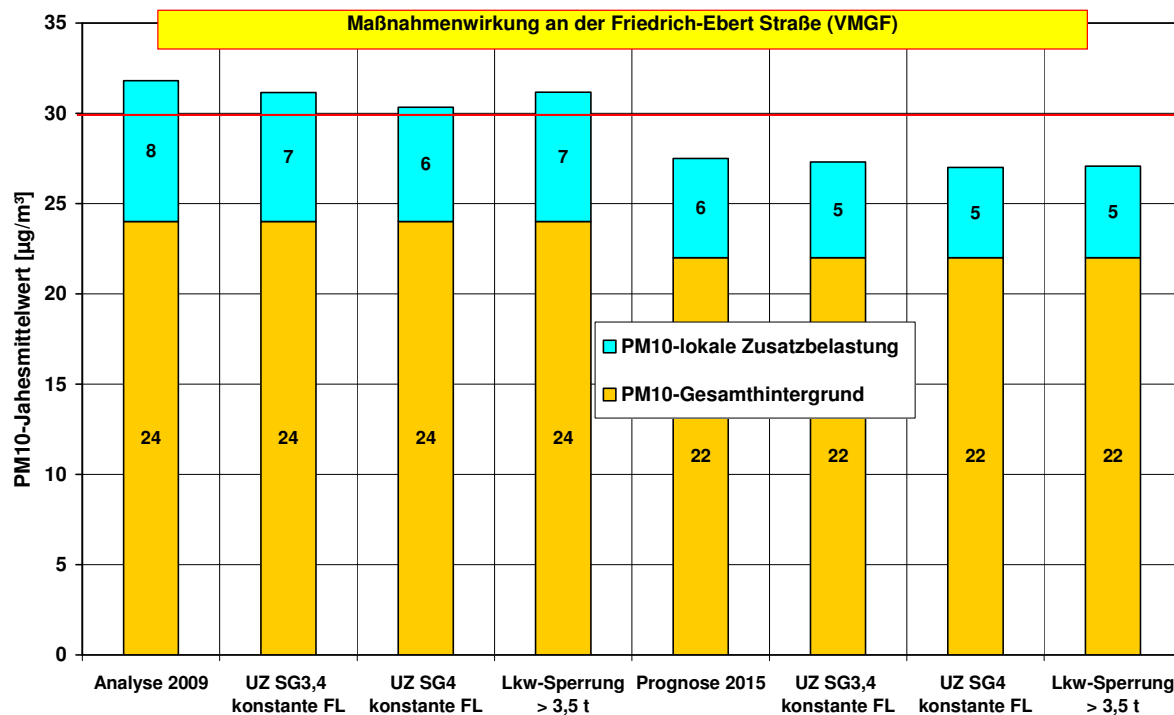


Abb. 6/10: PM10-Hintergrund- und Zusatzbelastung für die Friedrich-Ebert-Straße, Analyse 2009 und 2015 und Maßnahmen

7 Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität

Eine langfristig erfolgreiche und nachhaltige Luftqualitätsstrategie muss auch zu einer wirkungsvollen Minderung der Hintergrundbelastung führen. Im Hinblick auf die weiterhin zu hohen Luftschadstoffwerte hat die EU-Kommission eine "Thematische Strategie zur Luftreinhaltung" erarbeitet, die im 6. Umwelt-Aktionsprogramm als langfristige, integrierte Strategie für die gesamte Luftreinhaltepolitik angekündigt worden war. Mit dieser Strategie werden Umweltziele für das Jahr 2020 vorgeschlagen. Ziel ist es, die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub, Stickoxiden und Ozon, den Anteil von übersäuerten Waldflächen sowie von Flächen mit überhöhtem Schadstoffeintrag weiter zu vermindern. Zur Umsetzung der Strategie sind u. a. folgende neue Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffemissionen erforderlich:

7.1 Verschärfung der Richtlinie über Nationale Emissionshöchstmengen (NEC)

Die EU hat mit der Richtlinie 2001/81/EG vom 23.10.2001 (NEC-Richtlinie) nationale Emissionshöchstmengen für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO₂), Stickstoffoxide (NO_x), Ammoniak (NH₃) und flüchtige organische Verbindungen (ohne Methan, NMVOC) festgelegt, die nach dem Jahre 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen. Auch wenn die Richtlinie vorwiegend mit dem Ziel der Verminderung der Eutrophierung, Versauerung und der Bildung bodennahen Ozons gestartet ist, leistet sie auch einen wichtigen Beitrag im Rahmen der Luftreinhalteplanung.

7.2 Neue Abgasstandards für Pkw und Lkw

Ein weiterer wichtiger Schritt der Luftreinhaltung auf europäischer Ebene ist die Verschärfung der Abgasgesetzgebung für Kraftfahrzeuge. Das Durchdringen der Flotte mit EURO 6 für PKW und leichte Nutzfahrzeuge sowie EURO VI für schwere Nutzfahrzeuge muss umgehend um- und durchgesetzt werden. Die EU-weite

Verschärfung der Abgasgrenzwerte und der damit verfolgte Quellenansatz ist eine notwendige und sinnvolle Ergänzung zu den nationalen Anstrengungen der Luftreinhalteplanung.

7.3 Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize

Die pauschale Besteuerung für die private Nutzung von Dienstwagen erfolgt derzeit monatlich, im Rahmen der Einkommenssteuer, in Höhe von 1 Prozent des Listenpreises des Fahrzeugs bei Erstzulassung, als geldwerter Vorteil. Dies ist für Unternehmen ein Anreiz, einen Teil des Gehalts an den Arbeitnehmer in Form von einem Dienstwagen auszuzahlen. Das Dienstwagenprivileg fördert den PKW als Verkehrsmittel und trägt zu den Umweltbelastungen des Straßenverkehrs bei. Die private Nutzung der Dienstwagen, insbesondere der Dienstfahrzeuge mit Dieselmotor, sollte deshalb höher besteuert und, wie zum Beispiel in Großbritannien, nach den CO₂-Emissionen differenziert werden.

7.4 Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm

Die EU-Kommission hat mit der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 die verbindliche Einführung der Norm Euro 6 ab 1. September 2014 für die Typzulassung und ab 1. Januar 2015 für die Zulassung und den Verkauf von allen Neufahrzeugen (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge) beschlossen.

Da die technischen Möglichkeiten für eine durchgreifende Minderung sowohl der Partikel- als auch der Stickoxidemissionen schon jetzt existieren, sollte die Frist für die verbindliche Einführung der Euro 6 Norm vorgezogen werden.

Weil auch für schwere Nutzfahrzeuge die technischen Möglichkeiten gegeben sind, sollten für diese ebenfalls schnellstmöglich eine verbindliche Regelung getroffen werden.

7.5 Finanzieller Spielraum der Kommunen für weitergehende Maßnahmen der Luftreinhaltung – insbesondere stärkerer Ausbau ÖPNV einschließlich finanzieller Unterstützung

Zur Umsetzung der Maßnahmen sollten Regelungen auf Landesebene getroffen werden, die es auch Kommunen, die einem Haushaltssicherungskonzept unterstehen, ermöglichen, Maßnahmen kurzfristig und konsequent zu realisieren.

Zur Umsetzung weitergehender Maßnahmen sollte den Städten zusätzliche finanzielle Unterstützung für Infrastrukturmaßnahmen, insbesondere zum Ausbau des ÖPNV gewährt werden, wenn diese zur Einhaltung der Grenzwerte nach der EU-Luftqualitätsrichtlinie beitragen.

Der Ausbau des ÖPNV ist für die Luftreinhaltung von herausragender Bedeutung, da 18,5 Millionen Bürger in Deutschland täglich mit einem PKW zur Arbeit pendeln. Diese Menge an Fahrzeugen stellt eine große Belastung nicht nur für das Straßennetz, sondern auch für die Umwelt dar. Gerade in Ballungsräumen wie dem Ruhrgebiet, der Rheinschiene und den daran angrenzenden Regionen führt der hohe Anteil an Individualverkehr (meist Berufspendler) zu regelmäßigem Chaos auf den Straßen und zu hohen Luftverunreinigungen.

Der öffentliche Personennahverkehr bietet sich als sinnvolle Alternative an, da er wesentliche Standorte erreichen kann und dabei signifikant zur Schadstoffreduzierung beiträgt. Theoretisch. In der Praxis sieht es leider oft anders aus. Überfüllte

Regionalzüge und Straßenbahnen sowie Verspätungen tragen nicht gerade dazu bei, den Modal Split zu Gunsten des ÖPNV zu verändern. Hinzu kommen Kürzungen finanzieller Mittel für den ÖPNV; an einen Ausbau oder eine Verbesserung des Angebotes ist vor diesem Hintergrund nicht zu denken.

Dabei hat der ÖPNV im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr (MIV) drei wesentliche Vorteile: Die höhere Kapazität, der geringere Flächenverbrauch sowie der geringere Schadstoffausstoß (bezogen auf Personenkilometer). Insbesondere aus Gründen der Luftreinhalteplanung und der Reduzierung der Schadstoffbelastung im Ballungsraum Ruhrgebiet und den daran angrenzenden Regionen ist dem Ausbau

und der Attraktivitätssteigerung des ÖPNV deshalb ein besonderes Gewicht beizumessen.

8 Zusammenfassung

Die europäische Union hat sich einen verbesserten Schutz der Bürgerinnen und Bürger vor Luftschadstoffen zum Ziel gesetzt. Mit der EU-Rahmenrichtlinie zur Luftqualitätsüberwachung (EG-RL 96/62) und den zugehörigen Tochterrichtlinien werden in Europa einheitliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt angestrebt. Daraus resultieren schärfere Grenzwerte für bestimmte Luftschadstoffe wie Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM₁₀).

Die im Jahr 2009 durch das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführten Messungen auf der Friedrich-Ebert-Straße und Aachener Straße ergaben für die Parameter Feinstaub sowie Stickstoffdioxid, dass die Grenzwerte nicht eingehalten wurden. Der Luftreinhalteplan Mönchengladbach musste daher aufgestellt werden. Der zulässige NO₂-Grenzwert plus Toleranzmarge lag im Bezugsjahr 2009 bei 42 µg/m³. Auf der Friedrich-Ebert-Straße wurde ein NO₂-Jahresmittelwert von 48 µg/m³ und auf der Aachener Straße von 50 µg/m³ gemessen. Für NO₂ ist von der EU ab dem Jahr 2010 ein Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m³ festgelegt. Der zulässige Tagesmittelwert von 50 µg/m³ PM₁₀ darf nur an 35 Tagen im Jahr überschritten werden. Dieser Grenzwert wurde auf der Friedrich-Ebert-Straße an 36 Tagen im Bezugsjahr nicht eingehalten.

Neben dem regionalen Hintergrund leistet die lokale Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr den größten Beitrag zu den PM₁₀- und NO₂-Belastungen. Deshalb sind die Maßnahmen des Luftreinhalteplans im Wesentlichen auf den Straßenverkehr gerichtet. In Projektgruppenarbeit wurden diverse Maßnahmen entwickelt, die geeignet sind, die Luftqualität im Plangebiet zu reduzieren.

9 Inkrafttreten

Der Luftreinhalteplan Mönchengladbach tritt am **26.07.2012** in Kraft.

Der Plan kann bei der Bezirksregierung Düsseldorf und bei der Stadt Mönchengladbach (vgl. Nr. 10) in gedruckter Fassung angefordert werden. Außerdem steht er allen Internetbesuchern auf der Homepage der Bezirksregierung Düsseldorf (www.brd.nrw.de) zum direkten Download zur Verfügung.

10 Kontaktstellen

Bezirksregierung Düsseldorf

Dezernat 53 Immissionsschutz

Cecilienallee 2

40474 Düsseldorf

Telefon: (+49) 0211/475-2239

E-Mail: luftreinhaltung@brd.nrw.de

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Leibnizstraße 10

45659 Recklinghausen

Telefon: (+49) 02361/305-0

E-Mail: poststelle@lanuv.nrw.de

Stadt Mönchengladbach

Rathaus Abtei

Rathausplatz 1

41061 Mönchengladbach

Telefon: 02161 - 25-0

E-Mail: post@moenchengladbach.de

11 Anlagen

11.1 Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen

11.2 Glossar

11.3 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

11.1 Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen

11.1.1 Abbildung der Umweltzone Mönchengladbach

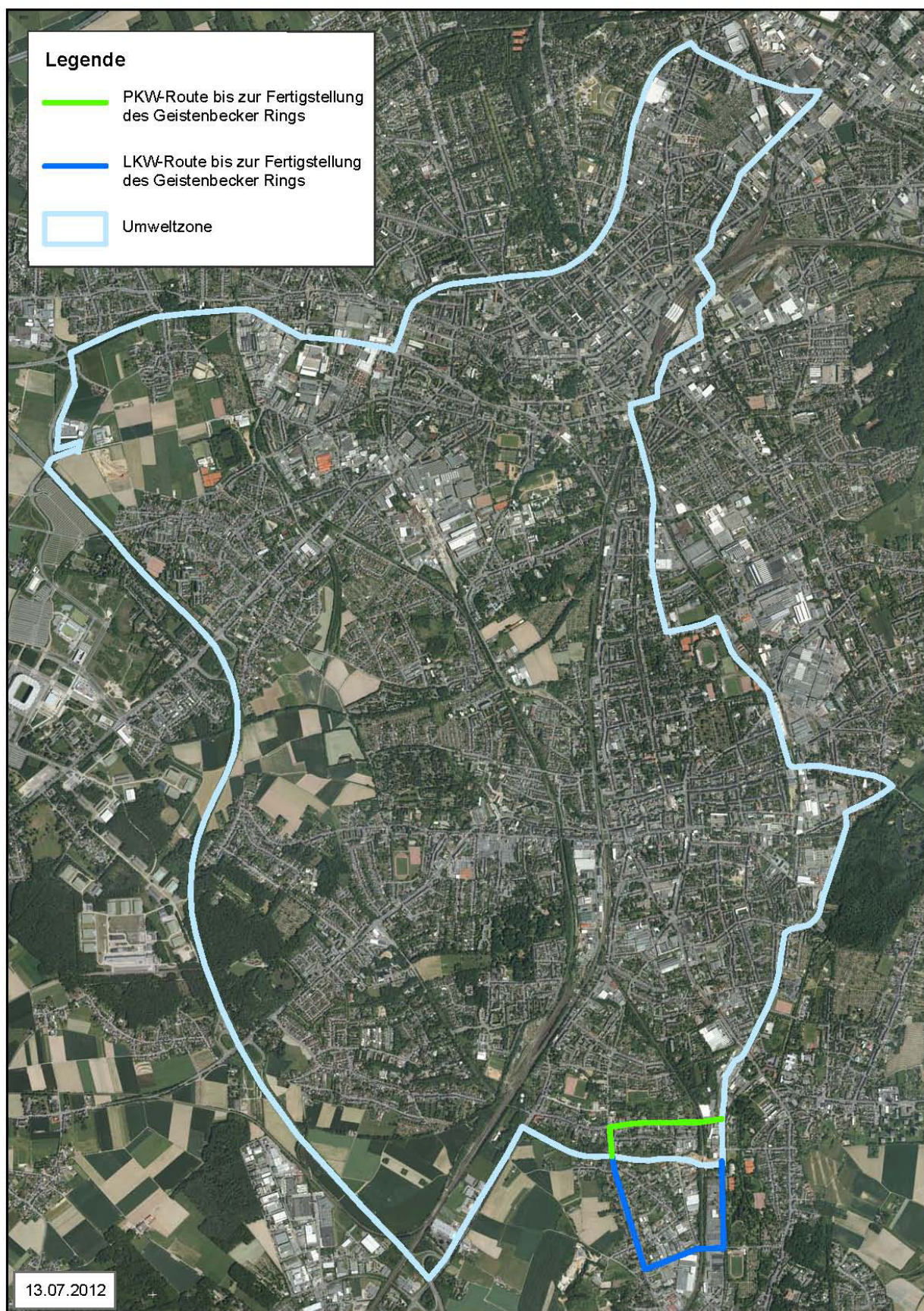


Abb. 11.1.1 Umweltzone Mönchengladbach

Dieser Anhang ergänzt die Maßnahmenfestlegung zur Umweltzone in Nr. 5.

Diese Anlage ergänzt die Maßnahme M 2/07 und M 2/08 - Umweltzone

Nach § 40 BImSchG kann der Kraftfahrzeugverkehr durch die zuständige Verkehrsbehörde beschränkt oder verboten werden, soweit ein LRP nach § 47 Abs. 1 oder 2 BImSchG dies vorsieht.

Wie bereits ausführlich ausgeführt, werden die festgelegten Immissionsgrenzwerte nach wie vor überschritten. Diese Immissionssituation wird maßgeblich durch den Straßenverkehr bestimmt. Aus diesem Grund wird mit diesem LRP für das unter M 3/51 näher bestimmte Gebiet („Umweltzone“) eine dauerhafte Verkehrsbeschränkung für Kraftfahrzeuge, die bestimmte Schadstoffmengen emittieren, mit nachfolgendem Verkehrszeichen angeordnet:



Mit der 35. Verordnung zur Durchführung des BImSchG⁴⁵ werden Kraftfahrzeuge nach ihrem Schadstoffausstoß klassifiziert.

⁴⁵ Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung in der Fassung der 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793)

Die Auto- und Zubehörindustrie bietet bereits für eine Vielzahl älterer Diesel-Fahrzeuge eine Nachbesserung durch Einbau eines Rußpartikelfilters oder entsprechender anderer Technik an. Nach Einbau erteilt die Fachwerkstatt ein entsprechendes Zertifikat, mit dem bei der Kraftfahrzeug-Zulassungsstelle eine Nachschlüsselung beantragt werden kann.

Zum Befahren einer Umweltzone muss eine gemäß 35. BImSchV vorgeschriebene farbige Plakette deutlich erkennbar in Fahrtrichtung rechts an der Windschutzscheibe des Fahrzeuges angebracht sein. Es ist nicht ausreichend, grundsätzlich die Voraussetzungen für die Zuteilung einer Plakette zu erfüllen, diese aber nur lose im Fahrzeug mitzuführen (Sichtbarkeitsprinzip).

Das rechtswidrige Befahren der Umweltzone wird mit einem Bußgeld von 40 Euro geahndet, außerdem wird die Eintragung von einem Punkt im Flensburger Bundes-Kraftfahrzentralregister veranlasst.

Plaketten werden gegen Vorlage des Kraftfahrzeugbriefes oder –scheines von den Straßenverkehrszulassungsbehörden und den für die Durchführung von Abgasuntersuchungen amtlich zugelassenen Stellen ausgegeben.

Für die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung ist ausschließlich die örtliche Straßenverkehrsbehörde zuständig. Diese prüft, ob ein Ausnahmetatbestand vorliegt und stellt ggf. die Genehmigung aus. Auch diese Genehmigung muss deutlich sichtbar hinter die Windschutzscheibe gelegt werden.

Die zuständigen Straßenverkehrsbehörden können für die Erteilung, aber auch für die Ablehnung einer beantragten Ausnahmegenehmigung auf der Grundlage der Gebührenordnung Gebühren erheben.

Eine kartografische Darstellung der Umweltzone Langenfeld ist dieser Anlage beigelegt.

Ausnahmen von Verkehrsverboten in der Umweltzone des Luftreinhalteplans Mönchengladbach

Für die Umweltzone des Luftreinhalteplans Mönchengladbach werden auf der Rechtsgrundlage des § 40 Abs. 1 BImSchG und § 1 Abs. 2 der 35. BImSchV folgende Regelungen getroffen

A Befreiung von Verkehrsverboten in Umweltzonen durch Verordnung (35. BImSchV⁴⁶)

Von der Kennzeichnungspflicht in Umweltzonen sind gemäß der 35. BImSchV (Anhang 3) folgende Fahrzeuge ausgenommen:

1. mobile Maschinen und Geräte,
2. Arbeitsmaschinen,
3. land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen,
4. zwei- und dreirädrige Kraftfahrzeuge,
5. Krankenwagen, Arztwagen mit entsprechender Kennzeichnung „Arzt Notfalleinsatz“ (gemäß § 52 Abs. 6 der 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 Merkzeichen „aG“, „H“ oder „Bl“ nachweisen,
7. Fahrzeuge, für die Sonderrechte nach § 35 der Straßenverkehrs-Ordnung in Anspruch genommen werden können,
8. Fahrzeuge nichtdeutscher Truppen von Nichtvertragsstaaten des Nordatlantikpaktes, die sich im Rahmen der militärischen Zusammenarbeit in

⁴⁶ 35. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung in der Fassung der 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793)).

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.

B Befreiungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen in Nordrhein-Westfalen

I. Befreiungen auf Antrag

1 Ausnahmegenehmigungen in Fällen wirtschaftlicher und sozialer Härte

Eine Ausnahme von einem in einer Umweltzone geltenden Verkehrsverbot kann gewährt werden, wenn die nachfolgend aufgeführten allgemeinen Voraussetzungen kumulativ und mindestens eine der besonderen Voraussetzungen erfüllt sind. Die Dauer der Ausnahme ist auf das angemessene Maß zu beschränken und dem nachgewiesenen Bedarf anzupassen.

1.1 Allgemeine Voraussetzungen

- 1.1.1 Das Kraftfahrzeug wurde vor dem 1. Januar 2008 auf den Fahrzeughalter/das Unternehmen oder dessen Rechtsvorgänger zugelassen.
- 1.1.2 Eine Nachrüstung des Fahrzeugs, mit der die für den Zugang zu einer Umweltzone erforderliche Schadstoffgruppe erreicht werden kann, ist technisch nicht möglich.

Durch die Bescheinigung eines amtlich anerkannten Sachverständigen einer Technischen Prüfstelle ist nachzuweisen, dass das Kraftfahrzeug nicht

nachgerüstet werden kann. Zum Zeitpunkt der Antragstellung darf die Bescheinigung nicht älter als ein Jahr sein.

1.1.3 Dem Halter des Kraftfahrzeugs steht für den beantragten Fahrtzweck kein anderes auf ihn zugelassenes Kraftfahrzeug, das die Zugangsvoraussetzungen einer Umweltzone erfüllt, zur Verfügung.

1.1.4 Eine Ersatzbeschaffung ist wirtschaftlich nicht zumutbar.

Bei Privatpersonen wird die wirtschaftliche Zumutbarkeit einer Ersatzbeschaffung anhand der Pfändungsfreigrenzen aus dem Vollstreckungsrecht der ZPO beurteilt. Eine Ersatzbeschaffung gilt als nicht zumutbar, wenn das monatliche Netto-Einkommen einer Privatperson unterhalb folgender Grenzen liegt:

keine Unterhaltspflichten gegenüber anderen Personen: 1130,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber einer weiteren Person: 1560,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber zwei weiteren Personen: 1820,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber drei weiteren Personen: 2110,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber vier weiteren Personen: 2480,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber fünf weiteren Personen: 3020,00 €.

Bei Gewerbetreibenden ist durch eine begründete Stellungnahme eines Steuerberaters zu belegen, dass die Ersatzbeschaffung eines für die Zufahrt zur Umweltzone geeigneten Fahrzeugs zu einer Existenzgefährdung führen würde.

1.2 Besondere Voraussetzungen für bestimmte Fahrtzwecke

Liegen die allgemeinen Voraussetzungen (Nr. 1.1) vor, kann für folgende Fahrtzwecke eine Ausnahme von Verkehrsverboten erteilt werden:

1.2.1 Private/gewerbliche Fahrtzwecke

- 1.2.1.1 Fahrten zum Erhalt und zur Reparatur von technischen Anlagen, zur Behebung von Gebäudeschäden einschließlich der Beseitigung von Wasser-, Gas- und Elektroschäden,
- 1.2.1.2 Fahrten für soziale und pflegerische Hilfsdienste,
- 1.2.1.3 Fahrten für notwendige Krankenhaus- und Arztbesuche,
- 1.2.1.4 Quell- und Zielfahrten von Reisebussen sowie
- 1.2.1.5 Fahrten von Berufspendlern zu ihrer Arbeitsstätte, wenn zum Arbeitsbeginn oder zum Arbeitsende keine öffentlichen Verkehrsmittel verfügbar sind.

1.2.2 Öffentliche Fahrtzwecke

- 1.2.2.1 Fahrten zur Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern des Lebensmitteleinzelhandels, von Apotheken, Altenheimen, Krankenhäusern und ähnlichen Einrichtungen; von Wochen- und Sondermärkten sowie
- 1.2.2.2 Fahrten für die Belieferung und Entsorgung von Baustellen, die Warenanlieferung zu Produktionsbetrieben und Versand von Gütern aus der Produktion, inkl. Werkverkehr, wenn Alternativen nicht zur Verfügung stehen.

1.3 Besondere Voraussetzungen aus sozialen oder kraftfahrzeugbezogenen Gründen

Liegen die allgemeinen Voraussetzungen (Nr. 1.1) vor, kann beim Vorliegen mindestens einer der nachfolgend aufgeführten Fallgruppen eine Ausnahme von Verkehrsverboten erteilt werden:

- 1.3.1** Schwerbehinderte, die gehbehindert sind und dies durch das nach § 3 Abs. 2 Nr. 2 der Schwerbehindertenausweisverordnung im Schwerbehindertenausweis eingetragene Merkzeichen „G“, nachweisen oder Personen, die über einen orangefarbenen Parkausweis für besondere Gruppen schwerbehinderter Menschen nach § 46 Abs. 1 Nr. 11 StVO verfügen und diesen mit sich führen,
- 1.3.2** Sonderkraftfahrzeuge mit besonderer Geschäftsidee (z.B. historische Busse, die für Hochzeitsfahrten oder Stadtrundfahrten eingesetzt werden),
- 1.3.3** Sonderkraftfahrzeuge mit hohen Anschaffungs- bzw. Umrüstkosten und geringen Fahrleistungen innerhalb der Umweltzone (Schwerlasttransporter, Zugmaschinen von Schaustellern, als Arbeitsstätte genutzte Kraftfahrzeuge mit festen Auf-/Einbauten, d.h. Kraftfahrzeugen, die auf Grund ihres speziellen Einsatzzweckes technische Besonderheiten aufweisen (z.B. Messwagen, Mediensonderfahrzeuge und Werkstattwagen von Handwerksbetrieben)) sowie
- 1.3.4** Besondere Härtefälle, etwa der Existenzgefährdung eines Gewerbetreibenden durch ein Verkehrsverbot. Solche Härtefälle sind durch eine begründete Stellungnahme eines Steuerberaters zu belegen.

2 Ausnahmeregelungen für Fuhrparke

Mit der Fuhrparkregelung soll Unternehmen die Möglichkeit gegeben werden, ihren Fuhrpark schrittweise durch Nachrüstung oder Ersatzbeschaffung an die Kriterien der Umweltzone anzupassen. Sie gilt zusätzlich zu den Ausnahmeregelungen der Ziffer 1.

Für Unternehmen mit zwei oder mehr Nutzfahrzeugen (Fahrzeuge der Klasse N) oder Reisebussen (Fahrzeuge der Klasse M₂ und M₃), die nicht im ÖPNV eingesetzt werden, werden auf Antrag befristete Ausnahmegenehmigungen für einzelne Nutzfahrzeuge/Reisebusse (außer Schadstoffgruppe 1) erteilt, wenn eine bestimmte Anzahl der Nutzfahrzeuge/Reisebusse des Unternehmensfuhrparks die Kriterien zur Einfahrt in die Umweltzone erfüllt (Ausgleichs-Nutzfahrzeuge/Reisebusse - siehe Tabelle). Ausnahmen im

Rahmen der Fuhrparkregelung können nur für Nutzfahrzeuge/Reisebusse erteilt werden, die vor dem 01.01.2008 auf den Halter/das Unternehmen oder dessen Rechtsvorgänger zugelassen worden sind.

Zeitraum	Anzahl der Ausnahmen für Nutzfahrzeuge/Reisebusse (außer Schadstoffgruppe 1)	Notwendige Anzahl Ausgleichs- Nutzfahrzeuge/Reisebusse ⁴⁷
bis 31.12.2013	1	1
bis 31.12.2014	1	2
bis 31.12.2015	1	3

Die Ausnahmegenehmigung ist auf maximal ein Jahr befristet. Sie kann erneut beantragt werden. Sie kann bis maximal zum 31.12.2015 erteilt werden.

3 Ausnahmeregelungen für Busse im ÖPNV

Für Busse der Schadstoffgruppen 2 und 3, die im Linienverkehr nach §§ 42, 43 Personenbeförderungsgesetz (PBefG) oder im freigestellten Schülerverkehr eingesetzt werden, werden auf Antrag befristete Befreiungen von den Verkehrsverboten in Umweltzonen erteilt. Dies gilt für Fahrzeuge, die vor dem 01.01.2008 (Schadstoffgruppe 2) bzw. 01.01.2011 (Schadstoffgruppe 3) auf den Halter, das Unternehmen oder dessen Rechtsvorgänger zugelassen worden sind. Für Busse der Schadstoffgruppe 1 werden keine Verkehrsverbotsbefreiungen erteilt.

Die Befreiungen von den Verkehrsverboten in Umweltzonen sind für Busse der Schadstoffgruppe 2 bis zum 31.12.2012 und für Busse der Schadstoffgruppe 3 bis zum 31.12.2015 befristet. Soweit es zur Abdeckung von Spitzenverkehrsleistungen im Schülerverkehr oder bei Großveranstaltungen, zum Einsatz als Reservefahrzeug, im Falle eines nur untergeordneten Leistungsanteils regionaler Linien oder bei Lage des Betriebshofes innerhalb einer Umweltzone erforderlich ist, können über diese

⁴⁷ Nutzfahrzeuge oder Reisebusse, die in der Umweltzone fahren dürfen.

Termine hinaus auf Antrag Verlängerungen der Verkehrsverbotsbefreiung um maximal zwei Jahre erteilt werden.

4 Ausnahmeregelungen für Wohnmobile

Für Wohnmobile können für die Strecke vom Wohnort bis zur nächsten Autobahnauffahrt auf Antrag Befreiungen von den Verkehrsverboten in Umweltzonen erteilt werden, wenn folgende Voraussetzungen erfüllt sind:

- 4.1** Das Wohnmobil wurde vor dem 1. Januar 2008 auf den Fahrzeughalter zugelassen.
- 4.2** Eine Nachrüstung des Wohnmobils, mit der die für den Zugang zu einer Umweltzone erforderliche Schadstoffgruppe erreicht werden kann, ist technisch nicht möglich oder mit Kosten von mehr als 4.500,- Euro verbunden.

Durch die Bescheinigung eines amtlich anerkannten Sachverständigen einer Technischen Prüfstelle ist nachzuweisen, dass das Kraftfahrzeug nicht nachgerüstet werden kann. Zum Zeitpunkt der Antragstellung darf die Bescheinigung nicht älter als ein Jahr sein.

5 Ausnahmegenehmigungen, die von anderen Stellen erteilt worden sind

5.1 Vereinfachter Nachweis im Genehmigungsverfahren

Beantragt der Inhaber einer Ausnahmegenehmigung, die vor nicht mehr als zwei Jahren erteilt worden ist, nach Nr. 1.2 dieser Ausnahmeregelungen eine weitere Ausnahmegenehmigung nach Nr. 1.2 für eine andere Umweltzone, müssen die Genehmigungsvoraussetzungen der Nr. 1.1 nicht erneut geprüft werden. Zum Nachweis dieser Voraussetzungen reicht die bereits erteilte Ausnahmegenehmigung aus.

5.2 Gegenseitige Anerkennung

Die örtlich zuständigen Behörden erkennen erteilte Ausnahmegenehmigungen nach Nr. 1.3 oder Nr. 2 dieser Ausnahmeregelungen gegenseitig an. Zum Nachweis muss die erteilte Ausnahmegenehmigung auf Nr. 1.3 oder Nr. 2

dieser Ausnahmeregelungen verweisen und sichtbar im Kraftfahrzeug mitgeführt werden.

II. Befreiungen von Amts wegen

1. Neben den in Anhang 3 zur 35. BImSchV aufgeführten Maschinen, Geräten und Kraftfahrzeugen werden
 - Pkw, Nutzfahrzeuge (Kraftfahrzeuge der Klasse N₁, N₂ und N₃), Reisebusse und ausländische Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 3 gemäß Anhang 2 Nr. 3 Abs. a - h der 35. BImSchV, d.h. Abgasstufe Euro 3, für die technisch keine Nachrüstung möglich ist und die vor dem 01.01.2008 auf den Fahrzeughalter/das Unternehmen oder dessen Rechtsvorgänger zugelassen wurden,
 - Fahrzeuge mit rotem Händlerkennzeichen (Beginn der Erkennungsnummer mit 06), und Fahrzeuge mit Kurzzeitkennzeichen (Beginn der Erkennungsnummer mit 04),
 - Versuchs- und Erprobungsfahrzeuge nach § 70 Abs. 1a oder § 19 Abs. 6 der StVZO und
 - Fahrzeuge von Menschen mit beidseitiger Amelie oder Phokomelie oder mit vergleichbaren Funktionsstörungen

vom Verkehrsverbot in den Umweltzonen des Luftreinhalteplans Mönchengladbach befreit.

2. Um dem erforderlichen Ausweichverkehr von den nicht mit Verkehrsverboten belegten Autobahnen Rechnung zu tragen, werden in Anlehnung an die Regelung in § 41 Abs. 2 Nr. 6 der StVO⁴⁸ von den Verkehrsverboten die Fahrten ausgenommen, die auf ausgewiesenen Umleitungsstrecken (Zeichen 454, 455, 457 oder 460 oder über den sog. „Roten Punkt“ im Sinne des Erlasses des Ministeriums für Bauen und Verkehr III B 3 – 75-02/217 vom 08. Februar 2006) durchgeführt werden, um besonderen Verkehrslagen Rechnung zu tragen.

⁴⁸ in der Neufassung der StVO gemäß Nr. 30.1 der Anlage 2 (zu § 41 Abs. 1).

3. Die Befreiungen werden durch Allgemeinverfügungen der Straßenverkehrsbehörden der Umweltzonen im Plangebiet erteilt.

C. Ausnahmeregelung für Bewohner/ansässiges Gewerbe der zum 01.01.2013 eingerichteten Umweltzone Mönchengladbach

Erstmalige Einrichtung einer Umweltzone

Kraftfahrzeuge können auf Antrag bis zum 30.06.2013 von einem Verkehrsverbot in der Umweltzone des Luftreinhalteplans befreit werden, wenn

- deren Halterin oder Halter im Gebiet der Umweltzone seinen Hauptwohnsitz hat („**Bewohner-Ausnahmegenehmigung**“) oder
- deren Halterin oder Halter im Gebiet der Umweltzone den Geschäftssitz eines Gewerbebetriebes führt und das Kraftfahrzeug zum Betriebsvermögen gehört („**Gewerbe-Ausnahmegenehmigung**“).

Für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung genügt der Nachweis über den Hauptwohnsitz bzw. den Geschäftssitz. Die Ausnahmegenehmigung ist gebührenpflichtig.

Anstelle einer Bewohner-Ausnahmegenehmigung wird von den Kontrollkräften auch ein hinter der Windschutzscheibe des Kraftfahrzeugs ausgelegter gültiger Bewohnerparkausweis akzeptiert.

Die Bewohner-Ausnahmegenehmigung und die Gewerbe-Ausnahmegenehmigung können auf Antrag um bis zu weitere sechs Monate verlängert werden, wenn zum Austausch des Kraftfahrzeugs ein für die Umweltzone aktuell zugelassenes Neu- oder Gebrauchtfahrzeug verbindlich bestellt, aber noch nicht geliefert worden ist, sofern die Auslieferungsverzögerung nicht in den Verantwortungsbereich des Bestellers fällt. Gleiches gilt für die Nachrüstung des Kraftfahrzeugs mit einem zur Höherstufung in eine bessere Schadstoffklasse anerkannten Schadstoffminderungssystem

Bestellers fällt. Gleiches gilt für die Nachrüstung des Kraftfahrzeugs mit einem zur Höherstufung in eine bessere Schadstoffklasse anerkannten Schadstoffminderungssystem.

D. Verfahrensbestimmungen

1. Formanforderungen / Nachweis

a) Individuell erteilte Ausnahmegenehmigungen sind mittels Dienstsiegel als solche amtlich kenntlich zu machen und bei Befahren der Umweltzone deutlich sichtbar hinter der Windschutzscheibe des Kraftfahrzeugs auszulegen. Um zu verhindern, dass aus den hierbei sichtbaren Textstellen der Grund für die Ausnahmegenehmigung erkennbar und hierdurch möglicherweise von Außenstehenden diskriminierende Schlüsse gezogen werden könnten, sind die Ausnahmegenehmigungen in neutraler Form, jedoch mit einem eindeutigen Merkmal (z. B. eine Registriernummer, fortlaufende Nummer etc.) auszufertigen. Die Gründe für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung sind lediglich in den amtlichen Akten niederzulegen. Soweit eine Ausnahmegenehmigung lediglich für bestimmte Arten von Fahrten erteilt wurde, ist der Zweck der konkreten Fahrt im Einzelfall auf Verlangen durch den Fahrzeugführer nachzuweisen.

b) zu Ziffer B.II.1, 1. Spiegelstrich:

Die Nichtnachrüstbarkeit mit einem handelsüblichen Partikelminderungssystem des Fahrzeugs der Schadstoffgruppe 3 (gelbe Plakette) zur Schadstoffgruppe 4 (grüne Plakette) ist durch einen amtlich anerkannten Sachverständigen einer Technischen Prüfstelle zu bestätigen. Der Nachweis ist bei jeder Fahrt in der Umweltzone mitzuführen und im ruhenden Verkehr sichtbar hinter der Windschutzscheibe auszulegen.

11.1.2 Betroffenheitsanalyse für Mönchengladbach

Die Einteilung aller Kraftfahrzeuge in vier Schadstoffgruppen (SG) sowie die Zuordnung von drei verschiedenen Plaketten (rot, gelb und grün, KFZ der SG1 erhalten keine Plakette) erfolgt aufgrund der Kennzeichnungsverordnung (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung vom 10. Oktober 2006, 35. BImSchV, BGBl. I, S. 2218 und den beschlossenen Änderungen).

Auf Basis der Kfz-Bestandsdaten, die beim Kraftfahrzeug-Bundesamt mit Stand zum **01.01.2011** angefordert wurden, konnten die im in Mönchengladbach gemeldeten Fahrzeuge, eingeteilt nach Personenkraftwagen (PKW), leichte Nutzfahrzeuge (INfz), schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB) und Busse, nach Schadstoffgruppen klassiert werden.

01.01.2011									
Kreis	Bezeichnung	FZ	Antrieb	1_ keine	2_Rot	3_Gelb	4_Grün	4_Old	
5116000	MG	Pkw	Otto	1258			85728	827	
5116000	MG	Pkw	Diesel	1016	2327	8859	18421	31	
5116000	MG	Pkw	sonstige	214			2747	4	121432
5116000	MG	INfz	Otto	89			241	11	
5116000	MG	INfz	Diesel	659	612	1503	2194		
5116000	MG	INfz	sonstige	20			56		5385
5116000	MG	Lkw	Otto	6			1	2	
5116000	MG	Lkw	Diesel	346	309	512	422	5	
5116000	MG	Lkw	sonstige	4			2		1609
5116000	MG	LzSz	Otto	1					
5116000	MG	LzSz	Diesel	7	18	103	202		
5116000	MG	LzSz	sonstige	5					336
	MG	Bus	Otto						
5116000	MG	Bus	Diesel	21	96	75	85	2	
	MG	Bus	sonstige						279

Tab. 11.1.2.1: Aufteilung des Kfz-Bestandes in der Stadt Mönchengladbach nach Fahrzeugart, Antriebsart und Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung

Mönchen- gladbach	SG1	SG2	SG3	SG4	Oldtimer	
Pkw	2.488	2.327	8.859	106.896	862	121.432
INfz	768	612	1.503	2.491	11	5.385
sNoB	369	327	615	627	7	1.945
Busse	21	96	75	85	2	279
Kfz	3.646	3.362	11.052	110.099	882	129.041
Pkw	2%	2%	7%	88%	0,7%	100%
INfz	14%	11%	28%	46%	0,2%	100%
sNoB	19%	17%	32%	32%	0,4%	100%
Busse	8%	34%	27%	30%	0,7%	100%
Kfz	3%	3%	9%	85%	0,7%	100%

Tab. 11.1.2.2: Zusammengefasste Aufteilung des Kfz-Bestandes nach Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung, Stand 01.01.2011

11.2 Glossar

Alarmschwelle	ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und bei dem die Mitgliedstaaten der Europäischen Union auf Grund der Luftqualitätsrahmenrichtlinien umgehend Maßnahmen ergreifen.
Analysator	Messgerät zur Messung von Immissionskonzentrationen in der Luft
Anlagen	sind ortsfeste Einrichtungen wie Fabriken, Lagerhallen, sonstige Gebäude und andere, mit dem Grund und Boden auf Dauer fest verbundene Gegenstände. Ferner gehören dazu alle ortsveränderlichen technischen Einrichtungen wie Maschinen, Geräte, Fahrzeuge und Grundstücke ohne besondere Einrichtungen, sofern dort Stoffe gelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können; ausgenommen sind jedoch öffentliche Verkehrswege.
anthropogen	bezeichnet alles vom Menschen beeinflusste, verursachte oder hergestellte
Basisniveau	ist die Schadstoffkonzentration, die in dem Jahr zu erwarten ist, in dem der Grenzwert in Kraft tritt, wobei außer bereits vereinbarten oder aufgrund bestehender Rechtsvorschriften erforderlichen Maßnahmen keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden.
Beurteilung	enthält alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft.
CRT-Filter	Continuous Regenerating Trap. Modernes Abgasreinigungssystem u. a. bei Autobussen, bestehend aus Oxidationskatalysatoren und Partikelfiltern, serienmäßig im Einsatz seit Ende der neunziger Jahre.
Emissionen	sind Luftverunreinigungen, Geräusche, Licht, Strahlen, Wärme, Erschütterungen und ähnliche Erscheinungen, die von einer Anlage (z. B. Kraftwerk, Müllverbrennungsanlage, Hochofen) ausgehen oder von Produkten (z. B. Treibstoffe, Kraftstoffzusätze) an die Umwelt abgegeben werden.

Emissionserklärung	Erklärung der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gem. der 4. BImSchV über aktuelle Emissionsdaten an die zuständige Überwachungsbehörde; erfolgt im Vierjahresrhythmus
Emissionskataster	ist die räumliche Erfassung bestimmter Schadstoffquellen (Anlagen und Fahrzeuge). Das Emissionskataster enthält Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung und die Ausbreitungsbedingungen von Luftverunreinigungen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für die Luftverunreinigung bedeutsamen Stoffe erfasst werden. Regelungen hierzu enthält die 5. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
Emissionswerte	sind im Bereich der Luftreinhaltung in der TA Luft festgesetzt. Dabei handelt es sich um Werte, deren Überschreitung nach dem Stand der Technik vermeidbar ist; sie dienen der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch dem Stand der Technik entsprechende Emissionsbegrenzungen. Von den Emissionsbegrenzungen kommen in der Praxis im Wesentlichen in Frage: zulässige Massenkonzentrationen und -ströme sowie zulässige Emissionsgrade und einzuhaltende Geruchsminderungsgrade.
Emissionsdaten	Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Emissionen aus einer Anlage
Epidemiologische Untersuchungen	Untersuchung der Faktoren, die zu Gesundheit und Krankheit von Individuen und Populationen beitragen
EU- Baseline-Szenario	Dieses Szenario beschreibt die Situation im Hinblick auf die Menge von Schadstoffen, wie sie für die Jahre 2000, 2010, und 2020 unter der Annahme erwartet werden, dass keine weiteren spezifischen Maßnahmen über die auf Gemeinschaftsebene und in den Mitgliedsstaaten derzeit in Kraft oder in Vorbereitung befindlichen gesetzlichen, administrativen und freiwilligen Maßnahmen hinaus getroffen werden.
EURAD	Europäisches Ausbreitungs- und Depositionsmodell des Rheinischen Institutes für Umweltforschung (RIU) an der Universität zu Köln.
Exposition	Ausgesetzt sein von lebenden Organismen oder Gegenständen gegenüber Umwelteinflüssen

Feinstaub	(Particulate Matter- PM) Luftgetragene Partikel definierter Größe. Sie werden nur bedingt von den Schleimhäuten in Nase und Mund zurückgehalten und können je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen vordringen. S. auch PM10
Gesamthintergrund	ist das Immissionsniveau, das sich in einer Stadt ohne direkten Einfluss lokaler Quellen ergibt (bei hohen Kaminen innerhalb von ca. 5 km, bei niedrigen Quellen innerhalb von ca. 0,3 km; diese Entfernung kann - z. B. bei Gebieten mit feststoffbefeuertem Wohnraumbeheizung - kleiner oder - z. B. bei Rotor-Schrottmühlen - größer sein). Bei dem Gesamthintergrundniveau ist das regionale Hintergrundniveau einbezogen. In der Stadt ist der Gesamthintergrund der städtische Hintergrund, d. h. der Wert, der in Abwesenheit signifikanter Quellen in nächster Umgebung ermittelt würde. In ländlichen Gebieten entspricht der Gesamthintergrund in etwa dem regionalen Hintergrundniveau.
genehmigungs- bedürftige Anlagen	sind Anlagen, die in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Die genehmigungsbedürftigen Anlagen sind im Anhang der 4. BImSchV festgelegt.
Grenzwert	ist ein Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden muss und danach nicht überschritten werden darf.
Hintergrund	vgl. auch „Hintergrundniveau“
Hintergrundniveau	ist die Schadstoffkonzentration in einem größeren Maßstab als dem Überschreitungsgebiet. Es handelt sich hierbei um das großräumige Immissionsniveau ohne direkten Einfluss lokaler Quellen
Hintergrundstation	Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) die aufgrund ihres Standortes Messwerte liefert, die repräsentativ für die Bestimmung des Hintergrundniveaus sind.

Hochwert	ist neben dem Rechtswert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes zum Äquator an.
Hotspot	Belastungsschwerpunkt
IMMIS^{luft}	landesweites kommunales Luftschadstoffscreening in NRW nach aktuellen EU-Richtlinien. Das Screeningmodell ist ein Computerprogramm, das in der Lage ist, die Konzentration von Stickstoffdioxid und Feinstaub mit relativ geringem Aufwand rechnerisch zu ermitteln.
Immissionen	sind auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen. Gemessen wird bezüglich Luftverunreinigungen die Konzentration eines Schadstoffes in der Luft, bei Staub auch die Niederschlagsmenge pro Tag auf einer bestimmten Fläche.
Immissionskataster	ist die räumliche Darstellung der Immissionen innerhalb eines bestimmten Gebietes, unterteilt nach Spitzen- und Dauerbelastungen. Immissionskataster bilden eine wichtige Grundlage für Luftreinhaltepläne und andere Luftreinhaltemaßnahmen.
Immissionsbelastung	Maß der Belastung der Atemluft mit Schadstoffen
Immissionsgrenzwert	vgl. Grenzwert
Infektionsresistenz	Widerstandskraft eines Organismus gegen äußere Einflüsse

Inversionswetterlage	ist eine »austauscharme« Wetterlage, bei der die normalen Luftverhältnisse umgekehrt sind: wärmere Luft unten, kältere Luft oben und bei der kein oder fast kein Wind weht. Es findet also keinerlei Luftdurchmischung mehr statt. Vielmehr legt sich die warme Luftschicht wie ein Deckel über die kältere Luftschicht am Boden. In dieser kälteren Luftschicht sammeln sich immer mehr Schadstoffe an, weil sie nicht nach oben entweichen können.
Jahresmittelwert	ist das arithmetische Mittel der gültigen Stundenmittelwerte eines Kalenderjahres (soweit nicht anders angegeben).
Langzeit-Exposition	Aussetzung des Körpers gegenüber Umwelteinflüssen über einen längeren Zeitraum
Luft	ist die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen. (Gebrauch in Luftreinhalteplänen)
Luftreinhaltepläne	sind gemäß § 47 Abs.1 BImSchG von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zumeist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV bzw. 39. BImSchV angegebenen Zeitpunkten nicht mehr zu überschreiten und dauerhaft einzuhalten (§ 47 Abs. 2 BImSchG).
Luftverunreinigungen	sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe o. ä. Sie können bei Menschen Belastungen sowie akute und chronische Gesundheitsschädigungen hervorrufen, den Bestand von Tieren und Pflanzen gefährden und zu Schäden an Materialien führen. Luftverunreinigungen werden vor allem durch industrielle und gewerbliche Anlagen, den Straßenverkehr und durch Feuerungsanlagen verursacht.
LUQS	ist das Luftqualitätsüberwachungssystem des Landes NRW, das die Konzentrationen verschiedener Schadstoffe in der Luft erfasst und untersucht. Das Messsystem integriert kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen und bietet

	eine umfassende Darstellung der Luftqualitätsdaten.
mesoskalig	In der Meteorologie wurden zwecks einer besseren theoretischen Handhabung verschiedene Skalenbereiche bzw. Größenordnungen definiert, auf denen atmosphärische Phänomene betrachtet werden. Mesoskalige atmosphärische Phänomene haben dabei eine horizontale Erstreckung zwischen 2 und 2000 Kilometern.
Monitoring	ist die unmittelbare systematische Erfassung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme. Ziel des Monitorings ist, bei einem beobachteten Ablauf bzw. Prozess steuernd einzugreifen, sofern dieser nicht den gewünschten Verlauf nimmt bzw. bestimmte Schwellwerte unter- bzw. überschritten sind. Monitoring ist ein Sondertyp des Protokollierens.
nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	sind alle Anlagen, die nicht in der 4. BImSchV aufgeführt sind oder für die in der 4. BImSchV bestimmt ist, dass für sie eine Genehmigung nicht erforderlich ist.
NO₂- Grenzwert	vgl. Grenzwert
Notifizierung	Mitteilung/Anzeige an die EU-Kommission, insbesondere im Zusammenhang mit dem Antrag auf Verlängerung der Fristen zur Einhaltung von Grenzwerten bezüglich Feinstaub und Stickstoffdioxid.
Offroad-Verkehr	ist der Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege und Hobbys, Militär.
Passivsammler	Kleine mit Absorbermaterial gefüllte Röhrchen, die ohne Pumpen Schadstoffe aus der Luft über die natürliche Ausbreitung und Verteilung (Diffusion) aufnehmen und anreichern. Sie werden in kleinen Schutzgehäusen mit einer Aufhängevorrichtung z.B. an Laternenpfählen montiert.
Plangebiet	besteht aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.
Plan für kurzfristige Maßnahmen	sind die nach 39. BImSchV aufzustellenden kurzfristig wirkenden Pläne zur Verbesserung der Luftqualität mit dem

	Ziel, die Gefahr der Überschreitung von Grenzwerten zu verringern.
PM10 / Feinstaub	sind die Partikel, die einen gröbenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist. Der Feinstaubanteil im Größenbereich zwischen 0,1 und 10 µm ist gesundheitlich von besonderer Bedeutung, weil Partikel dieser Größe mit vergleichsweise hoher Wahrscheinlichkeit vom Menschen eingeatmet und in die tieferen Atemwege transportiert werden.
Rechtswert	ist neben dem Hochwert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes vom nächsten Mittelmeridian an.
Referenzjahr	Bezugsjahr
Regionales Hintergrundniveau	ist das Belastungsniveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km ausgegangen wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau angenommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre
respiratorische Effekte	die Atmung betreffende Wirkungen
Ruß	sind feine Kohlenstoffteilchen oder Teilchen mit hohem Kohlenstoffgehalt, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen.
Schadstoff	ist jeder vom Menschen direkt oder indirekt in die Luft emittierte Stoff, der schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt haben kann.
Schwebstaub	besteht aus festen Teilchen, die nach ihrer Größe in Grob- und Feinstaub unterteilt werden. Während die Grobstäube nur für kurze Zeit in der Luft verbleiben und dann als Staubniederschlag zum Boden fallen, können Feinstäube längere Zeit in der Atmosphäre verweilen und dort über große Strecken transportiert werden. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der Partikel ist die Teilchengröße. Schwebstaub hat eine Teilchengröße von etwa 0,001 bis 15 µm. Unter 10 µm Teilchendurchmesser

	wird er als PM10, unter 2,5 µm als PM2,5 und unter 1 µm als PM1 bezeichnet. Staub stammt sowohl aus natürlichen als auch aus von Menschen beeinflussten Quellen. Staub ist abhängig von der Größe und der ihm anhaftenden Stoffe mehr oder weniger gesundheitsgefährdend.
Stand der Technik	ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.
Stickstoffdioxid	in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das auf Grund seiner gesundheits-schädigenden Wirkung Grenzwerte aufgestellt wurden.
Stick(stoff)-oxide	Beim Verbrennen des Stickstoffs der Luft in Anlagen oder Motoren entstehen Stickoxide. Diese bestehen im Wesentlichen aus einer Mischung aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, wobei das Verhältnis dieser beiden Gase zueinander je nach Entstehungsvorgang (z.B. in Otto-Motoren und Dieselmotoren) unterschiedlich ist. In weiteren chemischen Reaktionen in der Atmosphäre wird Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid umgesetzt. Während bei Emissionsdaten die Summe der Stickoxide relevant ist und berechnet wird, benötigt die Einschätzung der Luftqualität insbesondere den Gehalt des gesundheitsschädlichen Stickstoffdioxids.
Strategische Umweltprüfung	Systematisches Prüfungsverfahren, mit dem Umweltaspekte bei strategischen Planungen untersucht werden
TA Luft	ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung zum BImSchG. Sie gilt für genehmigungsbedürftige Anlagen und enthält Anforderungen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Für die zuständigen Behörden ist sie in Genehmigungsverfahren, bei nachträglichen Anordnungen nach § 17 und bei Ermittlungsanordnungen nach §§ 26, 28 und 29 BImSchG bindend; eine Abweichung ist nur zulässig, wenn ein

	atypischer Sachverhalt vorliegt oder wenn der Inhalt offensichtlich nicht (mehr) den gesetzlichen Anforderungen entspricht (z. B. bei einer unbestreitbaren Fortentwicklung des Standes der Technik). Bei behördlichen Entscheidungen nach anderen Rechtsvorschriften, insbesondere bei Anordnungen gegenüber nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, können die Regelungen der TA Luft entsprechend herangezogen werden, wenn vergleichbare Fragen zu beantworten sind. Diesem Luftreinhalteplan liegt die TA Luft von 2002 zu Grunde. Die TA Luft enthält allgemeine Vorschriften zur Reinhaltung der Luft, Anforderungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen – u.a. durch Immissionswerte, konkrete Anforderungen zur Vorsorge durch Begrenzung und Feststellung der Emissionen und zur Sanierung von bestimmten genehmigungsbedürftigen Anlagen (Altanlagen).
Toleranzmarge	ist der zeitlich gestaffelte Prozentsatz des Grenzwerts, um den dieser unter den in der 39. BImSchV festgelegten Bedingungen überschritten werden darf. Mit Erreichen der Zieljahre für die Grenzwerte für Feinstaub (PM₁₀) in 2005 und Stickstoffdioxid in 2010 wird die Toleranzmarge für diese beiden Luftschadstoffe aufgehoben.
Toxikologische Untersuchungen	Untersuchung der Wirkung von Stoffen auf lebende Organismen
Überschreitungsgebiet	ist das Gebiet, für das wegen der messtechnischen Erhebung der Immissionsbelastung und / oder der rechnerischen Bestimmung (Prognoseberechnung in die Fläche) von einer Überschreitung des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert + Toleranzmarge auszugehen ist.
Umweltzone	definierter Bereich, in dem zum Schutz der Umwelt nur Kfz, die eine bestimmte Emissionsnorm einhalten, fahren dürfen
Verursachergebiet	ist das Gebiet, in dem die Ursachen für die Grenzwert- bzw. Summenwertüberschreitung im Überschreitungsgebiet gesehen werden. Es bestimmt sich nach der Ursachenanalyse und aus der Feststellung, welche Verursacher für die Belastung im Sinne von § 47 Abs. 1 BImSchG mitverantwortlich sind und zu Minderungsmaßnahmen verpflichtet werden können.

Verkehrsstation	Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) mit einem Standort, dessen Immissionssituation durch Verkehr geprägt ist.
Wert	stellt die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum dar.

11.3 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Abb.	Abbildung
AGR	Abgasrückführung
AP	Aktionsplan
AS	Anschlussstelle (Bundesautobahnen)
ASU	Abgassonderuntersuchung
AU	Abgasuntersuchung
AWISTA	Gesellschaft für Abfallwirtschaft und Stadtreinigung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BverwG	Bundesverwaltungsgericht
CH	flüchtige organische Verbindungen
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EnEV	Energieeinsparverordnung
EG	Europäische Gemeinschaften
EU	Europäische Union
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
EURAD	Europäisches Ausbreitungs- und Depositionsmodell
IGW	Immissionsgrenzwert
IHK	Industrie- und Handelskammer
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
Infz	leichte Nutzfahrzeuge
ISIS	Modell zur Abschätzung von Immissionskonzentrationen in Stadtstraßen
Kfz	Kraftfahrzeuge
LASAT	Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport
Lkw	Lastkraftwagen
LRP	Luftreinhalteplan
LANUV	Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen
LUQS	Luftqualitäts-Überwachungssystem des Landes Nordrhein-Westfalen
LZA	Lichtzeichenanlage

MISKAM	Mikroskaliges Klima- und Ausbreitungsmodell
MKULNV NRW	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen
MBV NRW	Ministerium für Bauen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen
MWME NRW	Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie des Landes Nordrhein-Westfalen
NEC	Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
ÖPNVG	Gesetz über den öffentlichen Personennahverkehr in Nordrhein-Westfalen
Pkw	Personenkraftwagen
PM10	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser von maximal 10µm
SG	Schadstoffgruppe
sNoB	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
SUP	Strategische Umweltverträglichkeitsprüfung
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TM	Toleranzmarge
UBA	Umweltbundesamt

11.4 Verzeichnis der Messstellen

Kürzel	RECHTS- WERT	HOCH- WERT	Standort		Gebietstyp	Stationstyp	EU-Code
MGRH	2529826	5668933	41239 Mönchengladbach	Urftstraße	vorstädtisch	Hintergrund	DENW096
VMGR	2532133	5670655	41238 Mönchengladbach	Düsseldorfer Straße	städtisch	Verkehr	DENW100
MGHO	2528708	5672025	41069 Mönchengladbach	Aachener Straße	städtisch	Verkehr	DENW165
VMGF	2530814	5670588	41236 Mönchengladbach	Friedrich-Ebert- Straße	städtisch	Verkehr	DENW259

Tab. 11.4 Messstellenstandort des LANUV in Mönchengladbach

11.4.1 Verdachtsfälle der Stadt Mönchengladbach

ID.-Nr:	DTV [Kfz/24h]					NOX [kg/(km*a)]	PM10 gesamt [kg/(km*a)]
	Pkw	INfz	Krad	sNfz	Kfz		
11898	13.299	179	311	211	14.000	2.523,9	266,6
11900	16.831	330	421	318	17.900	3.600,8	363,4
11911	31.434	812	950	704	33.900	5.689,7	741,1
11912	8.550	133	266	471	9.420	2.363,2	219,9
11913	8.656	135	269	477	9.537	2.382,4	220,7
11924	5.221	82	163	288	5.754	1.259,9	102,0
11925	3.108	92	91	173	3.464	763,0	60,2
11926	3.108	92	91	173	3.464	763,4	60,2
12017	20.917	432	414	537	22.300	4.648,9	492,6
12027	15.842	177	381	400	16.800	3.793,0	352,0
12037	8.887	212	114	287	9.500	2.247,1	201,6
12045	28.350	357	532	561	29.800	4.633,2	536,8
12046	16.871	332	408	389	18.000	3.820,4	375,2
12047	17.156	338	414	392	18.300	3.870,4	381,9
12056	28.130	652	665	553	30.000	4.723,3	540,5
12057	26.705	518	753	424	28.400	4.067,5	461,4
12059	31.381	393	587	539	32.900	5.219,2	677,5
12061	23.059	366	364	1.121	24.910	5.992,1	676,3
12062	24.159	375	375	691	25.600	4.869,5	623,2
12063	24.159	375	375	691	25.600	4.869,5	623,2
12064	12.190	263	303	244	13.000	2.415,5	257,3
12065	14.950	323	372	355	16.000	3.250,1	331,9
12067	30.676	692	792	740	32.900	6.029,9	694,5
12069	11.318	243	280	159	12.000	1.972,2	224,9
12085	15.741	430	454	875	17.500	4.464,7	437,7
12086	14.987	582	296	835	16.700	4.144,7	414,6
12087	14.988	582	295	835	16.700	3.978,3	413,2
12089	14.121	317	382	780	15.600	3.840,4	391,0
12090	14.121	317	382	780	15.600	3.840,4	391,0
12091	11.424	482	384	281	12.571	2.647,0	260,7
12726	8.456	318	251	475	9.500	2.216,0	226,8
12727	7.121	267	212	400	8.000	1.899,3	186,8
14508	20.079	882	522	817	22.300	4.196,3	392,2
14573	18.447	452	241	860	20.000	4.488,8	481,1
14576	30.809	386	576	529	32.300	5.100,1	655,4
14577	30.901	388	578	533	32.400	5.081,7	643,6
14845	19.439	513	404	544	20.900	4.167,8	450,3
14847	33.850	548	875	727	36.000	6.371,1	781,8
14887	7.740	406	214	440	8.800	2.031,1	209,3
15071	37.025	764	732	879	39.400	7.123,1	937,9
28159	1.076	51	40	185	1.352	804,9	53,8
28199	8.456	318	251	475	9.500	2.216,0	226,8
50000	9.223	104	119	424	9.870	2.220,0	225,4
50001	11.395	128	147	550	12.220	2.682,6	283,2
50002	18.009	201	231	829	19.270	5.045,5	473,1
50013	104	55	-	941	1.100	2.987,4	173,9
50016	18.360	474	555	411	19.800	3.748,9	408,0
50017	7.869	208	334	443	8.854	2.145,6	207,0
50022	20.194	397	487	422	21.500	4.384,9	439,7
50024	14.058	448	321	473	15.300	3.225,9	331,0
50027	23.951	373	371	685	25.380	4.626,1	615,2
50028	12.921	278	319	182	13.700	2.261,1	258,3
50029	12.921	278	319	182	13.700	2.261,1	258,3
50031	9.169	256	265	510	10.200	2.442,3	245,2
50034	18.125	303	600	372	19.400	3.999,5	410,0
50035	17.369	290	575	366	18.600	3.870,0	394,1
50037	21.576	446	427	551	23.000	4.792,9	512,1

Tab. 11.4.1/1 Verdachtsfälle der Stadt Mönchengladbach

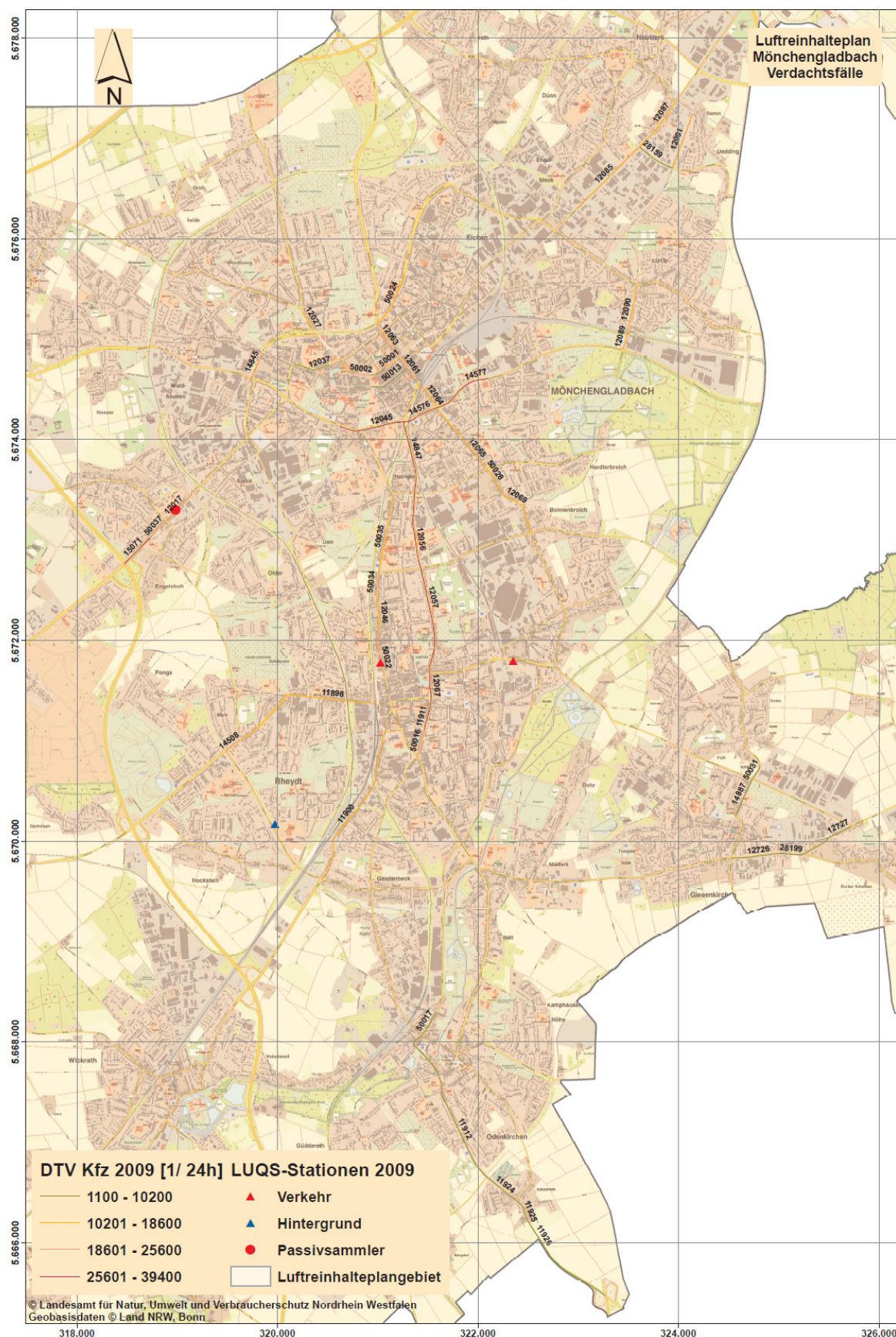
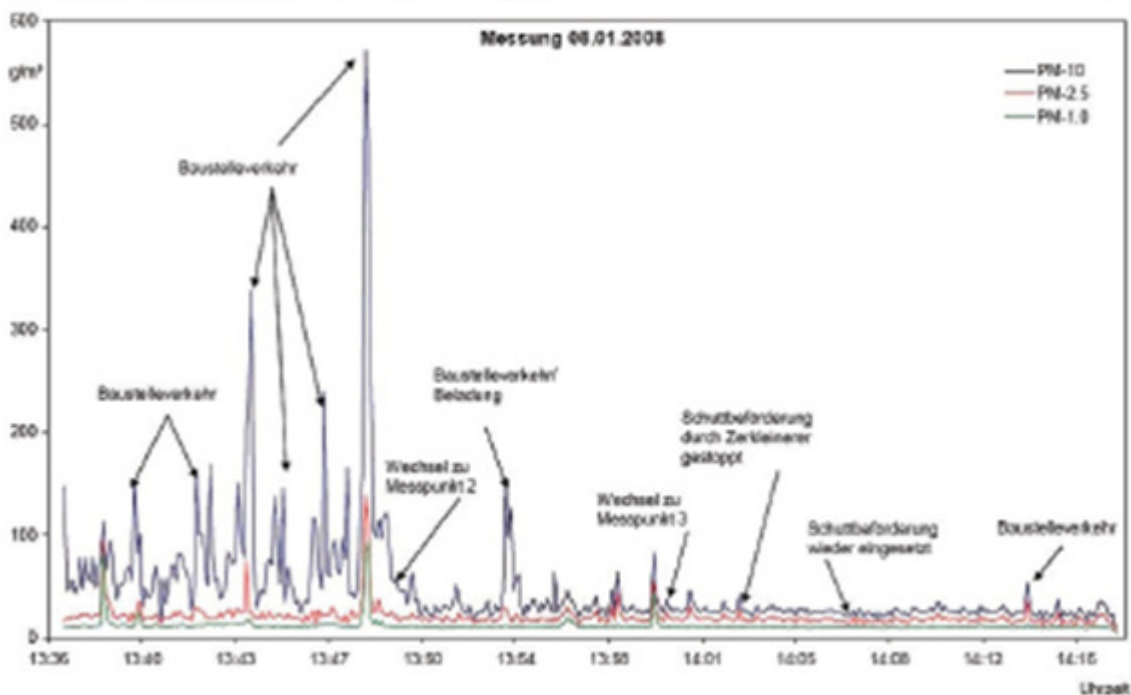


Abb. 11.4.1/1 Lage der Verdachtsfälle der Stadt Mönchengladbach

11.5 Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“

Arbeitshilfe

„Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“



I. Einführung und Erläuterung

Bauinteressierte, Investoren, Baufirmen und Architekten können bei großen und kleinen Bauvorhaben einen Beitrag zum Immissionsschutz leisten. In diesem Flyer finden Sie Hinweise zur Planung und Umsetzung von immissionsschützenden, hier insbesondere staubvermeidenden Maßnahmen auf Ihrer Baustelle bzw. bei Ihrem Bauvorhaben.

Aerosole, Schwebestaub, Feinstaub sind drei Begriffe, auf die man bei einer Betrachtung der Staubproblematik immer wieder trifft.

Die gesundheitliche Problematik dieser Feinstäube liegt in einer geringen Teilchengröße. Je kleiner ein Teilchen ist, desto tiefer kann es in die Atemwege eindringen (Lungengängigkeit). Ultrafeine Stäube gelangen so bis in die Lungen-Alveolen (feinste Verästelungen der Lunge) und in die Blutbahn, weil der Körper für Partikel dieser Größe keine Abwehrmechanismen besitzt. Sie verstärken bzw. lösen Atemwegs- und/oder Herz-Kreislaufkrankungen aus.

Staubemissionen aus diffusen Quellen tragen lokal wesentlich zur Gesamtbelastung durch Feinstaub bei. Darunter sind die Belastungen aus Bautätigkeiten und von Zwischenlagern für Boden- und Baumaterialien ein nicht zu unterschätzender Faktor, wie eine Studie der Stadt Düsseldorf belegt. So wurden dort im nahen Umfeld von 250m einer Baustelle mit Abrissarbeiten PM10 Spitzenwerte von bis 700 µg/m³ gemessen (14-fache Überschreitung des zulässigen Tagesmittelwertes)⁴⁹.

Daher muss auch bei Baustellen aus Gründen der Luftreinhaltung und des Gesundheitsschutzes auf eine Minimierung von Stäuben geachtet werden!

II. Zweck des Merkblattes

Dieses Merkblatt soll den am Bau Beteiligten, Behörden und sonstigen Stellen bei der Zulassung⁵⁰ und Errichtung von Bauvorhaben und Überwachung der Bautätigkeit⁵¹ Hinweise und Hilfestellung zur Vermeidung und Verminderung von Staubemissionen geben.

Weitergehende gesetzliche Anforderungen, insbesondere solche des Arbeitsschutzes und des Gefahrstoffrechtes bleiben hiervon unberührt.

Darüber hinaus dient das vorliegende Merkblatt der Information von Baufirmen und sonstigen Anlagenbetreibern, damit die einschlägigen Betreiberpflichten bzw. deren erforderliche Konkretisierung rechtzeitig Eingang in Planung und Kalkulation finden können (bspw. Von Ausschreibungen).

III. Maßnahmenkatalog

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Feinstaub von Baustellen sind nach dem Stand der Technik, durch technische und/oder organisatorische Maßnahmen soweit wir möglich und zumutbar zu reduzieren.

Dabei ist zu beachten, dass die in Frage kommenden Maßnahmen an Art, Umfang und Größe der jeweiligen Baustelle anzupassen sind.

Zum Stand der Technik zählen folgende beispielhaft aufgeführte Maßnahmen:

Anforderungen an mechanische Arbeitsprozesse	• Einhausen/Abdeckung bei Abbrucharbeiten • Staubbindung durch Feuchthalten des Materials z.B. mittels gesteuerter Wasserbedüsung • Bauschutttransport und Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und geschlossenen oder abgedeckten Auffangbehältern (auch bei Fahrzeugen). Sind größere Höhen nicht vermeidbar, sind Fallrohre, abgedeckte Schuttrutschen usw. einzusetzen. • Kein Abwerfen von Abrissgut aus Entkernungs- und Innenausbaumaßnahmen (Balken, Türen, Leichtbauelemente usw.) sowie Transport und Ablagerung dieser Materialien per Hand oder mit Hilfe von Bauaufzügen. • Abbruch-/Rückbauobjekte möglichst großstückig mit geeigneter Staubbindung (z.B. Benetzung) zerlegen. Zerkleinern auf externen, gering belasteten Lagerplätzen
--	--

⁴⁹ Luftmessbericht 2006, Luftbelastungen in Düsseldorf, September 2007

⁵⁰ z.B. baurechtlichen Verfahren nach BauONW oder immissionsschutzrechtlichen Verfahren nach §§ 4, 16 BImSchG

⁵¹ Überwachung nach § 52 BImSchG und Anordnung nach §§ 17, 24 BImSchG

	vornehmen. • Einplanung des Gerüsts und staubmindernde Abdeckungen bei Abbruchmaßnahmen. • Vollständige Einhausung von Förderbändern. • Kein Abblasen von Stäuben / keine Reinigung durch Druckluft.
Anforderungen an Geräte und Maschinen	• Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden – nach dem Stand der Technik - Absaugungen an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen, - Eingehauste Staubquellen, - Verkleidungen - Staubbindung durch Benetzung oder Wasserführung (wassergekühlte Schneidetische für Steine). • Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren am Einsatzort sind – soweit möglich – mit Partikelfilter auszustatten. • Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z.B. Trennscheiben, Schleifmaschinen) sind staubmindernde Maßnahmen zu treffen (wie z.B. Benetzen, Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden). • Offene Materialübergaben sind zu vermeiden. • Die Laufzeiten der Maschinen sind zu optimieren. Leerlauf ist zu vermeiden
Anforderungen an Bauausführung und organisatorische Maßnahmen	• Anliefermodus/ Anlieferorganisation (z.B. lokale Pools auf Großbaustellen). • Anlieferfahrzeuge (lärm-/schadstoffarme Fahrzeuge). • Abstellen von Fahrzeugen und Behältern (Entfernung zu Wohnhäusern). • Verkehrsführung, Zu- und Ausfahrten für die Baustellenbereiche • Vollständige Optimierung der Baustellenlogistik. Weiterhin sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen: - Durch Abdeckung, Befeuchtung und begrenzte Liegezeiten soll im Freien gelagertes Material vor Abwehungen geschützt werden. Dies gilt auch für Erdaushub. - Einrichtung von Lkw-Radwaschanlagen an den Ausfahrten von Baustraßen bzw. von Baustellenbereichen in den öffentlichen Verkehrsraum. - Ausstattung der Baustraßen mit einem tragfähigen Asphaltbelag. Wenn dies nicht möglich ist, sind auf unbefestigten Baustraßen die Stäube zu binden (z.B. durch Wasserberieselungsanlagen). - Regelmäßige Reinigung der Baustraßen mit Kehrmaschinen ohne Aufwirbelung oder durch Nasskehrmaschinen. - Umgehende Instandsetzung von beschädigten Straßenoberflächen. Überwachte Beschränkung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Baustraßen auf 30km/h und auf unbefestigten

	Werksstraßen auf 10 km/h festsetzen.
--	--------------------------------------

IV. Rechtliche Hintergrund des Merkblattes

Der rechtliche Rahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Feinstaub wird durch das Immissionschutzrecht⁵² vorgegeben.

Jede für eine Baustelle verantwortliche Person hat die rechtliche Verpflichtung, schädliche Umwelteinwirkungen durch gesundheitsgefährlichen Feinstaub zu minimieren. Diese Anforderungen betreffen die gesamte Baustelle wie z.B. die Lagerung von Baustoffen, den Betrieb der Baufahrzeuge und das Arbeiten mit den erforderlichen Geräten wie Transportbändern, Brechanlagen, Schleifmaschinen usw..

Die Durchsetzung der immissionsschutzrechtlichen Pflichten liegt im Regelfall bei der Unteren Immissionsschutzbehörde als der zuständigen Überwachungsbehörde. Bei größeren Baumaßnahmen sollte diese in Baugenehmigungsverfahren beteiligt werden, damit sie als Fachbehörde die Anforderungen des Immissionsschutzes sicherstellen kann.

V. Ansprechpartner und weitere Informationsmöglichkeiten im Internet

Sollte darüber hinaus offene Fragen bestehen Ihnen als Ansprechpartner zur Verfügung:

Bei der Stadtverwaltung:

[Eingabe konkreter Ansprechpartner vor Ort]

Sachgebiet Umweltschutz (Luftreinhalteplan,
Benennung von fachkundigen Stellen)

Untere Bauaufsichtsbehörde (Auflagen zu
Bauvorhaben/Technische
Abwicklungsfragen)

Fachbereich Bürger- und
Ordnungsangelegenheiten – Allgemeine
Sicherheit und Ordnung

Bei der Kreisverwaltung:

Untere Immissionsschutzbehörde
(Zuständige Stelle für
Baustellenüberwachung)

Nützliche Links im Internet:

Zürich:

<http://www.luft.zh.ch/internet/bd/awel/luftthygiene/de/aktivities/ig/baustelle.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0023.DownloadFile.dpf>

Handwerkskammer Ulm:

<http://www.gisbau.de>

Seanatsverwaltung Berlin:

<http://berlin.de/sen/umwelt/umweltratgeber>

⁵² s. insbesondere § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz und § 3 Landesimmissionschutzgesetz

BUWAL, Bern:

<http://formular.tg.ch>

Salzburg:

http://salzburg.gv.at/baustellenleitfaden_sbg.pdf