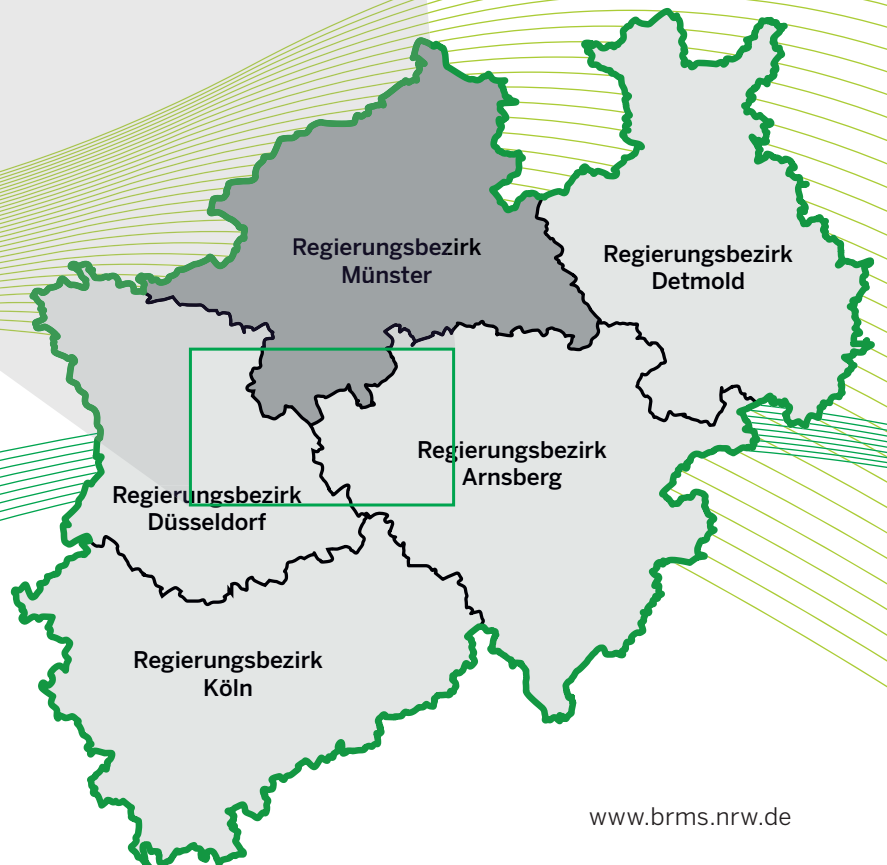
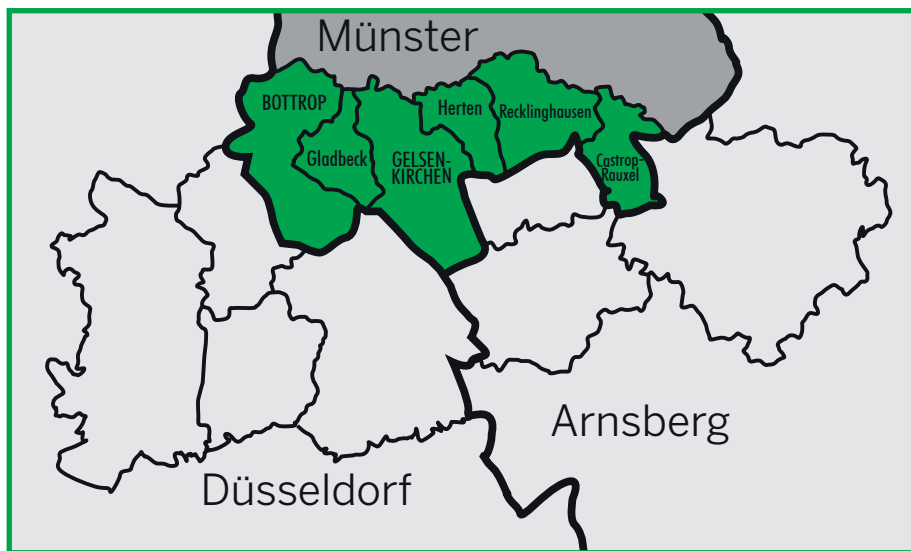




Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011

Teilplan Nord



Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 - Teilplan Nord

Impressum

Planaufstellende Behörde und Herausgeber:	Bezirksregierung Münster, Domplatz 1-3, 48128 Münster Telefon: +49 (0) 251-411-0 Email: poststelle@brms.nrw.de www.brms.nrw.de
Redaktionelle Bearbeitung, Gestaltung und Mitwirkung	Bezirksregierung Münster Landesamt für Natur, Umwelt u. Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) Stadt Castrop-Rauxel Stadt Bottrop Stadt Gelsenkirchen Stadt Gladbeck Stadt Herten Stadt Recklinghausen Kreis Recklinghausen
Druck:	Eigendruck Bezirksregierung Münster
	Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
Bilder und Grafiken	<u>soweit nicht besonders benannt:</u> Landesamt für Natur, Umwelt u. Verbraucherschutz Bezirksregierung Münster

Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 - Teilplan Nord wurde am 14.10.2011 abschließend im Amtsblatt der Bezirksregierung Münster öffentlich bekanntgemacht

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1	Einführung 1
1.1	Ausgangssituation im Ruhrgebiet 1
1.2	Gesetzlicher Auftrag 3
1.3	Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe 7
1.3.1	Feinstaub („Particulate Matter“ – PM10)..... 7
1.3.2	Stickstoffdioxid (NO ₂) 9
1.4	Grenzen des Luftreinhalteplans..... 10
1.5	Referenzjahre 12
1.6	Projektgruppe 12
1.7	Öffentlichkeitsbeteiligung..... 13
1.8	Abschätzung der Größe des belasteten Gebietes 16
1.9	Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet..... 18
1.10	Öffnungsklausel..... 19
2	Überschreitung von Grenzwerten 19
2.1	Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen 19
2.1.1	Feststellung durch Messungen..... 19
2.1.2	Modellrechnungen 19
2.1.3	Fachliche Erläuterungen des Instruments „Belastungskarte“ 20
2.2	Darstellung der Belastungssituation 26
2.2.1	Gebiet und Messorte 26
2.2.2	Angaben zur Belastungssituation 28
2.2.3	Belastungskarten für Stickstoffdioxid (NO ₂)..... 29
2.2.4	Belastungskarten für Feinstaub (PM10) 32
2.3	Konzentrationsniveau in den Vorjahren..... 35

3	Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr	38
3.1	Beitrag des Hintergrundniveaus	38
3.1.1	Regionales Hintergrundniveau	38
3.1.2	Gesamt-Hintergrundniveau	39
3.2	Emissionen lokaler Quellen	40
3.2.1	Verfahren zur Identifikation von Emittenten	40
3.2.2	Emittentengruppe Verkehr	41
3.2.3	Emittentengruppe Industrie - genehmigungsbedürftige Anlagen	53
3.2.4	Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	60
3.2.5	Emittentengruppe Landwirtschaft	60
3.2.6	Emittentengruppe natürliche Quellen	60
3.2.7	Sonstige Emittenten	61
3.2.8	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen	61
3.3	Ursachenanalyse (beispielhafte Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)	62
3.3.1	Bottrop	67
3.3.2	Castrop-Rauxel	69
3.3.3	Gelsenkirchen	69
3.3.4	Gladbeck	70
3.3.5	Herten	71
3.3.6	Recklinghausen	72
3.3.7	Fazit der Ursachenanalyse	74
4	Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau)	75
4.1	Immissionsbelastung in 2010 und 2015	75
4.1.1	Regionales Hintergrundniveau 2010 – Messwerte 2010	75
4.1.2	Regionales Hintergrundniveau 2015 – Prognose	75
4.2	Belastung im Überschreitungsgebiet	76
4.3	Fazit	78
5	Maßnahmen der Luftreinhalteplanung	79
5.1	Grundlagen	79
5.2	Maßnahmenverbindlichkeit	84
5.3	Maßnahmenkatalog	85

5.3.1	Umweltzone.....	85
5.3.1.1	Festlegungen zur Umweltzone.....	90
5.3.1.2-BOT	Umweltzone Bottrop.....	93
5.3.1.2-GLA	Umweltzone Gladbeck.....	95
5.3.1.2-GE	Umweltzone Gelsenkirchen.....	97
5.3.1.2-HERT	Umweltzone Herten.....	99
5.3.1.2-RE	Umweltzone Recklinghausen.....	101
5.3.1.2-CAS	Umweltzone Castrop-Rauxel.....	103
5.3.1.3	Ausnahmen von Verkehrsverboten in der Umweltzone.....	105
5.3.2	Regionale Maßnahmen.....	116
5.3.3	Lokale Maßnahmen.....	127
5.3.3.1	Stadt Bottrop.....	127
5.3.3.2	Stadt Castrop Rauxel.....	132
5.3.3.3	Stadt Gelsenkirchen.....	135
5.3.3.4	Stadt Gladbeck.....	143
5.3.3.5	Stadt Herten.....	146
5.3.3.6	Stadt Recklinghausen.....	149
5.4	Hinweis für immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren.....	153
5.5	Abwägung der Maßnahmen.....	155
5.6	Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens.....	165
5.7	Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung.....	166
5.8	Erfolgskontrolle.....	168
5.8.1	Umsetzungskontrolle.....	168
5.8.2	Wirkungskontrolle.....	168
6.	Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der Maßnahme „grüne Umweltzone“.....	169
6.1	Rückgang der Hintergrundbelastung bis 2015.....	170
6.2	Wirkungen der Maßnahme der geplanten grünen Umweltzone im Vergleich zur bereits umgesetzten roten Umweltzone.....	170
6.3	Belastungsrückgang durch weitere Maßnahmen.....	172
7	Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität.....	172
7.1	Wegfall der staatlichen Förderung von Dieselmotoren.....	173
7.2	Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize.....	174
7.3	Stärkerer Ausbau des ÖPNV einschließlich finanzieller Unterstützung..	175

7.4	Finanzieller Spielraum der Kommunen für weitergehende Maßnahmen der Luftreinhaltung – insbesondere Ausbau ÖPNV	176
7.5	Verschärfung der Emissionshöchstmengen-Richtlinie (National Emission Ceilings-Richtlinie, 2001/81/EG) - NEC-Richtlinie....	176
7.6	Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6 Norm	177
7.7	Verlängerung des Förderprogramms zur Nachrüstung von Fahrzeugen mit Dieselpartikelfiltern	178
7.8	Förderung der Nachrüstung von SCRT-Filtersystemen im Bereich der ÖPNV-Flotten	178
7.9	Ausweitung des Mautsystems für Lkw.....	178
7.10	Reduktion von Schiffsemissionen und Begrenzung der Binnenschiffsemissionen, Regelungen für kleine Feuerungsanlagen (< 50 MW).....	179
8.	Zusammenfassung.....	179
9.	Inkrafttreten / Außerkrafttreten	180
10.	Kontaktstellen.....	181
11.	Anhang	182
11.1	Verzeichnis der Messstellen	183
11.2	Projektgruppe	184
11.3	Betroffenheitsanalyse für das nördlicher Ruhrgebiet	186
11.4	Glossar	190
11.5	Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen	199
11.6	Arbeitshilfe zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen	202

1 Einführung

1.1 Ausgangssituation im Ruhrgebiet

Die Luftqualität in den Ruhrgebietsstädten wird, wie in vielen anderen europäischen Großstädten gleichermaßen, im Wesentlichen durch Feinstaub (PM10)¹ und Stickstoffdioxid (NO₂)² erheblich belastet. Die Städte und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) führen seit vielen Jahren Messungen und Kartierungen durch, um Aufschlüsse über die Luftbelastungssituation zu erhalten. Diese Erkenntnisse werden für Maßnahmen zur Luftreinhaltung, die auf die unterschiedlichen Quellen der Luftbelastung zugeschnitten sind und für die Stadtentwicklung genutzt. In zahlreichen Städten des Ruhrgebiets wurden daher in der Vergangenheit bereits Aktions- und Luftreinhaltepläne zur Verringerung der Feinstaub- und/oder Stickstoffdioxidbelastung aufgestellt. Zuletzt wurde zum 01.10.2008 der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, aufgeteilt in drei Teilpläne „westliches, nördliches und östliches Ruhrgebiet“ in Kraft gesetzt. Die dort festgelegten Maßnahmen wurden zwischenzeitlich weitgehend umgesetzt. Die Belastungssituation hat sich vielerorts verbessert. Da an vielen Stellen des Ruhrgebietes aber nach wie vor Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für PM10 und insbesondere NO₂ vorliegen, ist eine Fortschreibung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet erforderlich.

Wie bereits beim Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2008 wurde auch mit diesem Plan von den drei Bezirksregierungen Arnsberg, Düsseldorf und Münster der regionale Ansatz konsequent weiter verfolgt. In enger Abstimmung wurden drei Teilpläne erarbeitet, die zusammen den gemeinsamen regionalen Ansatz der Luftreinhaltung für das Ruhrgebiet repräsentieren.

¹ Vgl. Anhang 11.4 Glossar und Anhang 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

² Vgl. Anhang 11.4 Glossar und Anhang 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

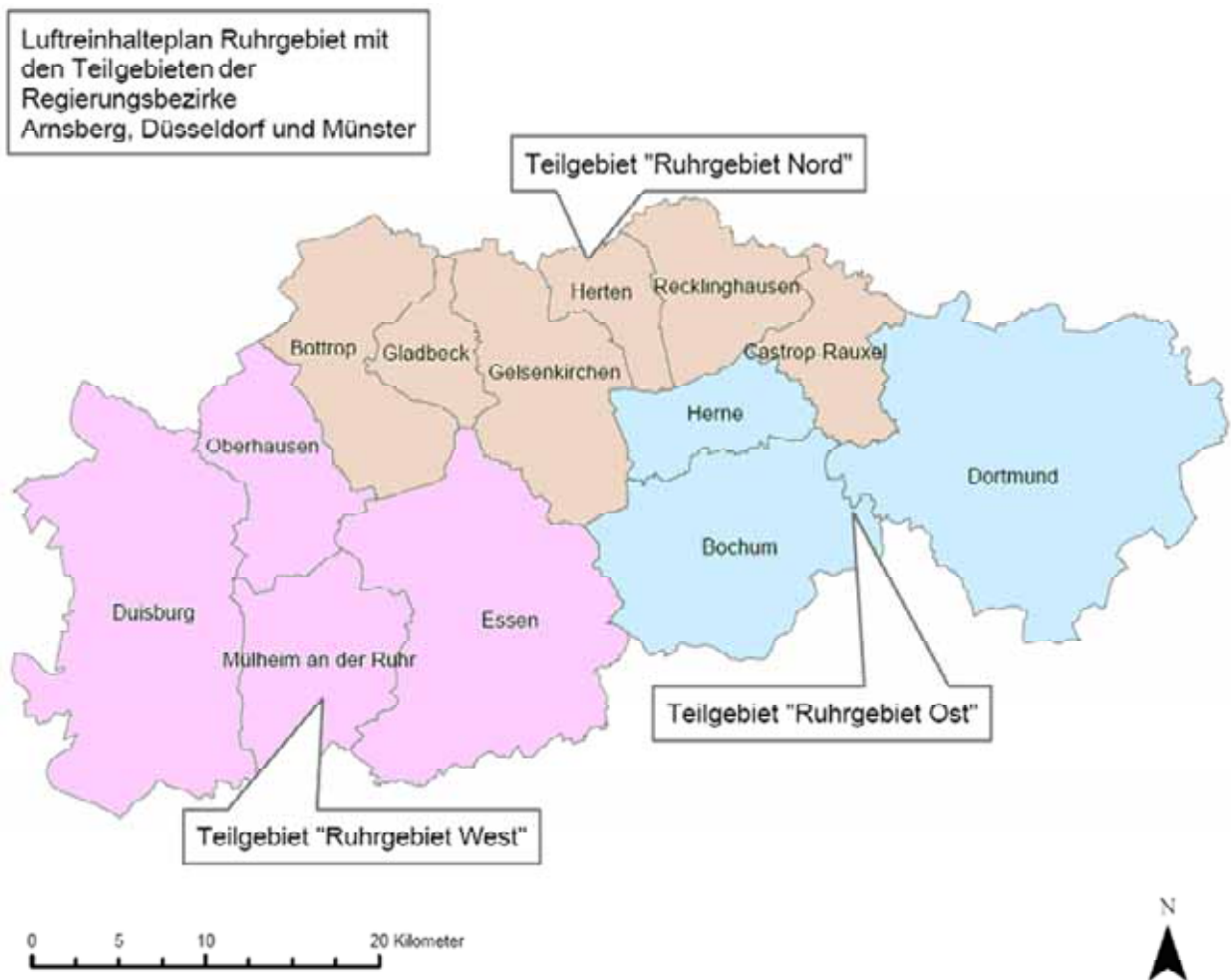


Abb.: 1.1/1 Übersicht über das Gebiet des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet mit den Teilgebieten „Ruhrgebiet West“, „Ruhrgebiet Nord“ und „Ruhrgebiet Ost“

1.2 Gesetzlicher Auftrag

Mit der „Luftqualitätsrichtlinie“³ aus dem Jahr 2008 hat die Europäische Union (EU⁴) die für ihre Mitgliedsstaaten verbindlichen Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt zusammengefasst und ergänzt. Danach wird die Luftqualität in den Staaten der EU nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde die neue Richtlinie mit Wirkung vom 6. August 2010 durch Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)⁵ sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV)⁶ 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 neu hinzugekommene „Notifizierungsverfahren“ regelt die Voraussetzungen für die Gewährung von möglichen Fristverlängerungen 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 vorgeschriebenen Immissionsgrenzwerte⁷ überschritten werden, müssen diese Überschreitungen mit allen erforderlichen Daten über die obersten Landes- und Bundesfachbehörden der EU-Kommission mitgeteilt werden. Diese Mitteilung muss spätestens im Jahr nach Feststellung der Überschreitungen abgegeben werden.

³ 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)

⁴ Vgl. Anlage 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

⁵ 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. 1 des 8. Gesetzes zur Änderung des BImSchG vom 31.07.2010 (BGBl. I S. 1059)

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

⁷ Vgl. Anhang 11.4 – Glossar

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 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 aufgrund 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 zur Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beitragen (§ 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG).

Bei der Erstellung des Plans sind alle potenziell betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen (z. B. Kommunen, Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaulastträger, Polizei, Landesbetrieb Straßenbau NRW etc.). Da diese Fachbehör-

den für die Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zuständig sind, ist eine enge Abstimmung des Planinhalts 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)⁸.

Planaufstellende Behörde ist in NRW die jeweilige Bezirksregierung (§ 1 Abs. 1 i. V. m. Nr. 10.6 des Anhangs 2 der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz - ZustVU⁹).

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 Interessenvertreter 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)¹⁰ zu untersuchen, ob eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)¹¹ durchgeführt werden muss. § 14 b Abs. 1 Nr. 2 UVPG sieht eine Strategische Umweltprüfung bei Plänen und Programmen vor, die

1. entweder in der Anlage 3 Nr. 1 zum UVPG aufgeführt sind oder

⁸ S. nachstehende Nr. 1.7.

⁹ Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 11.12.2007 (GV.NRW.2007 S.662/ SGV NRW 282)

¹⁰ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. d. Bek. v. 25.Juni 2005 (BGBl. I S.1757, 2797), in der zzt. geltenden Fassung

¹¹ Vgl. Anhang 11.4 – Glossar und Anhang 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

2. in der Anlage 3 Nr. 2 zum UVPG 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 § 14 b 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.

Der LRP Ruhrgebiet enthält keine planungsrechtlichen Vorgaben für Vorhaben nach Anlage 1 zum UVPG. Ebenfalls werden keine anderen rechtlichen Vorgaben durch den LRP Ruhrgebiet 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 Luftreinhalteplans.

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 Fachbehörden (Stadt, Kreis, Bezirksregierung, Landesbetrieb Straßenbau NRW etc.) durchgesetzt (§ 47 Abs. 6 BImSchG). Sie 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 Luftreinhalteplans erreicht worden sind. Damit wird auch die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen kontrolliert, um ggf. eine Anpassung des Maßnahmenkataloges vornehmen zu können.

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 Untersuchungen¹² liegen deutliche Hinweise für den Zusammenhang zwischen kurzen Episoden mit hoher PM10-Exposition¹³ 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-Exposition¹⁴ über Jahrzehnte kann ebenso mit ernsten gesundheitlichen Auswirkungen verbunden sein. So wurden insbesondere eine erhöhte Rate von Atemwegserkrankungen und Störungen des Lungenwachstums bei Kindern

¹² Vgl. Anhang 11.4 – Glossar

¹³ Vgl. Anhang 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

¹⁴ Vgl. Anhang 11.4 – Glossar

festgestellt. Auch ist eine Erhöhung der PM10-Konzentration mit einem Anstieg der Gesamtsterblichkeit und der Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Sterblichkeit verbunden. Darüber hinaus gibt es Hinweise für eine erhöhte Lungenkrebssterblichkeit.

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 zurückzuführen sind. Weiterhin zeigt sich, dass bei Minderung der Partikelbelastung um $1 \mu\text{g PM10/m}^3$ von einer rechnerischen Zunahme der Lebenserwartung, bezogen auf die Gesamtbevölkerung, im Bereich von 0,5 Monaten ausgegangen werden kann.

Toxikologische Untersuchungen¹⁵ (Tierversuche u. a.) konnten allerdings bislang noch nicht die Frage beantworten, welche Partikeleigenschaften und welche toxikologischen Mechanismen die Ursache für die beobachteten statistischen Verknüpfungen zwischen Partikeln und gesundheitlichen Effekten sind.

Ein Schwellenwert, unterhalb dessen nicht mehr mit gesundheitsschädlichen Wirkungen zu rechnen ist, kann für PM10 nach aktuellem Kenntnisstand nicht angegeben werden.

Die „Feinstaubkohortenstudie Frauen in NRW“¹⁶, die in NRW als hoch industrialisiertes Land mit zusätzlicher starker Verkehrsbelastung durchgeführt wurde, bestätigt, dass Feinstaub (PM10) unstrittig negative gesundheitliche Folgen im Hinblick auf die Zunahme von Atemwegssymptomen und Herz-Kreislauf-Symptomen, insbesondere bei Personen mit Vorerkrankungen, hat.

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

¹⁵ Vgl. Anhang 11.4 – Glossar

¹⁶ Feinstaubkohortenstudie Frauen in NRW. Langfristige gesundheitliche Wirkungen von Feinstaub, Folgeuntersuchungen bis 2008. LANUV-Fachbericht 31. Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen 2011, <http://www.lanuv.nrw.de/veroeffentlichungen/fachberichte/fabe31/fabe31.pdf>

Von Bedeutung ist weiterhin, dass für die Sterblichkeit an Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen und dem Faktor „Wohnen im 50 Meter Radius einer Hauptverkehrsstraße (>10.000 Fahrzeuge/Tag)“ ein statistisch signifikanter Zusammenhang gefunden wurde. Das relative Risiko wird mit 1,66 angegeben. Dies bedeutet, Personen, die im 50 Meter Radius einer Hauptverkehrsstraße wohnen, haben ein um zwei Drittel höheres Risiko an einer Atemwegs- bzw. Herz-Kreislauf-Erkrankung zu versterben, als Personen, die mehr als 100 Meter 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 4800 Einwohnern der Städte Mülheim, Essen und Bochum, die von der Universität Duisburg-Essen in Kooperation mit der Universität Düsseldorf durchgeführt wird, wurden die Folgen der Feinstaub- und Verkehrsbelastung für das Herz und die Blutgefäße untersucht.

Die Ergebnisse beider Studien legen nahe, insbesondere die Anwohner stark befahrener Straßen mit geschlossener, „schluchtenartiger“ Bebauung, und damit erheblich durch verkehrsbedingte Luftverunreinigungen belasteten 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. Als kurzfristige Effekte erhöhter Stickstoffdioxid-Belastungen wurden vor allem Beeinträchtigungen der Atemwege, Wirkungen auf Herz und Kreislauf und erhöhte Sterblichkeitsra-

ten (alle Todesursachen sowie Mortalität aufgrund von Herz-Kreislauf- und Atemwegserkrankungen) festgestellt.

Eine langfristige Belastung gegenüber erhöhten Stickstoffdioxid-Konzentration in der Außenluft führt zu einer Zunahme der Sterblichkeit (alle Todesursachen, Herz- und Atemwegserkrankungen) sowie insbesondere zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion und einer Erhöhung der Häufigkeit von infektionsbedingten Atemwegserkrankungen wie Husten oder Bronchitis.

Ein Ergebnis der unter Kap. 1.3.1 angesprochenen „Feinstaubkohortenstudie Frauen in NRW“ besagt, dass mit einer Zunahme der NO₂-Konzentration um 15 µg/m³ das relative Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu versterben, um die Hälfte steigt.

Allgemein muss pro Zunahme der NO₂-Langzeitbelastung um 10 µg/m³ mit einem Anstieg der Häufigkeit von Bronchitissymptomen 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 konnte bisher kein Schwellenwert, bei dessen Unterschreitung langfristige Wirkungen auf die menschliche Gesundheit ausgeschlossen werden können, ermittelt werden. Allerdings tragen auch vergleichsweise geringfügige Reduzierungen der Belastung zu einer Verbesserung des Gesundheitsschutzes bei.

1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans

Die Grenzen des Luftreinhalteplans bzw. der Teilpläne West, Nord und Ost umfassen ein genau zu umschreibendes Gebiet, das sog. Plangebiet. Allgemein gilt, dass sich das Plangebiet aus dem Überschreitungsgebiet des jeweiligen Luftschadstoffs und dem Verursachergebiet zusammensetzt.

Das Überschreitungsgebiet ist das Gebiet, für das aufgrund der Immissionsbelastung von einer Überschreitung des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge 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 Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte durchgeführt werden.

Da die bisherigen Erfahrungen mit Luftreinhalte- und Aktionsplänen dokumentieren, dass lokale Maßnahmen alleine nicht ausreichen, um die Luftbelastung nachhaltig zu reduzieren, sollen durch ein regionales Vorgehen weitere Reduktionspotenziale genutzt werden. Insbesondere aufgrund der besonderen räumlichen Gegebenheiten und der flächig ausgeprägten Belastungssituation im Ballungsraum Ruhrgebiet können Wirksamkeit und Effektivität durch gemeinsame, regional abgestimmte Maßnahmen erheblich gesteigert werden.

Bei der Aufstellung des LRP Ruhrgebiet 2008 hatten die drei zuständigen Bezirksregierungen beschlossen, die bereits rechtswirksam in Kraft getretenen Luftreinhaltepläne, die im Bereich des neuen Plangebiets ausgewiesen waren, in einen neuen LRP Ruhrgebiet zu integrieren. Damit wurde vermieden, dass es im Plangebiet mehrere wirksame Pläne mit unterschiedlichen Regelungen nebeneinander gibt. Außerdem kann mit der Integration der vorhandenen Pläne in die Teilpläne des neuen Luftreinhalteplans Ruhrgebiet eine Fortschreibung der Untersuchungsergebnisse sowie der angeordneten und ausgeführten Maßnahmen auf den aktuellen Stand vorgenommen werden. Soweit Maßnahmen aus den bestehenden Plänen in den vorliegenden Plan übernommen wurden, konnte so in Bezug auf die Begründung dieser Maßnahmen ergänzend auf die Ausführungen in den bestehenden Plänen verwiesen werden.

Entsprechend wird mit der nun vorliegenden Fortschreibung dieses Luftreinhalteplans als LRP Ruhrgebiet 2011 in seinen Teilplänen West, Nord und Ost vorgegangen.

Konkret entsprechen die Grenzen des Luftreinhalteplans den Grenzen der beteiligten Kommunen, im Falle des vorliegenden Teilplans Nord also dem Gebiet der Städte Bottrop, Castrop-Rauxel, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herten und Recklinghausen.

1.5 Referenzjahre

Die Fortschreibung des „Luftreinhalteplan Ruhrgebiet“ ist notwendig, da im Plangebiet nach wie vor Überschreitungen geltender Grenzwerte festgestellt werden. Die Feststellung der Überschreitungen erfolgt primär aufgrund von Immissionsmessungen des LANUV aus dem Jahr 2009 und 2010 sowie der hierauf und auf weiteren Erkenntnissen basierenden Beurteilung der Situation.

Weitere zur Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Daten (z. B. Emissionsdaten, Angaben zu Verkehrsstärken, Berechnungen der Belastungssituation wie „Belastungskarte“) beziehen sich i. d. R. auf das Erhebungsjahr 2009. In Fällen, in denen Daten aus dem Jahr 2009 nicht zur Verfügung standen, mussten ältere Daten verwendet werden.

1.6 Projektgruppe

Für die Ausarbeitung und Aufstellung ihres Teilplans zum Luftreinhalteplan Ruhrgebiet hat die Bezirksregierung Münster eine Projektgruppe eingerichtet, welche die Erstellung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011 – Teilplan Nord aktiv begleitet hat.

Die Mitglieder der Projektgruppe sind in Anhang 11.2 aufgeführt.

Neben dem LANUV und den Ruhrgebietsstädten wurden wegen der überregionalen Bedeutung u. a. der Landesbetrieb Straßenbau NRW, der Regionalverband Ruhr, die zuständigen Industrie- und Handelskammern, die Handwerkskammer und das Landesbüro der Naturschutzverbände NRW um Mitwirkung in der Projektgruppe gebeten.

Wegen der überregionalen Bedeutung für die Städte und um die Harmonisierung der drei Teilpläne im Luftreinhalteplan Ruhrgebiet sicherzustellen, wurden daneben re-

gelmäßige Koordinierungsbesprechungen durch die Bezirksregierungen Arnsberg, Düsseldorf und Münster mit dem LANUV sowie in einer Koordinierungsgruppe unter der Leitung des Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (MKULNV) sowie der Teilnahme u. a. des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr (MWEBWV) durchgeführt.

1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

Im Rahmen der Aufstellung von Luftreinhalteplänen ist die Beteiligung der Öffentlichkeit durch mehrere, unterschiedliche 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 Luftreinhalteplanes 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 Luftreinhalteplanes einen Monat zur Einsicht auszulegen.

Bis zwei Wochen nach Ende der Auslegungsfrist kann jeder schriftlich zu dem Entwurf Stellung nehmen (§ 47 Absatz 5a S. 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 S. 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.

Die Auslegung des Entwurfs und der Schlussfassung des Luftreinhalteplanes Ruhrgebiet wird im Amtsblatt der Bezirksregierung öffentlich bekannt gemacht. Gleichzeitig wird durch Pressemitteilungen und Veröffentlichungen auf der Homepage der Bezirksregierung auf die Auslegungen hingewiesen.

Auf der Internet-Homepage der Bezirksregierungen kann der Planentwurf während der Auslegungsfristen und die Schlussfassung nach Bekanntmachung dauerhaft heruntergeladen werden.

Mit der Auslegung der Schlussfassung wird auch den gesetzlichen Forderungen zur Darstellung über den Ablauf des Beteiligungsverfahrens und den Gründen 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 NRW (UIG NRW)¹⁷ 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)¹⁸ 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 erfüllen die Bezirksregierungen durch das regelmäßige Einstellen sowohl der Entwurfs- /Schlussfassung des Luftreinhalteplanes auf ihrer Homepage im Internet sowie durch die dazu herausgegebenen Pressemitteilungen.

¹⁷ Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 / SGV. NRW. 2129)

¹⁸ Umweltinformationsgesetz v. 22. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3704)

Unabhängig davon hat auch jede Person für sich allein Anspruch auf freien Zugang zu allen, auch weitergehenden und detaillierteren Umweltinformationen, insoweit also 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 und ist i. d. R. kostenpflichtig. 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 NRW¹⁹ erhoben; mündliche und einfache schriftliche Auskünfte sind gebührenfrei.

Schließlich gewährt auch das nordrhein-westfälische Informationsfreiheitsgesetz (IFG NRW)²⁰ jedem Menschen den grundsätzlichen Anspruch auf Zugang zu vorhandenen amtlichen Informationen.

Hierzu zählen ebenso Informationen über die Luftreinhalteplanung. Der Informationsanspruch kann ferner durch Antrag in einem förmlichen Verwaltungsverfahren geltend gemacht werden und ist ebenso kostenpflichtig (vgl. Verwaltungsgebührenordnung zum IFG NRW²¹).

Durch spezielle Schutzvorschriften (z. B. Schutz öffentlicher Belange, Schutz von Betriebsgeheimnissen und personenbezogenen Daten u. a. m.) kann der Zugang zu

¹⁹ Allgemeine Verwaltungsgebührenordnung v. 3. Juli 2001 (GV. NRW. 2001 S. 262 / SGV. NRW. 2011), in der zur Zeit gültigen Fassung

²⁰ 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. 9 d. Fünften Befristungsgesetzes v. 5. April 2005 (GV. NRW. 2005 S. 351 / SGV. NRW. 2010)

²¹ Verwaltungsgebührenordnung zum Informationsfreiheitsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 19. Februar 2002 (GV. NRW. 2002 S. 88 / SGV. NRW. 2011), geändert durch Art. 13 d. Fünften Befristungsgesetzes v. 5. April 2005 (GV. NRW. 2005 S. 351 / SGV. NRW. 2011)

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.

1.8 Abschätzung der Größe des belasteten Gebietes

Insgesamt ist vom Luftreinhalteplangebiet eine Fläche von **1.488,47 km²** betroffen.

Eine Übersicht zur Größe des betroffenen Bereiches gibt **Abb. 1.8/1**.

Für die einzelnen Teilbereiche und Städte ergeben sich folgende Gesamtflächen:

für den hier betroffenen

Teilbereich Nord mit 396,14 km²

Bottrop	100,61 km ²
Castrop-Rauxel	51,67 km ²
Gelsenkirchen	104,86 km ²
Gladbeck	35,30 km ²
Herten	37,30 km ²
Recklinghausen	66,40 km ²

für den

Teilbereich West mit 611,52 km²

Duisburg	232,82 km ²
Mülheim	91,29 km ²
Oberhausen	77,04 km ²
Essen	210,37 km ²

für den

Teilbereich Ost mit 477,21 km²

Bochum 145,40 km²

Herne 51,41 km²

Dortmund 280,40 km²

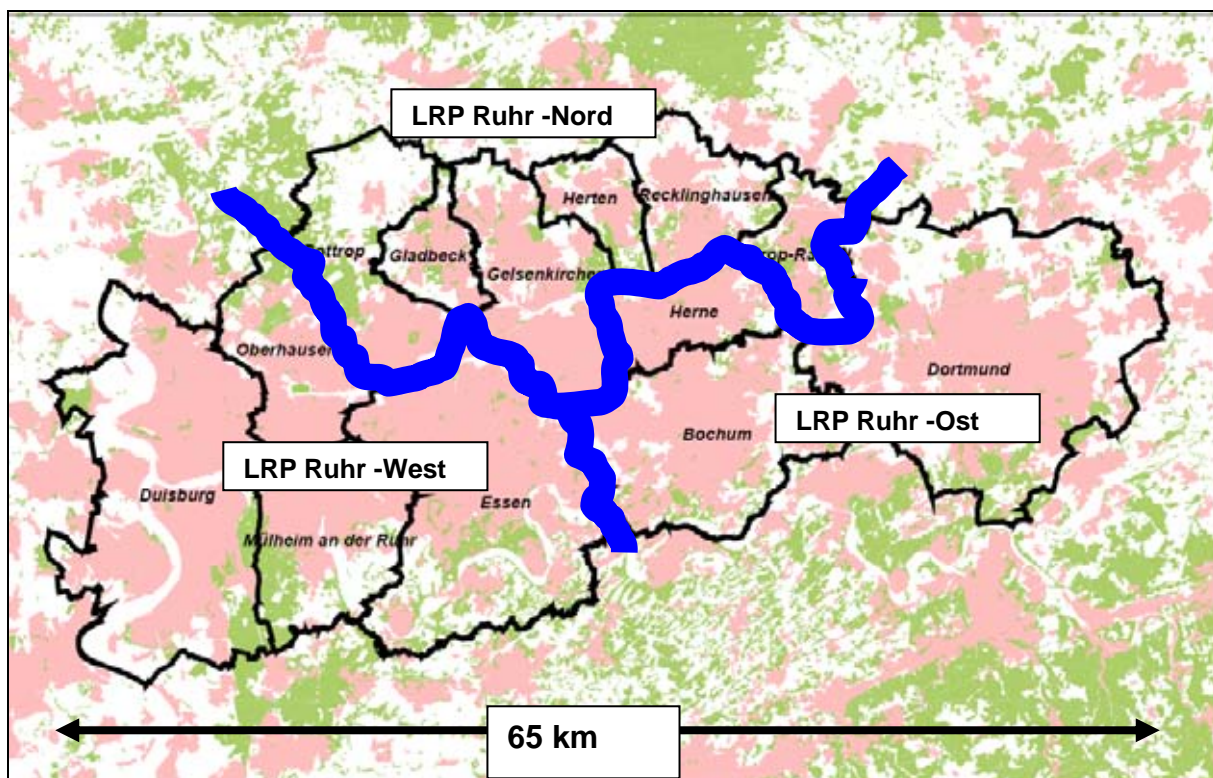


Abb. 1.8/1 Gebiet des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet mit dem:
Teilplan Nord und den betroffenen Städten Bottrop, Gladbeck, Gelsenkirchen, Herne, Recklinghausen, Castrop-Rauxel und
Teilplan West und den betroffenen Städten Duisburg, Mülheim, Essen, Oberhausen,
Teilplan Ost mit den betroffenen Städten Bochum, Herne und Dortmund

1.9 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet

Im Luftreinhalteplangebiet leben 3.282.900 Personen²². Für die einzelnen Städte ergeben sich folgende Einwohnerzahlen:

Teilbereich Nord mit 709.956 Personen, davon

Bottrop	117.241
Castrop-Rauxel	75.762
Gelsenkirchen	259.744
Gladbeck	75.520
Herten	62.639
Recklinghausen	119.050

Teilbereich West mit 1.449.685 Personen, davon

Duisburg	491.931
Mülheim	167.471
Oberhausen	214.024
Essen	576.259

Teilbereich Ost mit 1.123.259 Personen, davon

Bochum	376.319
Herne	165.632
Dortmund	581.308

In einer Größenordnung von 20% der Einwohnerzahlen pendeln täglich Personen in die Städte ein und aus.

²² Bevölkerungsfortschreibung, Stand 31.12.2009; Quelle: IT.NRW

1.10 Öffnungsklausel

Für die Stadt Hagen besteht der "Luftreinhalteplan Hagen 2008"; der Plan trat zum 31.01.2009 in Kraft. Bei einer Fortschreibung des vorgenannten Luftreinhalteplans soll die Möglichkeit eröffnet werden, Teil des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet zu werden.

2 Überschreitung von Grenzwerten

2.1 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen

2.1.1 Feststellung durch Messungen

PM10- und NO₂-Belastungen wurden in Messstationen mit kontinuierlich und/oder diskontinuierlich arbeitenden Analysatoren festgestellt. Die Komponente NO₂ wurde zum Teil zusätzlich mit Passivsammlern bestimmt. Der Probereinfluss der Messstation befindet sich in ca. 3,5 m über Grund. Die NO₂-Passivsammler sind in einer Höhe von ca. 2,5 m angebracht.

2.1.2 Modellrechnungen

Für das Ruhrgebiet hat das LANUV Berechnungen zur Ermittlung der Luftschadstoffbelastung an Straßen innerhalb des Untersuchungsgebietes durchgeführt. Auf den sog. Belastungskarten für Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂) wird die berechnete Belastungssituation von Straßen dargestellt. Rote Farbmarkierung bedeutet eine Grenzwertüberschreitung, bei gelber Markierung ist eine Grenzwertüberschreitung nicht auszuschließen. Die Belastungskarten sind eine von mehreren Erkenntnisquellen für die Planung von Maßnahmen.

Zur Erstellung dieser Belastungskarten für Feinstaub und Stickstoffdioxid wurde die Gesamtbelastung an verkehrsreichen Straßen in besiedelten Gebieten im Ruhrgebiet berechnet. Die Berechnung der Gesamtbelastung erfolgte auf Basis des Emissionskatasters Luft (Verkehr, Industrie, Hausbrand/sonstige Heizungsanlagen), Mes-

sungen und Berechnungen des regionalen Hintergrundes sowie Berechnungen der lokalen Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr.

Berechnungen erfolgten nur für Straßenabschnitte mit definierter Randbebauung, da der Anwendungsbereich des verwendeten Ausbreitungsmodells IMMIS^{luft} 23 auf solche Situationen beschränkt ist (vgl. hierzu Nr.3.3).

Allgemein setzt sich die Belastung durch Luftschadstoffe im Straßenraum zusammen aus Beiträgen durch den Straßenverkehr, den übrigen Quellgruppen (Schifffahrt, Schienenverkehr, Flugverkehr, Offroad-Verkehr, Kleinf Feuerung, Industrie, Landwirtschaft) und der regionalen Hintergrundbelastung. Die Summe aus der regionalen Hintergrundbelastung, den Anteilen aller übrigen Quellgruppen sowie des Straßenverkehrs im übrigen Stadtgebiet, außer dem lokalen Straßenverkehr in der betrachteten Straße, ist die Gesamthintergrundbelastung. Die Gesamthintergrundbelastung wird durch eine Kombination aus flächendeckenden Berechnungen der Luftschadstoffbelastung für NRW und den Messungen des LANUV ermittelt. In die Berechnungen fließen Daten aus dem Emissionskataster NRW und europaweite Emissionsdaten ein. Einflüsse des Ferntransports und der Emissionen der Nachbarländer auf die Luftqualität in NRW sind in den Berechnungen enthalten.

Der lokale Beitrag des Straßenverkehrs wird mit einem Screeningmodell (IMMIS^{luft}) ermittelt. Es modelliert die Ausbreitung der von Kraftfahrzeugen erzeugten Schadstoffbelastung im Straßenraum. In die Berechnungen fließen die Geometrie der betrachteten Straße, die verkehrsflottenabhängigen Emissionsdaten, die Bebauungsgeometrien und die lokalen meteorologischen Verhältnisse ein.

Endgültiges Ergebnis der Berechnung ist die Summe aus der Gesamtbelastung und des lokalen Beitrags des Straßenverkehrs für den betrachteten Straßenraum.

2.1.3 Fachliche Erläuterungen des Instruments „Belastungskarte“

Als eine Grundlage der Festlegung von Bereichen, in denen Minderungsmaßnahmen erforderlich sind, dienen die sogenannten „Belastungskarten“ des LANUV. Auf

²³ Vgl. Anhang 11.4 – Glossar

diesen Karten wird die berechnete Belastungssituation von Straßen dargestellt, je nach Belastung in den Farben **rot** und **gelb**.

Basis für die Berechnungen sind:

a) Emissionskataster Luft des LANUV mit den Bereichen

- Emissionskataster Straßenverkehr, Schiff, Schiene, Offroad
- Emissionskataster Industrie
- Emissionskataster Hausbrand / sonstige Heizungsanlagen

b) Berechnungen des regionalen Hintergrundes

c) Messungen des LANUV

- regionale / urbane Hintergrundbelastung
- Belastungsschwerpunkte

d) Computerprogramme, die die Ausbreitung von Luft getragenen Schadstoffen berechnen.

Zur Fortschreibung der Luftreinhaltepläne Ruhrgebiet wurden die jeweils aktuell zugänglichen und gesicherten Daten verwendet.

Die Emissionsdaten der Industrie stammen aus der Emissionserklärung der Betreiber, die nach der 11. BImSchVO im vierjährigen Turnus abzugeben sind. Die zuletzt für 2008 zu erstellenden Daten aus ca. 4.000 Emissionserklärungen standen nach Abgabe in 2009 und Prüfung durch die Behörden erst Mitte 2010 zur Verfügung. Bei den gegenüber den Emissionserklärungen 2004 im Bereich des Ruhrgebiets deutlich zurückgegangenen Emissionen handelt es sich in vielen Fällen um „Buchgewinne“, die aus der Umstellung der Ermittlungs-Systematik (früher Abschätzungen oder Angabe der genehmigten Emissionen, aktuell Messungen) resultieren.

Emissionen aus dem Verkehr wurden in Abstimmung mit den Kommunen auf Basis von Verkehrszählenden mit einem DTV²⁴ von mehr als 3.000 Fahrzeugen („Ruhrpilotsdaten“, automatische Dauerzählstellen, Verkehrsmessstellen des LANUV) und aller anderen relevanten verkehrlichen Einflussgrößen analog der VDI-Richtlinie 3782 Blatt 7 „Kfz-Emissionsbestimmung“ modelliert. Die Berechnungen zur Erstellung der Belastungskarten erfolgten auf Grundlage des aktuellen Handbuchs der Emissionsfaktoren, Version 3.1. (HBEFA V3.1) mit Stand Frühjahr 2010.

Emissionen der Kleinf Feuerungsanlagen wurden auf Basis der jeweils aktuell verfügbaren Energiebilanzen von NRW modelliert.

Die berechneten Immissionsbelastungen werden mit den Messungen des LANUV validiert.

Die Erstellung der Belastungskarten für den Kernbereich des Ruhrgebietes mit den Städten

- **Bottrop, Castrop-Rauxel, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herten, Recklinghausen (für den hier betroffenen Teilplan Nord),**
- Duisburg, Essen, Mülheim, Oberhausen (Teilplan West) und
- Bochum, Dortmund, Herne (Teilplan Ost)

wurde an die IVU Umwelt GmbH vergeben.

Im Rahmen des Projekts wurde für die o. g. Städte die Belastungssituation der Straßen mit Wohnbebauung durch Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂) berechnet.

Allgemein setzt sich die Belastung durch Luftschadstoffe zusammen aus Beiträgen des Straßenverkehrs, den Anteilen aller übrigen Quellgruppen und der regionalen Hintergrundbelastung. Die urbane Zusatzbelastung wird hier nicht gesondert aufgeführt. In einem Gebiet der Größe des Ruhrgebiets variiert die urbane Zusatzbelas-

²⁴ Vgl. Anhang 11.5 Abkürzungsverzeichnis; Stoffe; Einheiten, Messgrößen

tung räumlich. Sie ist implizit mit in den im Folgenden unter b. und c. erläuterten Berechnungen enthalten.

a. Regionale Hintergrundbelastung

Die regionale Hintergrundbelastung wird durch eine Kombination aus flächendeckenden Berechnungen der Luftschadstoffbelastung für NRW mit dem Europäischen Ausbreitungs- und Depositionsmodell (EURAD-Modell, Universität Köln) und den Messungen des LANUV ermittelt. Das EURAD-Modell ist ein Computerprogramm, das im Wesentlichen aus einer Kombination eines Wettervorhersagemodells mit einem Transport-, Depositions- und chemischen Umwandlungsmodell für Luftschadstoffe besteht. In die Berechnungen fließen Daten aus dem Emissionskataster NRW und europaweite Emissionsdaten ein. Sowohl die Modellergebnisse als auch die Messungen sind EU-Richtlinienkonform. Einflüsse des Ferntransports und der Emissionen der Nachbarländer auf die Luftqualität in NRW sind in den Berechnungen enthalten. Die urbane Zusatzbelastung wird in den nachfolgenden Punkten gesondert mit einer höheren räumlichen Auflösung berechnet. Da die Beiträge lokaler Quellen des Ruhrgebiets auch schon in den EURAD-Ergebnissen in einer gröberen Auflösung enthalten sind, werden sie an dieser Stelle von der regionalen Luftschadstoffbelastung abgezogen, damit sie nicht doppelt berücksichtigt werden. Die Daten für die regionale Hintergrundbelastung liegen mit einer räumlichen Auflösung von 5 x 5 km² vor und werden auch für das Luftschadstoff-Screening NRW verwendet.

b. Schadstoffbelastung durch den Straßenverkehr

Der Beitrag des Straßenverkehrs wird mit einem Screeningmodell (IMMIS^{luft}) ermittelt. Es modelliert die Ausbreitung der von Kraftfahrzeugen erzeugten Schadstoffbelastung im Straßenraum. Ein Screeningmodell ist ein Computerprogramm, das in der Lage ist, die Konzentration von Luftschadstoffen (z. B. Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM10)) mit relativ geringem Aufwand rechnerisch zu ermitteln. Dies erlaubt die Betrachtung eines verhältnismäßig großen Gebiets und der darin enthaltenen Straßen mit Wohnbebauung (z. B. für das Ruhrgebiet 3.000 Straßenkilometer).

In die Berechnungen fließen das Straßennetz, die verkehrsflottenabhängigen Emissionsdaten und die Bebauungsgeometrien ein. Für die Berechnungen werden die landesweiten Daten über die Lage und Höhe von Gebäuden, die für die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie erarbeitet wurden, direkt verwendet. Das Modell kann die Konzentrationen von Luftschadstoffen für Straßen mit Randbebauung berechnen, es ist jedoch aus physikalischen Gründen nicht für die Berechnungen für Straßen ohne Randbebauung, wie zum Beispiel die meisten Autobahnen, geeignet.

Ein Vergleich von Ergebnissen des Screeningmodells mit Berechnungen anhand eines wesentlich komplexeren Modells und mit den LANUV-Messdaten für eine Stichprobe von Straßen zeigt eine sehr gute Übereinstimmung für PM10 und eine leichte Unterschätzung der Stickstoffoxidbelastung bei den Screeningmodellberechnungen. Diese Unterschätzung liegt im Wesentlichen in der Verschiebung des NO₂/NO-Anteils in den Auspuffemissionen aufgrund neuerer technischer Entwicklungen sowie einer Änderung in der Zusammensetzung der Fahrzeugflotte (Zunahme von Dieselfahrzeugen) begründet.

c. Schadstoffbelastung durch Schifffahrt, Schienenverkehr, Offroadverkehr, Kleinf Feuerungsanlagen und Industrie

Bei den übrigen Quellgruppen handelt es sich um Schifffahrt, Schienenverkehr, Offroadverkehr (z. B. Traktoren), Kleinf Feuerungsanlagen (z. B. Hausbrand, Heizung) und Industrie. Der Flugverkehr spielt im Betrachtungsgebiet keine wesentliche Rolle. Der Beitrag dieser Quellgruppen zur Luftschadstoffbelastung wird auf Basis der Daten aus dem Emissionskataster mit einem Gaußschen Ausbreitungsmodell (IMMIS^{net}) bestimmt. Gaußsche Ausbreitungsmodelle werden in Computerprogrammen verwendet und sind seit Jahren erprobte Instrumente für Fragestellungen bezüglich der Luftqualität im Rahmen von Luftreinhalteplänen und bei der Anwendung der TA Luft²⁵ in Genehmigungsverfahren.

Die Berechnung der Immissionsdaten erfolgt in einer räumlichen Auflösung von 1 x 1 km². Bei den Berechnungen für den Straßenverkehr und die übrigen Quell-

²⁵ Vgl. Anhang 11.4 Glossar

gruppen wurden dieselben meteorologischen Daten wie für das Luftschadstoff-Screening NRW verwendet.

In Summe ergeben die unter a bis c berechneten Werte die Luftschadstoffbelastung der Straßen im Ruhrgebiet.

Die Modellberechnungen entsprechen den Anforderungen der Luftqualitätsrichtlinie an ergänzende Modellberechnungen zur Untersuchung der Luftqualität (Artikel 6, Absatz 2, Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG) sowie der 39. BImSchV. Zur Qualitätssicherung erfolgte ein Vergleich der berechneten Ergebnisse mit den Messungen des LANUV. Es liegt eine gute Übereinstimmung zwischen dieser Berechnung und den vom LANUV gemessenen Werten vor.

Die Ergebnisse der Berechnungen werden in den so genannten „Belastungskarten“ dargestellt.

Für Feinstaub (PM₁₀) ist die Anzahl der Tage mit Tagesmittelwerten > 50 µg/m³ („Überschreitungstage“) in der Praxis das entscheidende Beurteilungskriterium. Zulässig sind maximal 35 Überschreitungstage pro Jahr. Die Auswertung der Feinstaub (PM₁₀)- Messungen der letzten Jahre an über 350 Messstellen im gesamten Bundesgebiet hat gezeigt, dass ab einem Jahresmittelwert von 30 µg/m³ und darüber für mehr als 90 % der Fälle gilt, dass die Zahl der Überschreitungstage > 35 ist.

Straßenzüge mit Jahresmittelwerten $\geq 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sind **rot** und

mit Jahresmittelwerten zwischen ≥ 29 und $< 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sind **gelb**

markiert.

Ist die Belastung ≥ 29 und $< 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ reichen bereits geringe Veränderungen der meteorologischen Verhältnisse und/oder geringfügige Veränderungen der Verkehrsbelastung aus, den Grenzwert für das PM₁₀-Tagesmittel zu überschreiten. Daher sind die so belasteten Straßenzüge **gelb** gekennzeichnet.

Rot dargestellt sind für Stickstoffdioxid (NO₂) die Straßen mit Jahresmittelwerten >40 µg/m³ (Grenzwert für das Jahr 2010)

Gelb gefärbt sind die Straßen mit Jahresmittelwerten zwischen >37 und ≤40 µg/m³; hier kann der ab 2010 gültige Grenzwert von 40 µg/m³ mit ausreichender Wahrscheinlichkeit bei der Messung bereits überschritten sein²⁶.

2.2 Darstellung der Belastungssituation

2.2.1 Gebiet und Messorte

Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Nord betrifft die Städte Bottrop, Gladbeck, Gelsenkirchen, Herten, Recklinghausen und Castrop-Rauxel.

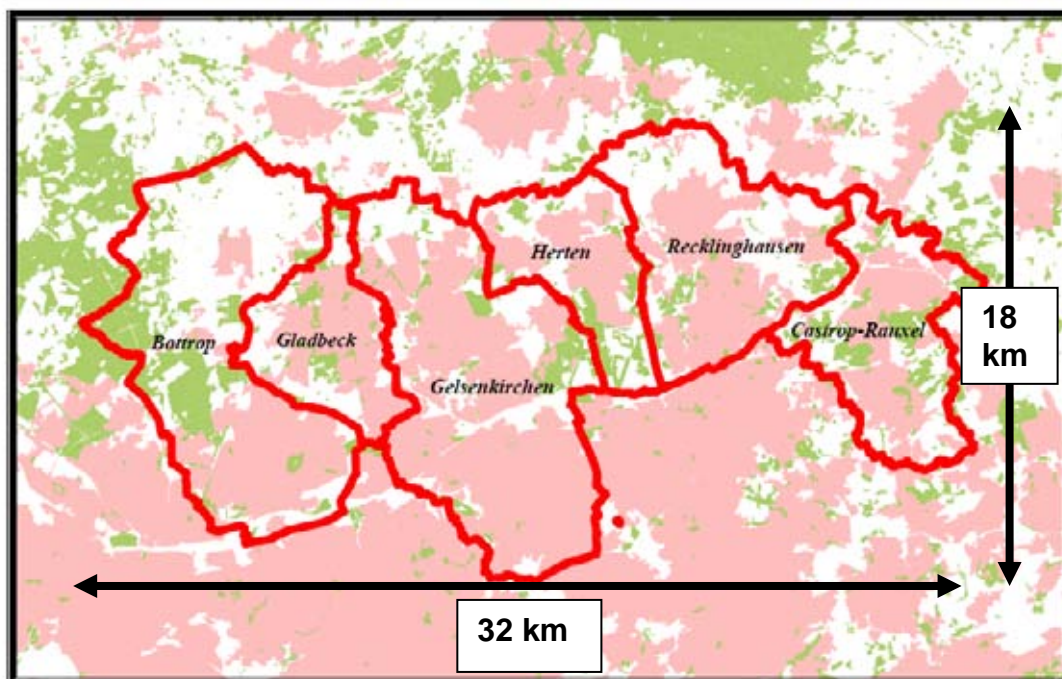


Abb. 2.2.1/1 Luftreinhalteplangebiet Teilplan Ruhrgebiet Nord mit den betroffenen Städten Bottrop, Gladbeck, Gelsenkirchen, Herten, Recklinghausen und Castrop-Rauxel

²⁶ Dieser Bereich stellt die wahrscheinliche Abweichung des Berechnungsmodells im Vergleich zu den empirischen Werten (Messungen) dar, da das Modell die NO₂-Belastung im Vergleich zur Messung unterschätzt.

Neben kontinuierlich messenden NO_x-Analysatoren wurden zur Bestimmung der NO₂-Immission auch Passivsammler eingesetzt. Die Übereinstimmung der Ergebnisse von Passivsammlermessungen mit den durch kontinuierliche Stickoxidmessungen ermittelten Belastungen wurde in umfangreichen Untersuchungen nachgewiesen.

Zur Ermittlung der PM₁₀-Belastung wurden sowohl kontinuierlich als auch diskontinuierlich arbeitende Analysatoren eingesetzt.

Die nachfolgende Tab. 2.2.1/1 gibt einen Überblick über die Standorte der Luftqualitätsmessstationen in den Jahren 2009 und 2010.

Die genauen Stationsstandorte und -beschreibungen sind dem Kapitel **11.1** im Anhang zu entnehmen.

Kürzel	Standort
BOTT	Bottrop, Welheimer Straße
VBOT2	Bottrop, Peterstraße
GELS	Gelsenkirchen, Trinenkamp
VGES2	Gelsenkirchen, Kurt-Schumacher-Str.
VREB	Recklinghausen, Bochumer Straße
REKO	Recklinghausen, Königswall
REKA	Recklinghausen, Kaiserwall
REKS	Recklinghausen, Karlstraße
GGRS	Gladbeck, Grabenstraße
CRLS	Castrop-Rauxel, Lange Straße
CARW	Castrop-Rauxel, Wartburgstraße
VHKS	Herten, Kaiserstraße

Tab. 2.2.1/1: Messstandorte „Teilplan Nord“ in den Jahren 2009 und 2010

2.2.2 Angaben zur Belastungssituation

Die derzeit gültigen Grenzwerte sind in nachfolgender Tabelle genannt:

Schadstoff	Zeitbezug	Grenzwert [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
PM10	Jahresmittelwert seit 2005	40
	Tagesmittelwert seit 2005	50, maximal 35 mal im Jahr überschritten
NO ₂	Jahresmittelwert seit 2010	40

Tab. 2.2.2/1: Immissionsgrenzwerte

In Tab. 2.2.2/2 sind die Immissionsbelastungen für die Jahre 2009 und 2010 dargestellt.

Der in den Jahren 2009 und 2010 zulässige Grenzwert für Stickstoffdioxid wurde an den Stationen VGES2, VREB, REKO, REKA und GGRS überschritten.

Die Grenzwerte für Feinstaub (PM10) (40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert und 35 Tage mit einem Tagesmittelwert von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) wurden eingehalten.

Jahreskenngößen 2009 / 2010			
Station	NO ₂ [µg/m ³] 2009 / 2010	PM10 [µg/m ³] 2009 / 2010	PM10 Überschreitungstage 2009 / 2010
BOTT	33 / 29	29 / 28	24 / 24
VBOT2	40 / 40	- / -	- / -
GELS	32 / 30	27 / 26	23 / 19
VGES2	51 / 52	- / -	- / -
VREB	48 / 47	29 / 27	26 / 16
REKO	45 / 42	- / -	- / -
REKA	43 / 42	- / -	- / -
REKS	- / -	- / 25	- / 19
GGRS	48 / 48	- / -	- / -
CRLS	35 / -	- / -	- / -
CARW	- / -	23 / -	12 / -
VHKS	35 / -	- / -	- / -

Tab. 2.2.2/2: Immissionswerte 2009 / 2010 im Untersuchungsgebiet

2.2.3 Belastungskarten für Stickstoffdioxid (NO₂)

In Abb. 2.2.3/1 bis Abb. 2.2.3/2 finden sich die Belastungskarten der Städte Bottrop, Gladbeck und Gelsenkirchen (diese Städte sind zusammengefasst abgebildet) sowie Herten, Recklinghausen und Castrop-Rauxel (zusammengefasst dargestellt) für Stickstoffdioxid (NO₂).

Rot dargestellt sind die Straßen mit Stickstoffdioxid (NO₂)-Jahresmittelwerten > 40 µg/m³, (Grenzwert für das Jahr 2010).

Gelb gefärbt sind die Straßen mit Jahresmittelwerten zwischen > 37 und ≤ 40 µg/m³; hier kann der seit 2010 gültige Grenzwert von 40 µg/m³ mit ausreichender Wahrscheinlichkeit bei der Messung bereits überschritten sein²⁷.

²⁷ Dieser Bereich stellt die wahrscheinliche Abweichung des Berechnungsmodells im Vergleich zu den empirischen Werten (Messungen) dar, da das Modell die NO₂-Belastung im Vergleich zur Messung unterschätzt.

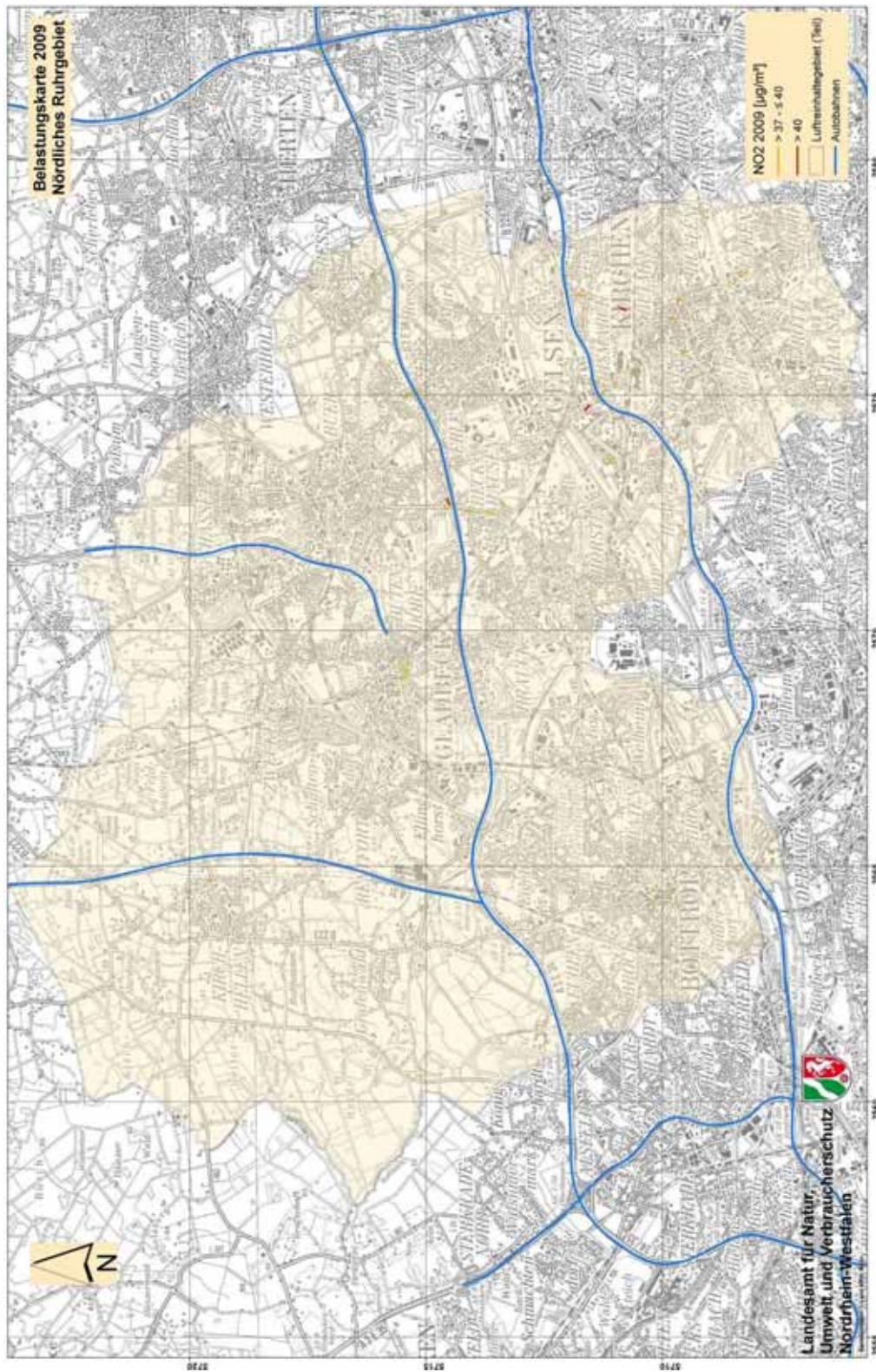


Abb. 2.2.3/1: Stickstoffdioxid (NO₂)-Belastungskarte Nord, Teilgebiet Bottrop, Gladbeck, Gelsenkirchen
(NO₂- Grenzwert = 40µg/m³ Datenbasis 2009)

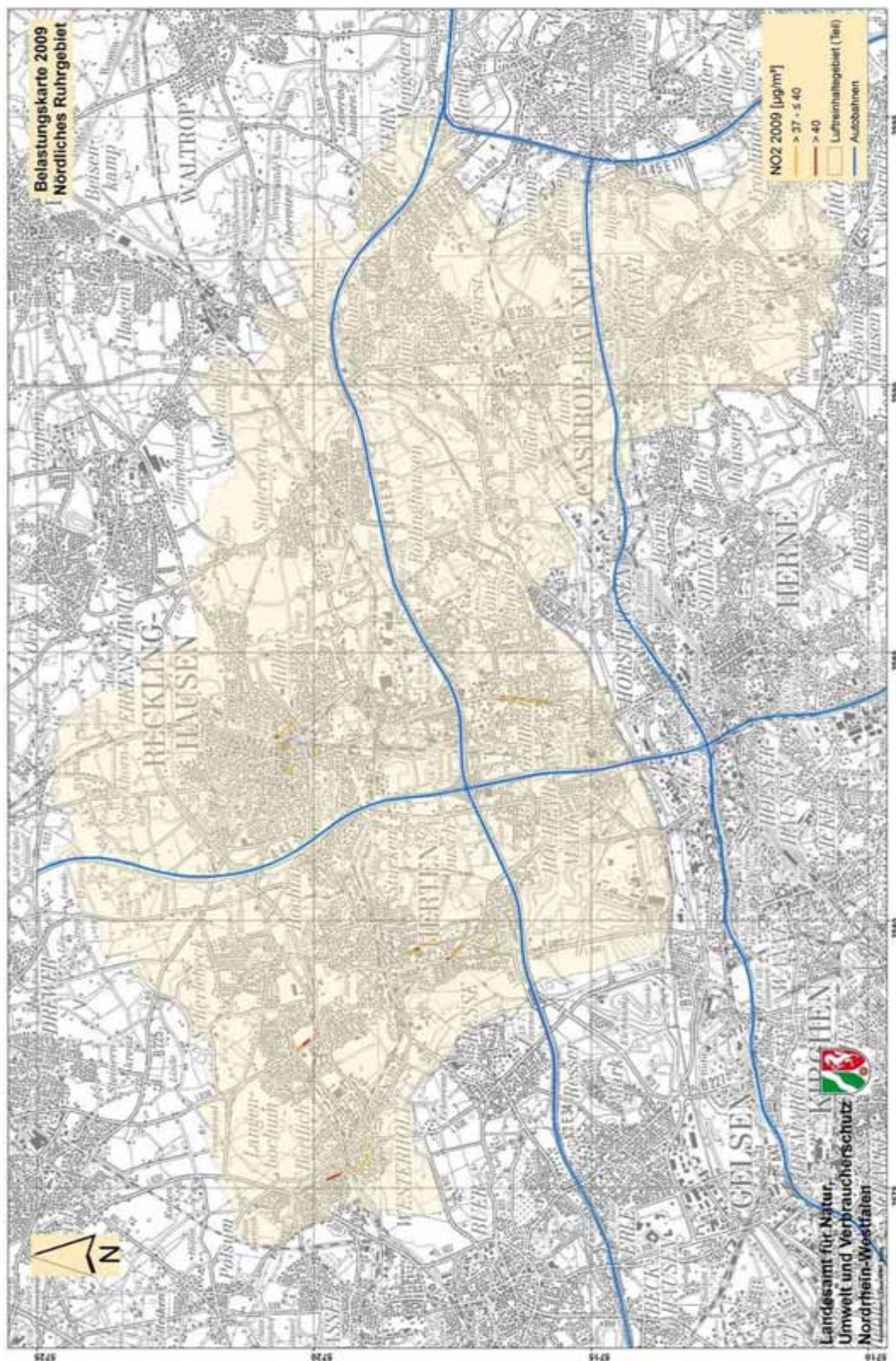


Abb. 2.2.3/2: Stickstoffdioxid (NO₂)-Belastungskarte Nord, Teilgebiet Herten, Recklinghausen und Castrop-Rauxel
 (NO₂-Grenzwert = 40µg/m³; Datenbasis 2009)

2.2.4 Belastungskarten für Feinstaub (PM10)

In Abb. 2.2.4/1 bis Abb. 2.2.4/2 sind die Belastungskarten der Städte Bottrop, Gladbeck und Gelsenkirchen (diese drei Städte sind zusammengefasst abgebildet) sowie Herten, Recklinghausen und Castrop-Rauxel (ebenfalls zusammengefasst dargestellt) für Feinstaub (PM10) dargestellt.

Entscheidendes Kriterium sind die so genannten Überschreitungstage, also die Anzahl der Tage mit Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Höchstens 35 Überschreitungstage im Jahr sind zulässig. Die Auswertung der PM10-Messungen der letzten Jahre an über 350 Messstellen im gesamten Bundesgebiet hat gezeigt, dass ab einem Jahresmittelwert von $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in über 90 % der Fälle davon ausgegangen werden kann, dass mehr als 35 Überschreitungstage erreicht werden und damit der Grenzwert überschritten ist.

Die entsprechenden Straßenabschnitte sind daher **rot** dargestellt.

Liegt die Belastung mit Feinstaub (PM10) zwischen 29 und $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$, reichen bereits geringe Veränderungen der meteorologischen Verhältnisse und/oder geringfügige Veränderungen der Verkehrsbelastung (z. B. durch Verdrängungen aufgrund von Maßnahmen an benachbarten Straßen) aus, den Grenzwert für das PM10-Tagesmittel zu überschreiten.

Daher sind die so belasteten Straßenzüge **gelb** gekennzeichnet.

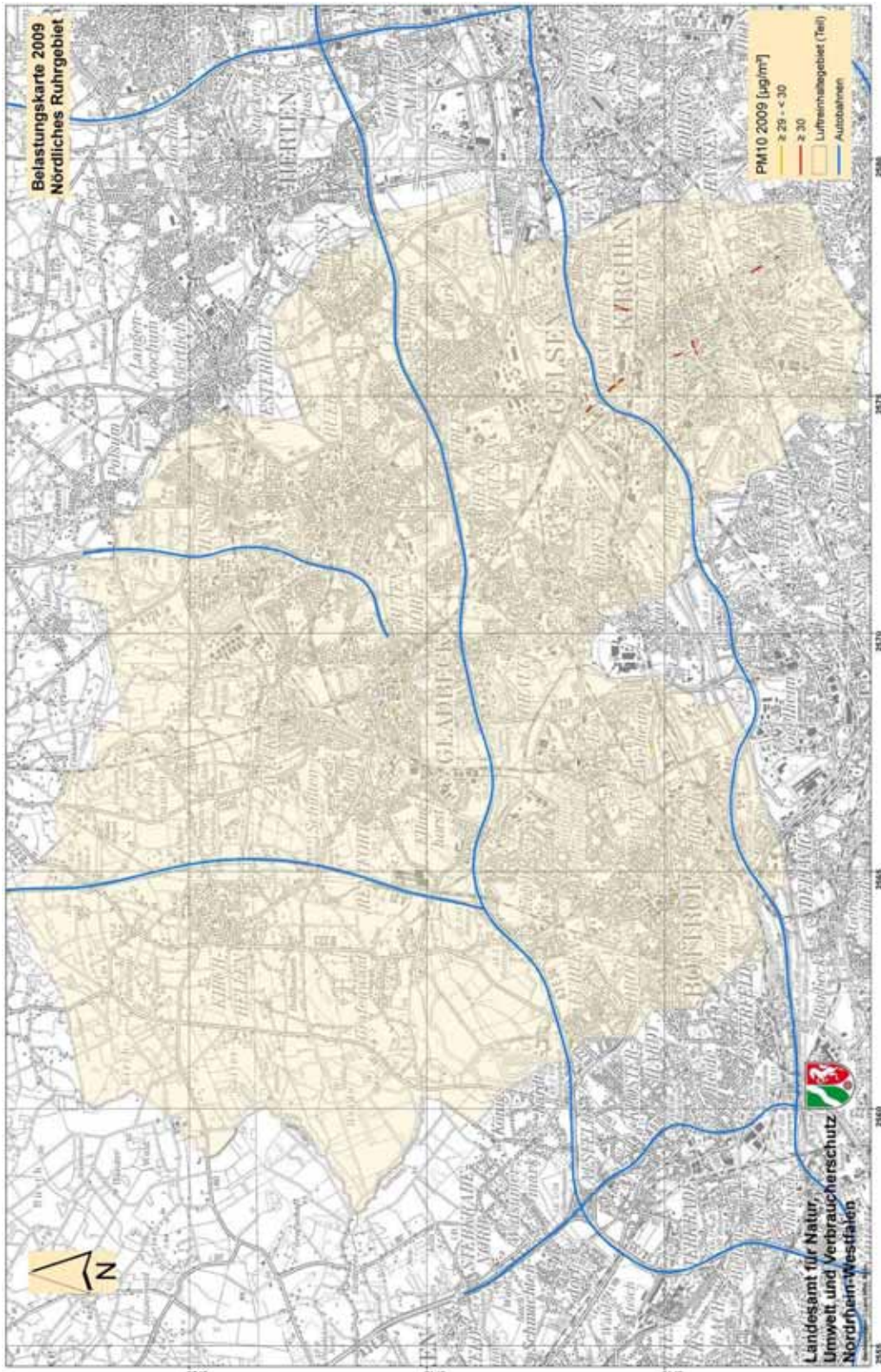


Abb. 2.2.4/1: Feinstaub (PM10)-Belastungskarte Nord, Teilgebiet Bottrop, Gladbeck und Gelsenkirchen
Datenbasis 2009

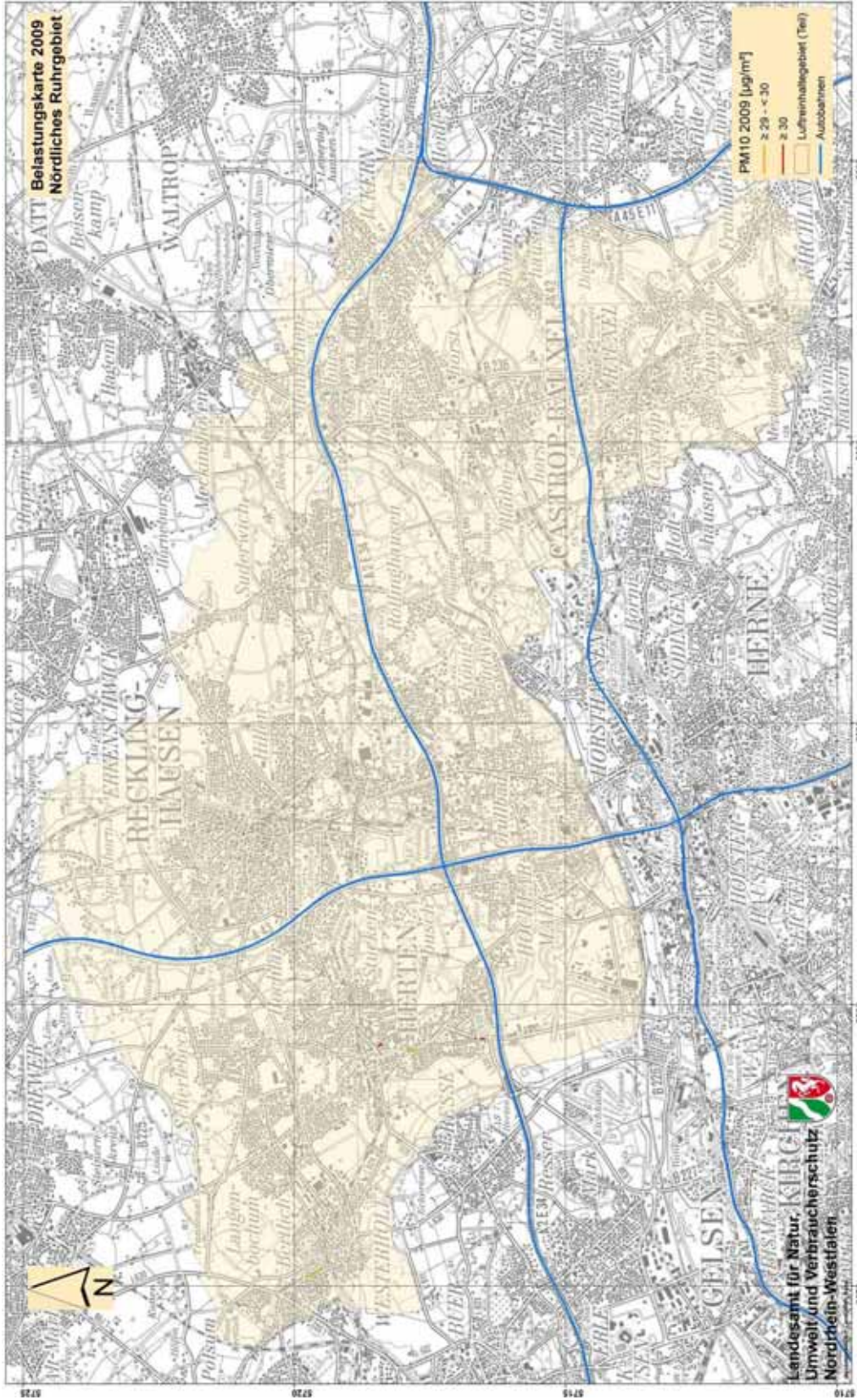


Abb. 2.2.4/2: Feinstaub (PM10)-Belastungskarte Nord, Teilgebiet Herten, Recklinghausen und Castrop-Rauxel
 Datenbasis 2009

Fazit:

Das Ergebnis der oben vorgestellten Modellierung zeigt, dass nicht nur einzelne wenige Straßenabschnitte im Ruhrgebiet sondern ganze Straßennetze aufgrund der Belastung bei der Maßnahmenplanung zu berücksichtigen sind.

Die Modellberechnungen entsprechen den Anforderungen der Luftqualitätsrichtlinie an ergänzende Modellberechnungen zur Untersuchung der Luftqualität (Artikel 6, Absatz 2, Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG). Es liegt eine gute Übereinstimmung zwischen dieser Berechnung und den vom LANUV gemessenen Werten vor.

2.3 Konzentrationsniveau in den Vorjahren

In den Abbildungen 2.3/1 bis 2.3/3 sind die Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub (PM10) sowie die PM10-Überschreitungstage ab dem Jahr 2007 dargestellt.

Die LUQS-Messcontainer an den Standorten Gelsenkirchen Kurt-Schumacher-Straße (VGES) und Bottrop Peterstraße (VBOT) wurden Anfang 2008 abgebaut. Die Messung von Stickstoffdioxid wurde mit Passivsammlern fortgeführt (VGES2 und VBOT2).

In Recklinghausen wird die NO₂-Belastung an den Passivsammlerstandorten Bochumer Straße (VREB)²⁸ und Königswall (REKO) gemessen. Im Jahr 2009 wurde ein weiterer Passivsammler am Kaiserwall (REKA) installiert.

Ebenfalls 2009 wurden Passivsammler in Gladbeck, Grabenstraße (GGRS), Castrop-Rauxel, Lange Straße (CRLS) und Herten, Kaiserstraße (VHKS) in Betrieb genommen. In der Wartburgstraße in Castrop-Rauxel (CARW) wurde Anfang 2009 eine PM10-Messstelle eingerichtet.

Die Messungen an den Standorten CRLS, VHKS und CARW wurden Anfang 2010 eingestellt. In Recklinghausen, Karlstraße (REKS) wurde 2010 die PM 10-Konzentration bestimmt.

²⁸ Passivsammler seit 2011, von 2008-2010 LUQS-Messcontainer

Messstandorte, für die nur ein einzelner Jahreswert vorliegt, wurden in den Trenddarstellungen nicht berücksichtigt.

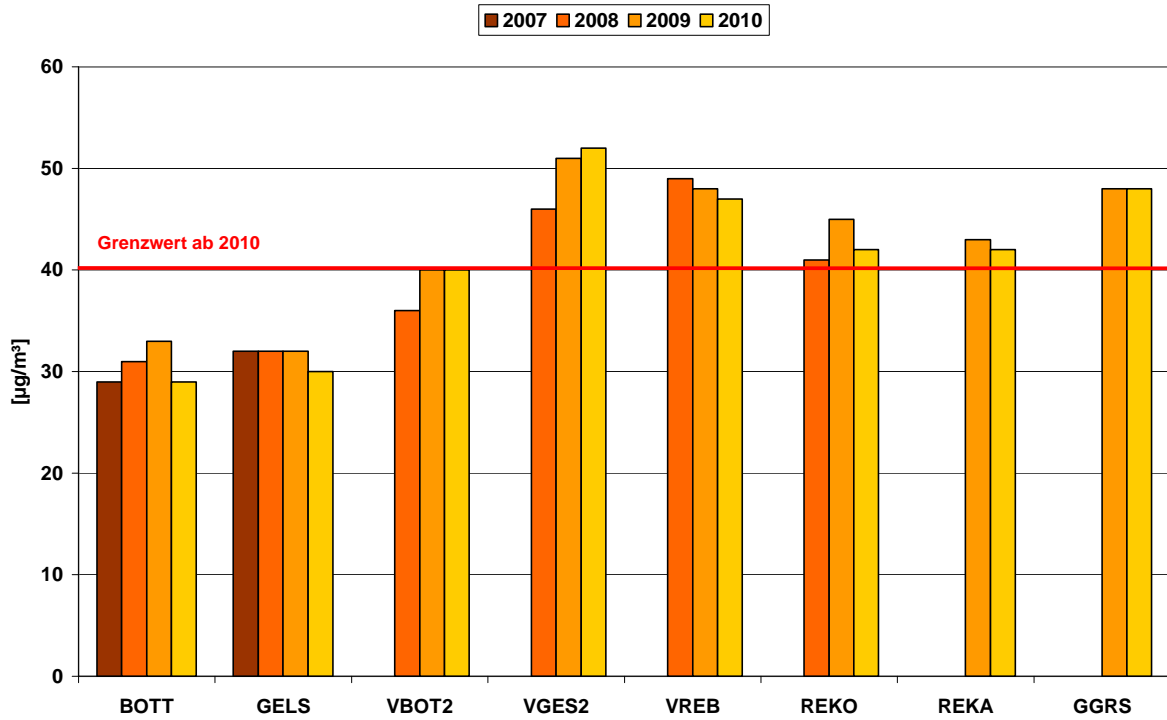


Abb. 2.3/1: Trend der NO₂-Jahresmittelwerte im Untersuchungsgebiet

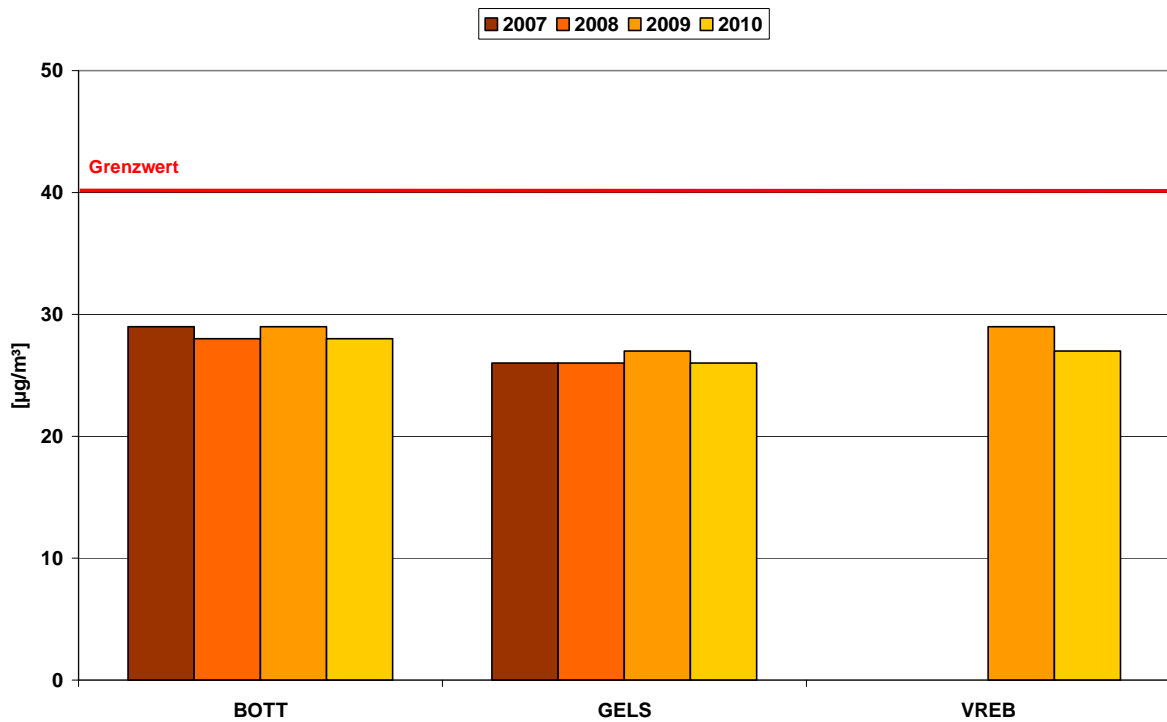


Abb. 2.3/2: Trend der PM10-Jahresmittelwerte im Untersuchungsgebiet

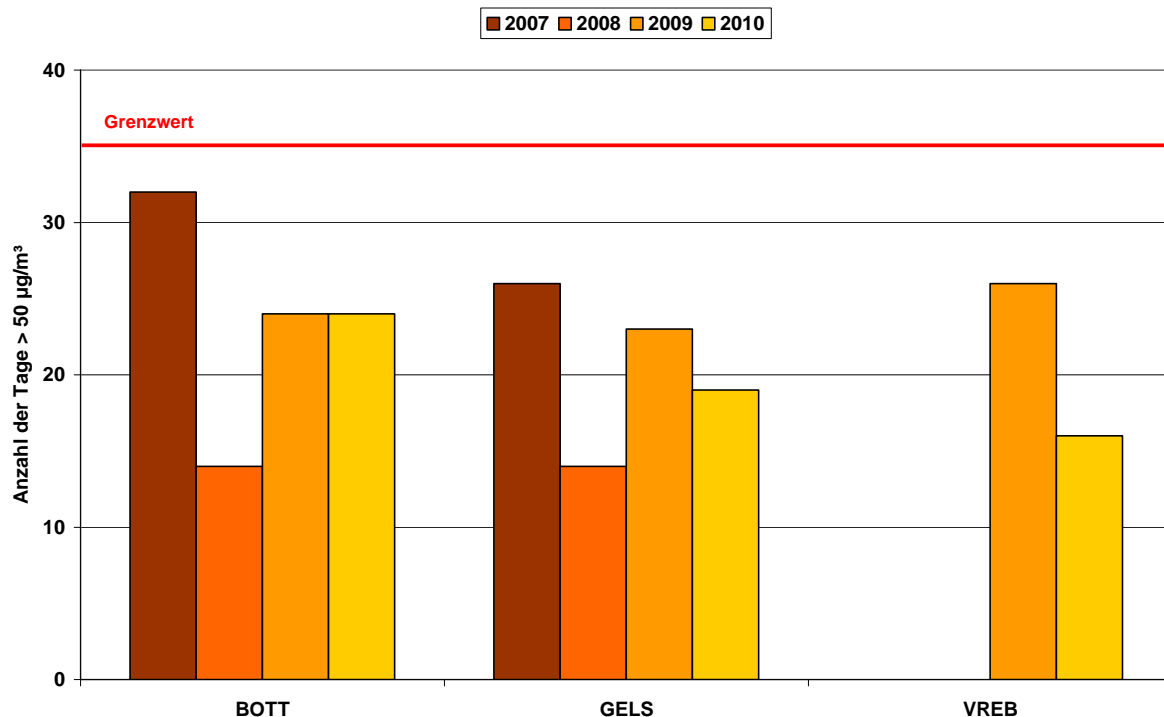


Abb. 2.3/3: Anzahl der Überschreitungstage für PM10 mit Tagesmittelwerten > 50 µg/m³

Die Trenddarstellung der NO₂-Jahresmittelwerte der Stationen im Untersuchungsgebiet weist nur geringe und an den einzelnen Standorten uneinheitliche Konzentrationschwankungen auf. Während am Standort VGES2 seit dem Jahr 2008 ein Anstieg der Stickstoffdioxidbelastung registriert wird, ist die Konzentration am Messpunkt VREB im gleichen Zeitraum leicht rückläufig.

Die Jahresmittelwerte der PM₁₀-Belastung sind im hier betrachteten Zeitraum nahezu konstant, liegen aber deutlich unterhalb des zulässigen Jahresmittelwertes von 40 µg/m³. Das Jahr 2008 liegt wegen der für die Luftqualität ungewöhnlich guten meteorologischen Situation (sehr feucht und hoher Anteil austauschstarker Wetterlagen) deutlich unter den benachbarten Messjahren. Bei der Anzahl der Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ ist dieser Effekt deutlich erkennbar.

3 Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr

3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus

Das regionale Hintergrundniveau im Luftreinhalteplangebiet wird durch die regionalen wie auch z. T. länderübergreifenden Schadstofffreisetzungen verursacht. Über meteorologische Transportvorgänge erfolgt z. T. ein Transport der Schadstoffe über weite Entfernungen, verbunden mit einer Verdünnung der Schadstoffkonzentrationen.

Die Immissionsbelastung durch Stickstoffdioxid (NO₂) zeigt dagegen keinen überregionalen Einfluss auf.

3.1.1 Regionales Hintergrundniveau

Das regionale Hintergrundniveau lässt sich aus den Messergebnissen von mehreren Jahren an Stationen ohne direkten Einfluss von Industrieanlagen oder starkem Verkehr, den sog. Hintergrundstationen, ermitteln.

Die zur Berechnung des regionalen Hintergrundniveaus verwendeten Stationen sowie die Jahresmittel 2009 sind in der Tabelle 3.1.1/1 aufgeführt. Zum Vergleich ist auch das regionale Hintergrundniveau 2006 mit angegeben.

Station	Stationskennung	Stationstyp, Gebietscharakteristik	NO ₂ -Jahresmittel [µg/m ³]	PM10-Jahresmittel [µg/m ³]	PM10 Ü-Tage
Soest-Ost	SOES	ländlich, Hintergrund	20	21	10
Aachen-Burtscheid	AABU	städtisch, Hintergrund	18	19	6
Borken-Gemen	BORG	ländlich, Hintergrund	22		
Hattingen-Blanckenstein	HATT	vorstädtisch, Hintergrund	24		
Köln-Rodenkirchen	RODE	vorstädtisch, Hintergrund		22	9
Schwerte	SHW2	städtisch, Hintergrund		22	15
Mittelwert Regionales-Hintergrundniveau 2009			21	21	11
Mittelwert Regionales-Hintergrundniveau 2006			20	22	11

Tab. 3.1.1/1: Regionales Hintergrundniveau der Jahre 2009 und 2006

3.1.2 Gesamt-Hintergrundniveau

Zur Ermittlung des Gesamt-Hintergrundniveaus im Untersuchungsgebiet wird auf die Immissionsbelastung von Standorten im städtischen bzw. vorstädtischen Gebiet zurückgegriffen. Die Jahreskenngrößen dieser Stationen sind in der nachfolgenden Tabelle 3.1.2/1 aufgeführt. Zum Vergleich sind auch hier die Belastungen des Gesamthintergrundniveaus 2006 mit angegeben.

Station	Stationskennung	Stationstyp Gebiets- charakteristik	NO ₂ - Jahres- mittel [µg/m ³]	PM10- Jahres- mittel [µg/m ³]	PM10 Ü-Tage
Gelsenkirchen-Bismarck	GELS	vorstädtisch, Hintergrund	32	27	23
Essen-Vogelheim	EVOG	städtisch, Industrie	34	26	18
Mittelwert Gesamt-Hintergrundniveau 2009			33	27	21
Mittelwert Gesamt-Hintergrundniveau 2006			32	29	29

Tab. 3.1.2/1: Gesamt-Hintergrundniveau der Jahre 2009 und 2006

(*Daten für einen Maßstabsvergleich)

3.2 Emissionen lokaler Quellen

3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

Zur Identifikation der relevanten Emittenten wird in erster Linie das Emissionskataster²⁹ Luft NRW herangezogen. Hierin sind folgende Emittentengruppen erfasst:

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

Der vorliegende Luftreinhalteplan bezieht sich auf lokale Belastungen durch die Komponenten PM10 und NO₂. Die Auswertung des Emissionskatasters umfasste

²⁹ Vgl. Anhang 11.4 - Glossar

deshalb die Untersuchung der hierfür relevanten Emittentengruppen Verkehr, Industrie und Kleinfeuerungsanlagen.

Während die Schadstoffbelastung bei der Beurteilung der Immissionssituation als NO_2 angegeben wird, werden Emissionen als NO_x betrachtet. Dies entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten: Emittiert wird generell ein Gemisch aus NO und NO_2 (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 NO_2 je nach Belastungs- und Betriebszustand sowie der verwendeten Abgasreinigungstechnik der Kfz stark.

3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

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

Straßenverkehr

Im Luftreinhalteplangebiet (Teilgebiet Nord) wird insgesamt eine Jahresfahrleistung (2009) von ca. 4.107 Mio. FZ km/a erbracht. Den höchsten Anteil (ca. 85,9 %) hat der Pkw-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (Lkw, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 8,5% der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder. Mit 7,9 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 42,8 % der NO_x - und etwa 36 % der PM_{10} -Emissionen.

Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO_x - sowie PM_{10} -Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der nachfolgenden Abb. Tab. 3.2.2/1 dargestellt.

Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung ¹⁾		NO _x ¹⁾		PM10 ¹⁾	
	[Mio. Fzkm/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
Pkw	3.529	85,9	1.245	42,6	136	52,7
Leichte Nutzfahrzeuge (LNfz)	173	4,2	224	7,7	18	6,9
Busse	23	0,6	188	6,4	10	3,7
Kräder	59	1,4	14	0,5	2	0,7
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	323	7,9	1.252	42,8	93	36
Kfz	4.107	100	2.923	100	259	100

Tab. 3.2.2/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (Fzkm/a) sowie Stickstoffoxid (NO_x)- und Feinstaub (PM10)-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet, Teilplan Ruhrgebiet Nord nach Fahrzeuggruppen
(Datenbasis 2009)

Für das gesamte Luftreinhalteplangebiet sind in der folgenden Karte (Abb. 3.2.2/1) die DTV-Werte und die Orte der LUQS-Messstationen im Plangebiet "Ruhrgebiet Nord" für Hintergrund, Industrie und Verkehr dargestellt.



Abb. 3.2.2/1: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) im Straßennetz des Luftreinhalteplangebietes, Teilplan Nord
(Datenbasis 2009)

Mit diesen Eingangsgrößen und den fahrzeugspezifischen Kenngrößen werden die Stickstoffoxid (NO_x)- und die Feinstaub (PM10)-Emissionen des Kfz-Verkehrs für das Luftreinhalteplangebiet für das Jahr 2009 berechnet.

Danach ist für das Gebiet eine Stickstoffoxid (NO_x)-Emission von insgesamt 2.923 t/a ermittelt worden, während sich die Feinstaub (PM10)-Emissionen (inkl. Aufwirbelung und Abrieb) auf 259 t/a belaufen.

Die Emissionen sind als Emissionsdichte kilometerbezogen [kg/(km*a)] dargestellt und finden sich für Stickstoffoxid (NO_x) und Feinstaub (PM10) in den folgenden Abbildungen (Abb. 3.2.2/2 und Abb. 3.2.2/3).

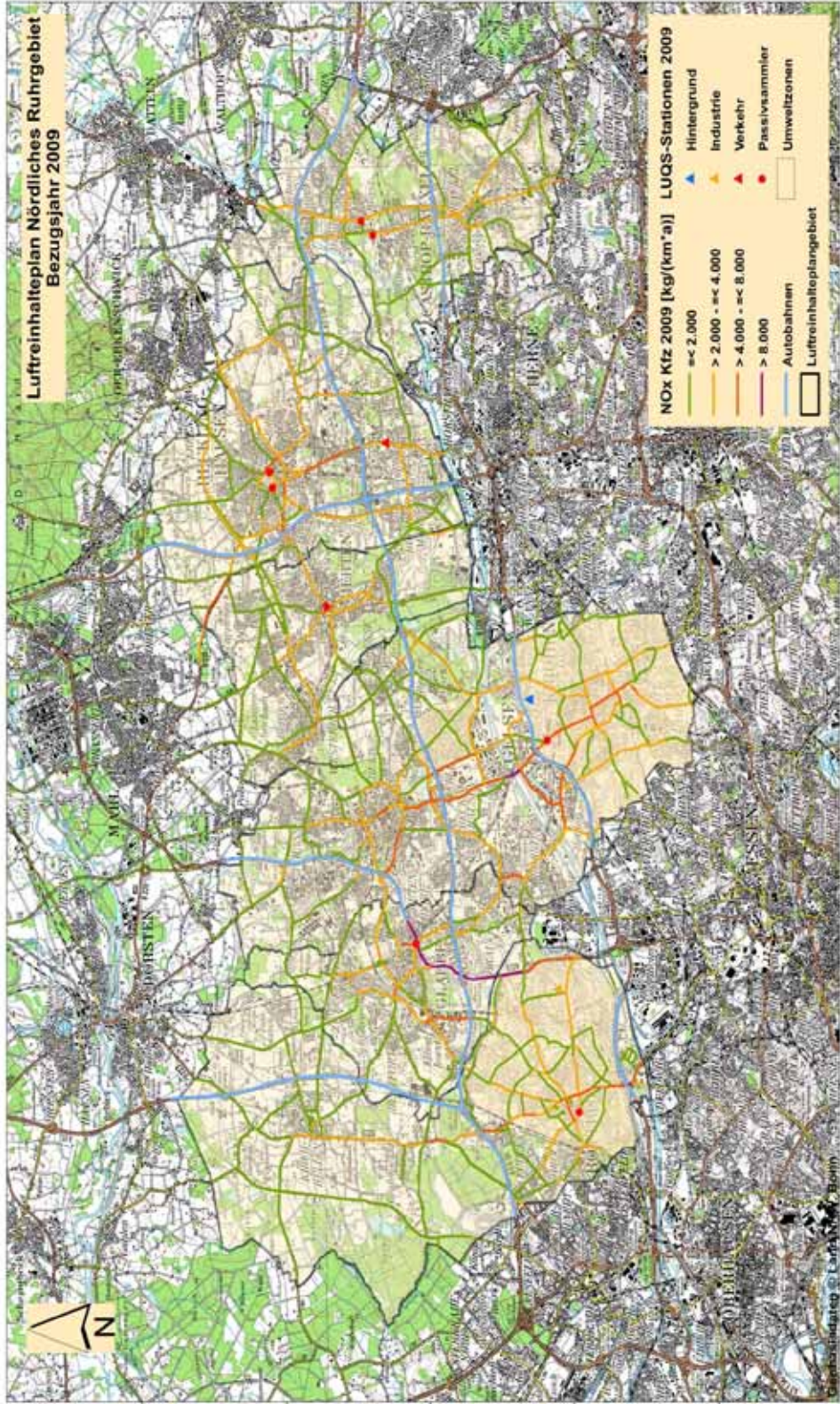


Abb. 3.2.2/2: Stickstoffdioxid (NOx)-Emissionen des Kfz-Verkehrs im Luftreinhalteplangebiet, Teilplan Nord
(Datenbasis 2009)

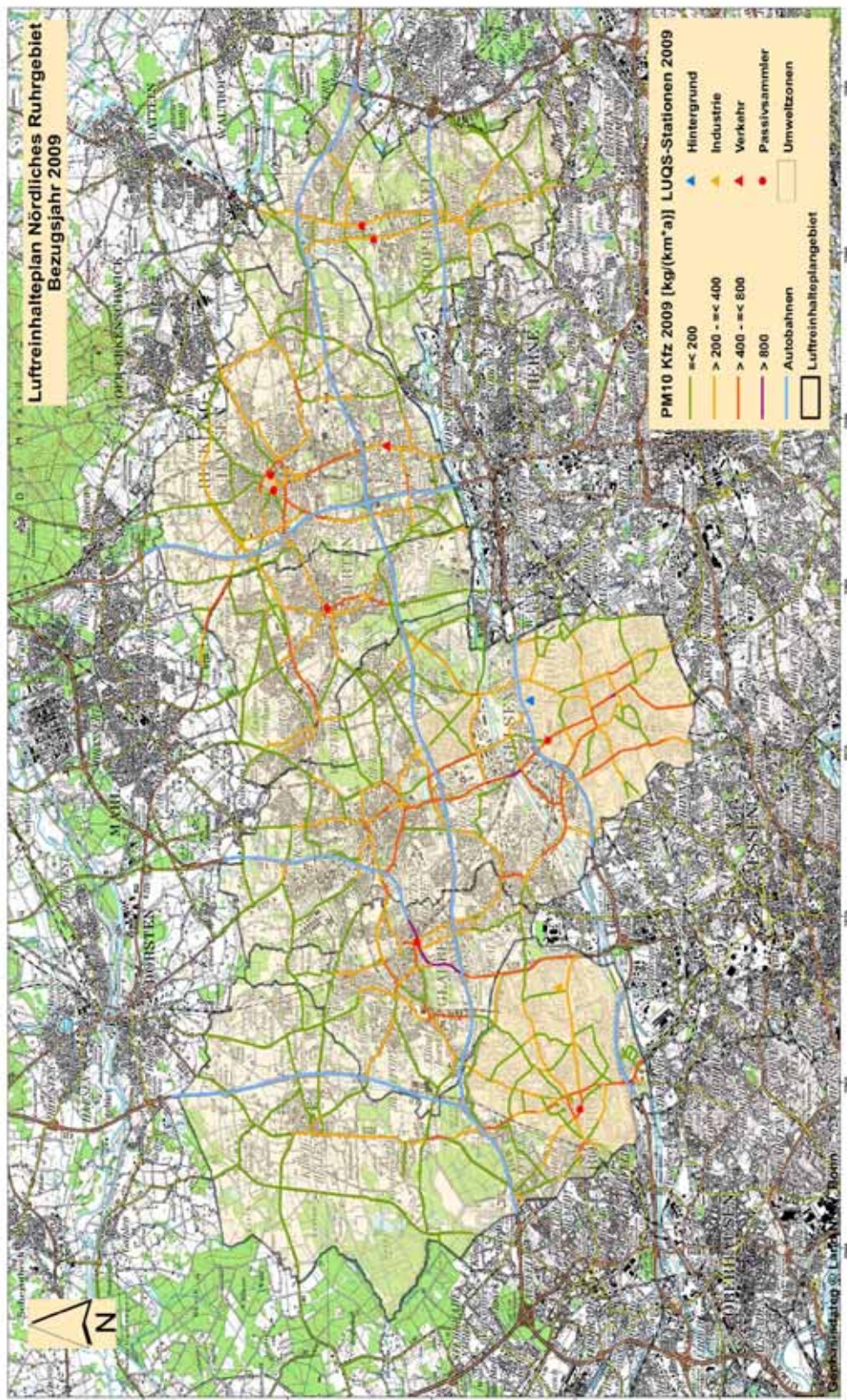


Abb. 3.2.2/3: Feinstaub (PM10)-Emissionen des Kfz-Verkehrs im Luftreinhalteplangebiet, Teilplan Nord
(Datenbasis 2009)

Schieneverkehr

Die Angaben zum Schienenverkehr für die Städte Bottrop, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herten, Recklinghausen und Castrop-Rauxel entstammen dem Emissionskataster Schienenverkehr sowie speziellen Erhebungen der Luftreinhalteplanung.

Im Luftreinhalteplangebiet wurden durch den Schienenverkehr ca. 155 t NO_x und 3,7 t PM₁₀ emittiert. Die oben beschriebenen NO_x-Emissionen aus dem Schienenverkehr sind in der Karte Abb. 3.2.2/4, die PM₁₀-Emissionen in Abb. 3.2.2/5 dargestellt. Der angegebene Wert entspricht jeweils der mittleren NO_x-/PM₁₀-Emission auf einer Fläche von einem Quadratkilometer.

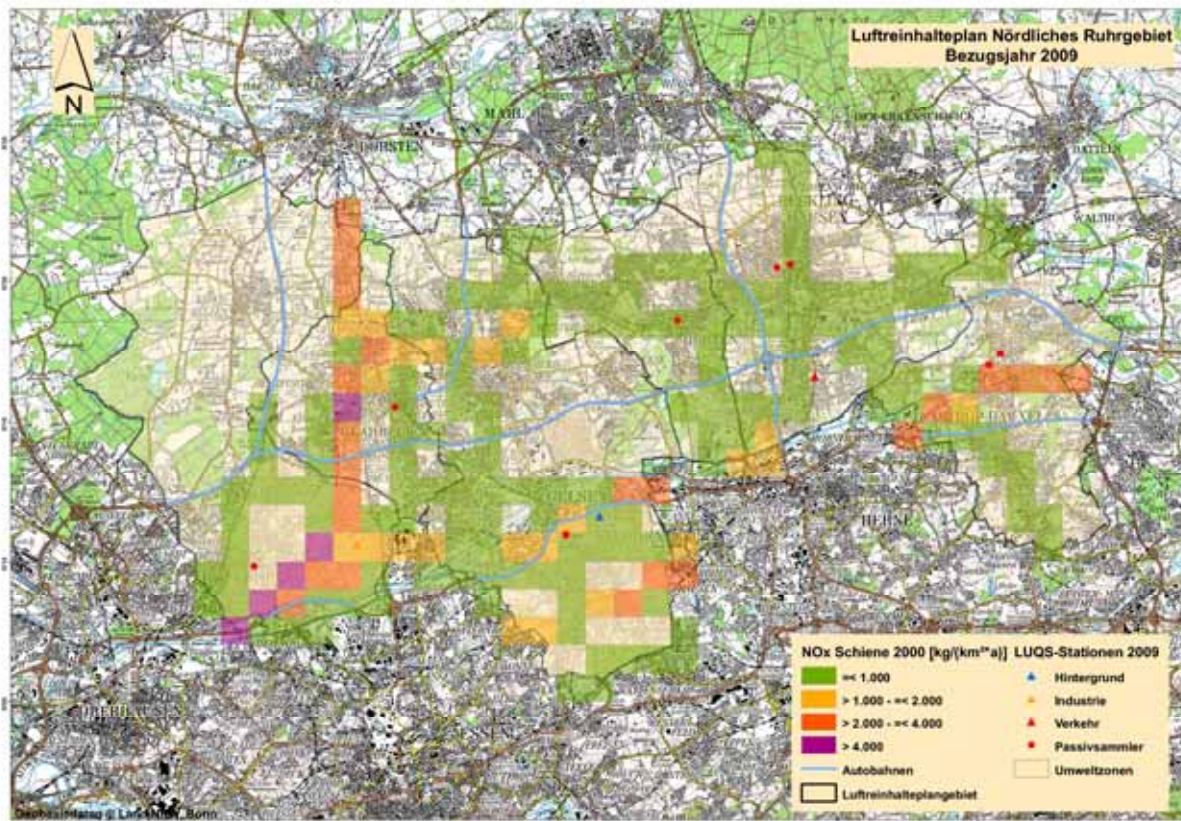


Abb. 3.2.2/4: Stickstoffoxid (NO_x)-Emissionen des Schienenverkehrs im Luftreinhalteplangebiet, Teilplan Nord (Datenbasis 2000)

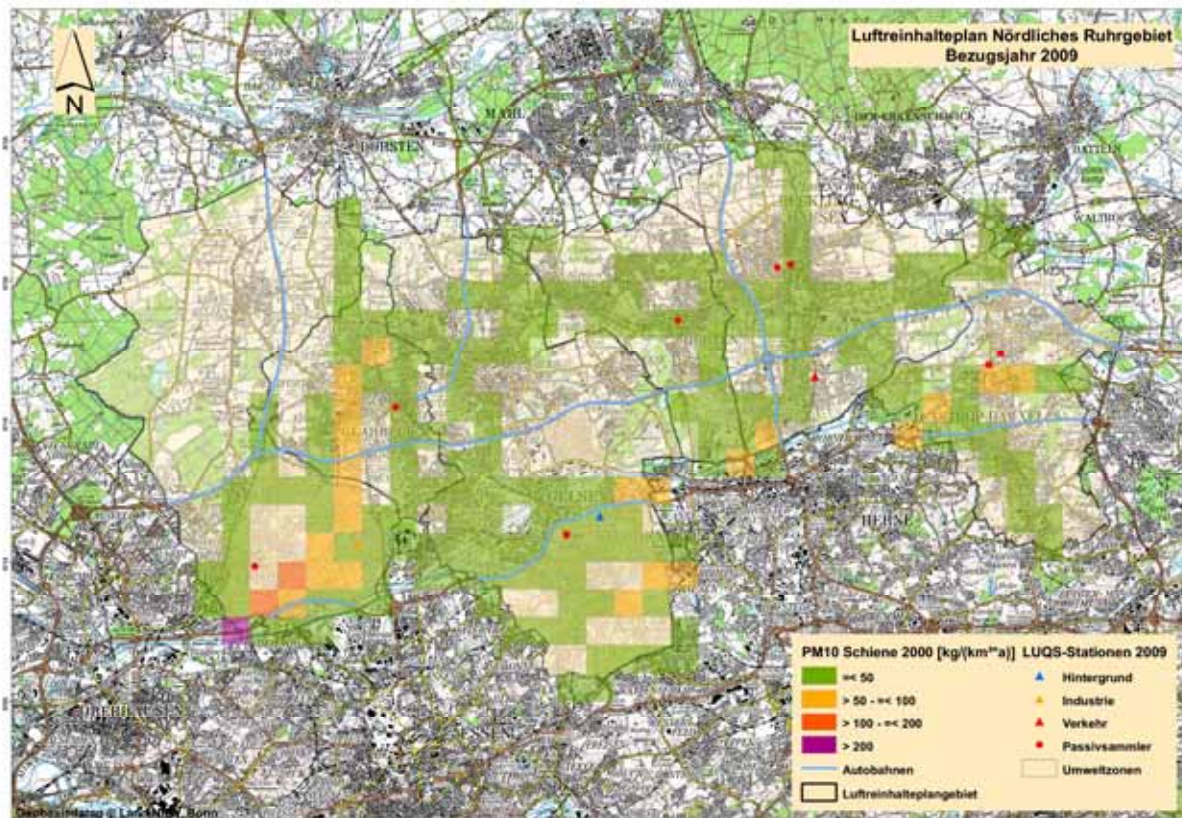


Abb. 3.2.2/5: Feinstaub (PM10)-Emissionen des Schienenverkehrs im Luftreinhalteplangebiet, Teilplan Nord (Datenbasis 2000)

Offroad-Verkehr und Flugverkehr

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 werden.

Zur Auswertung wurden die Emissionskataster mit Stand 2000 herangezogen.

Die Emissionen aus diesem Bereich betragen 786 t NO_x und 79 t PM10.

Der Flugverkehr besitzt im betrachteten Gebiet keinen relevanten Emissionsanteil.

Schiffsverkehr

Die beschiffbaren Flüsse bzw. Kanäle stellen bedeutende Verkehrsadern im Luftreinhalteplangebiet dar. Durch die Schifffahrt wurden im Jahr 2004 ca. 58 t NO_x und 1,3 t PM₁₀ emittiert.

Bei der Rasterquadratdarstellung in den folgenden Abbildungen ist zu beachten, dass die Emissionen jeweils auf einen Quadratkilometer gemittelt angegeben werden.

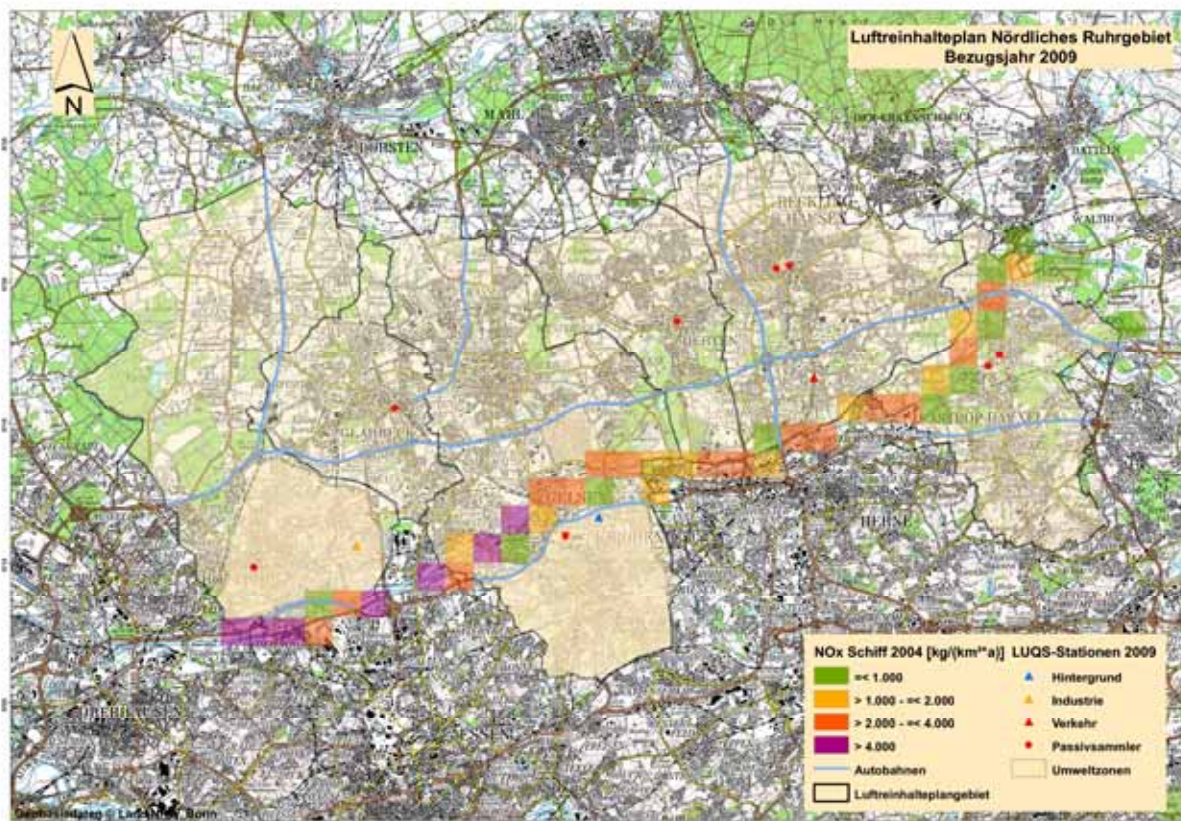


Abb. 3.2.2/6: Stickstoffoxid (NO_x)- Emissionen aus dem Schiffsverkehr im Luftreinhalteplangebiet, Teilplan Nord (Datenbasis 2004)

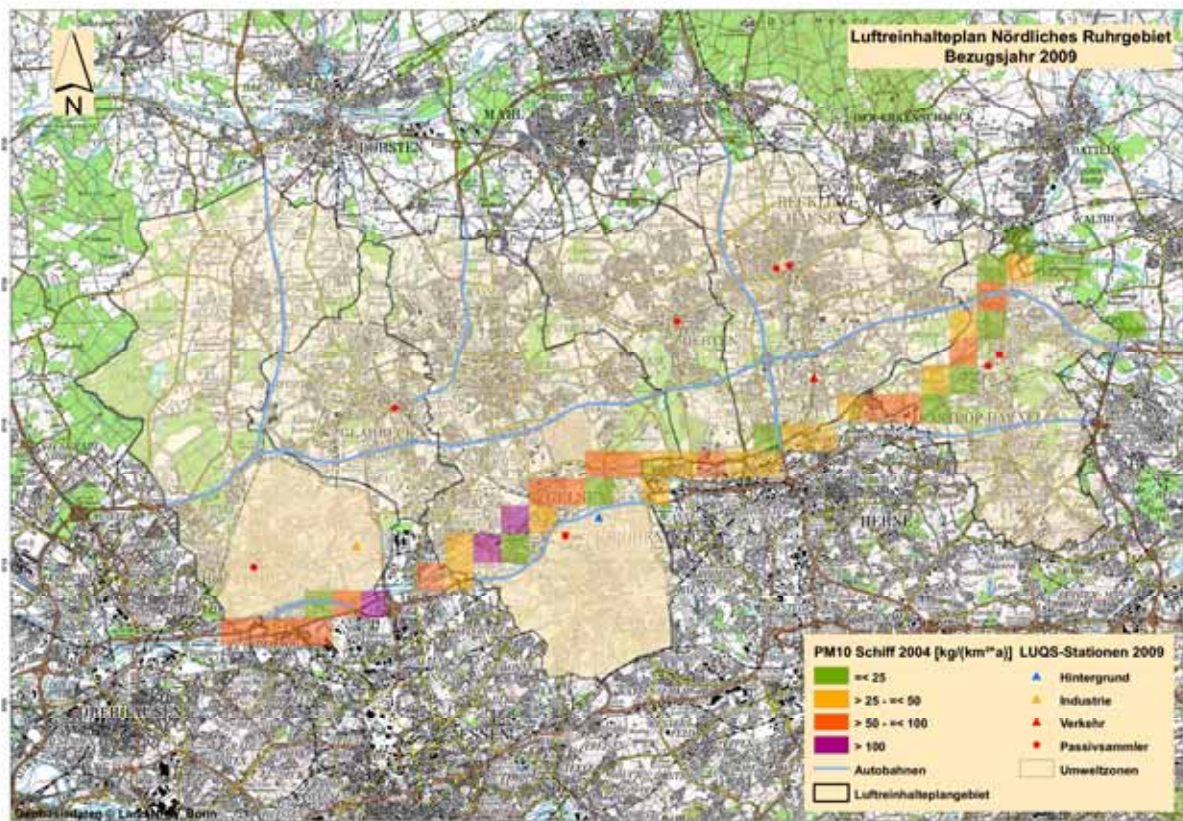


Abb. 3.2.2/7: Feinstaub (PM₁₀)-Emissionen aus dem Schiffsverkehr im Luftreinhalteplangebiet, Teilplan Nord (Datenbasis 2004)

Gegenüberstellung der Emissionen aus dem Verkehrssektor

Auch wenn den Daten der Verkehrsträger im Verkehrskataster kein einheitliches Bezugsjahr zugrunde liegt, so können doch zumindest die Größenordnungen der Emissionen der unterschiedlichen Verkehrsträger, wie in den Tab. 3.2.2/2 und 3.2.2/3 dargestellt, verglichen werden.

NO_x-Emissionen des Verkehrs [t/a]					
Stadt	Verkehrsträger				
	Straße	Schiff	Schiene	Sonstige	Gesamt
Bottrop	596	9	47	182	834
Gelsenkirchen	848	30	42	266	1.185
Gladbeck	347	-	27	75	449
Herten	168	2	7	112	290
Recklinghausen	603	4	13	96	716
Castrop-Rauxel	360	14	19	54	448
Gesamt	2.923	58	155	786	3.922

Tab. 3.2.2/2: NO_x-Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a (Angaben gerundet)

Feinstaub (PM10)-Emissionen des Verkehrs [t/a]					
Stadt	Verkehrsträger				
	Straße	Schiff	Schiene	Sonstige	Gesamt
Bottrop	53	0,2	1,1	18	72
Gelsenkirchen	76	0,7	1,0	27	104
Gladbeck	29	-	0,6	8	37
Herten	16	0,05	0,3	11	28
Recklinghausen	54	0,08	0,4	10	64
Castrop-Rauxel	31	0,3	0,4	5	37
Gesamt	259	1,33	4	79	343

Tab. 3.2.2/3: PM10-Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a (Angaben gerundet)

Der Straßenverkehr verursacht danach im Luftreinhalteplangebiet den Hauptanteil der verkehrsbedingten NO_x- und PM10-Emissionen, gefolgt von der Quellengruppe „Sonstige“, die mit ca. 20 % zu den NO_x-Emissionen aus dem Verkehrsbereich beiträgt. Der Anteil der PM10-Emissionen aus dem Bereich „Sonstige“ am Gesamtverkehr kann mit 23 % angegeben werden.

Anmerkung: Für die Quellengruppen Schienen- sowie sonstiger Verkehr liegen mittlerweile aktuellere Emissionsdaten vor. Die NO_x-Emissionen und die PM10-Emission sind seit dem letzten Erhebungszeitraum rückläufig. Die Auswirkungen dieser positiven Veränderung machen sich immissionsseitig kaum bemerkbar und liegen wegen der nachrangigen Bedeutung dieser Emissionsquellen im Vergleich zu Industrie und Straßenverkehr in einer vernachlässigbaren Größenordnung (ca. 1 % der Gesamtbelastung).

3.2.3 Emittentengruppe Industrie - genehmigungsbedürftige Anlagen

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind in besonderem Maße geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen, z. B. durch Emission Luft verunreinigender Stoffe. Sie sind im Anhang zur Vierten Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz aufgeführt.

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

Jüngstes Erhebungsjahr war das Jahr 2008.

Die NO_x- und PM₁₀-Emissionen der Industrie, genehmigungsbedürftige Anlagen, sind in der nachfolgenden Karte (Abbildung 3.2.3/4 und Abbildung 3.2.3/5) dargestellt.

Die 5 größten NO_x-Emittenten sowie die 4 größten PM₁₀-Emittenten sind markiert und benannt.

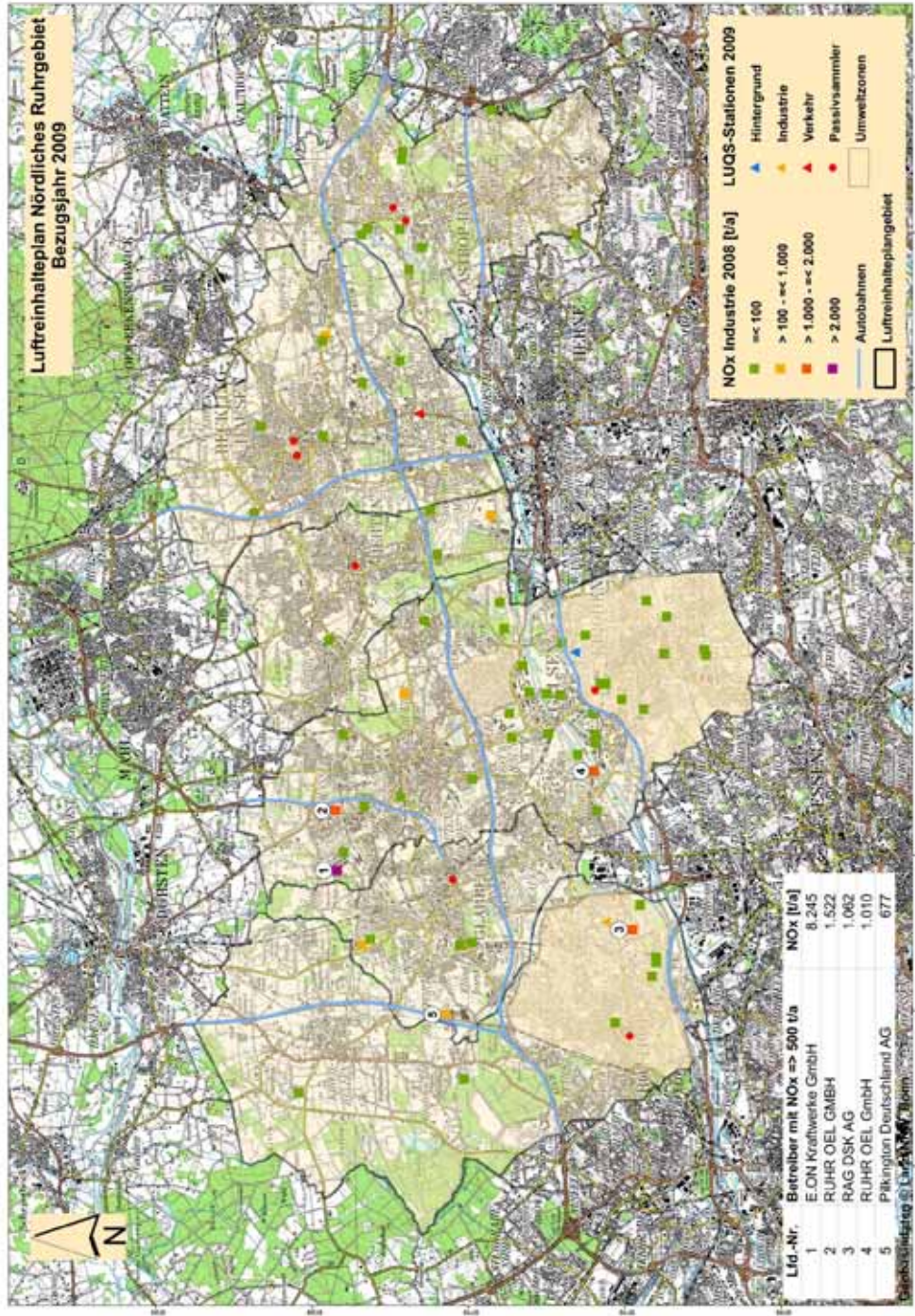


Abb. 3.2.3/4: Stickstoffoxid (NO_x)-Emissionen der nach dem BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen der Industrie im Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Nord (2008)

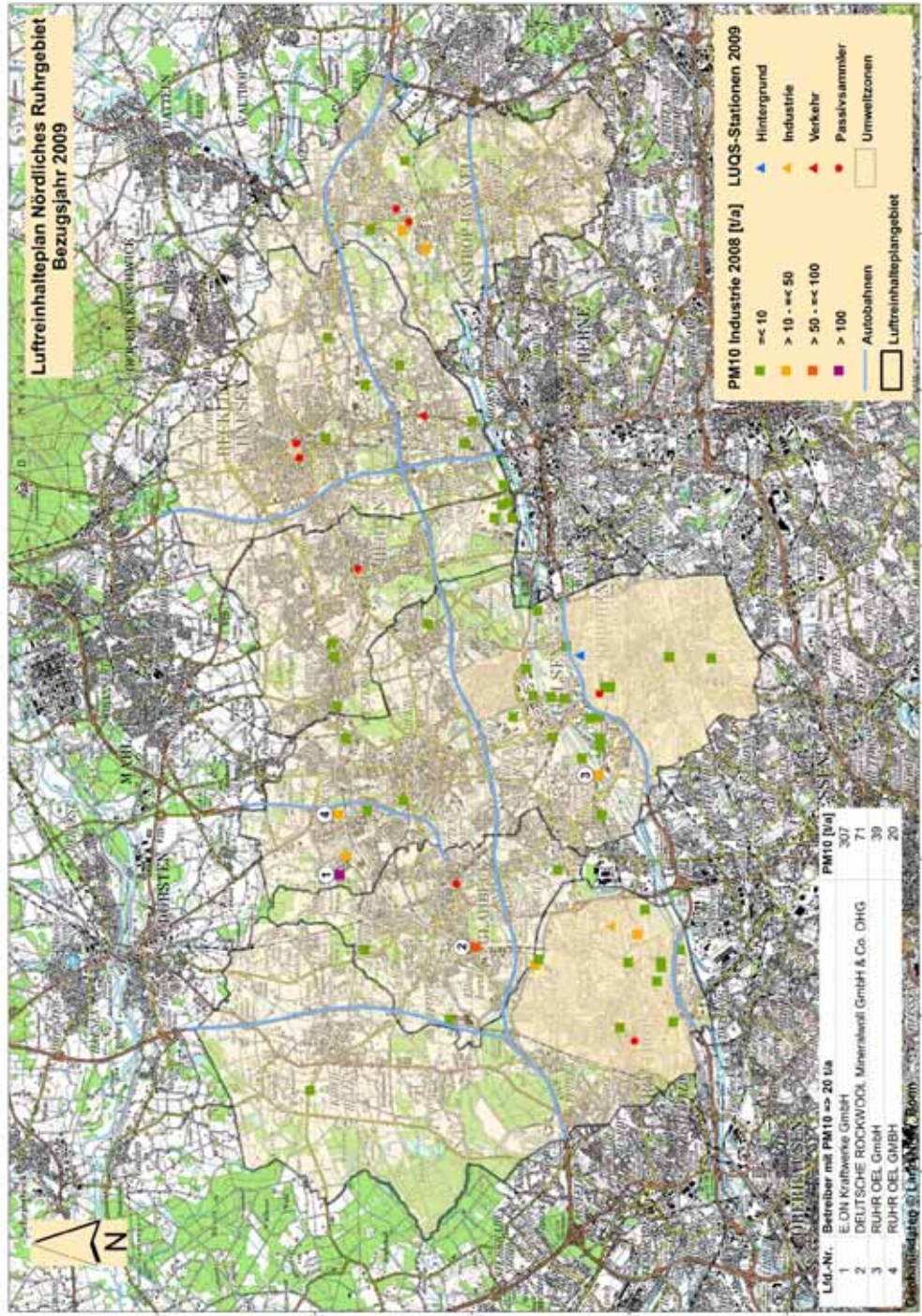


Abb. 3.2.3/5: Feinstaub (PM10)-Emissionen der nach dem BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen der Industrie, im Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Nord (2008)

Die Anzahl der Anlagen lässt keine Aussage zur Emissionsrelevanz der Anlagen bzw. Sektoren zu. In den nachfolgenden Abb. 3.2.3/6 und Abb. 3.2.3/7 werden deshalb die Emissionsmassenströme der Anlagen, untergliedert in die Obergruppen der 4. BImSchV, dargestellt.

Im Bereich der Stickstoffoxidemissionen stellen die Anlagen der Obergruppe 1 „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ die größte Quellgruppe dar.

Daneben zeichnet sich noch die Obergruppe 4 „Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung“ durch hohe Stickstoffoxidfrachten aus.

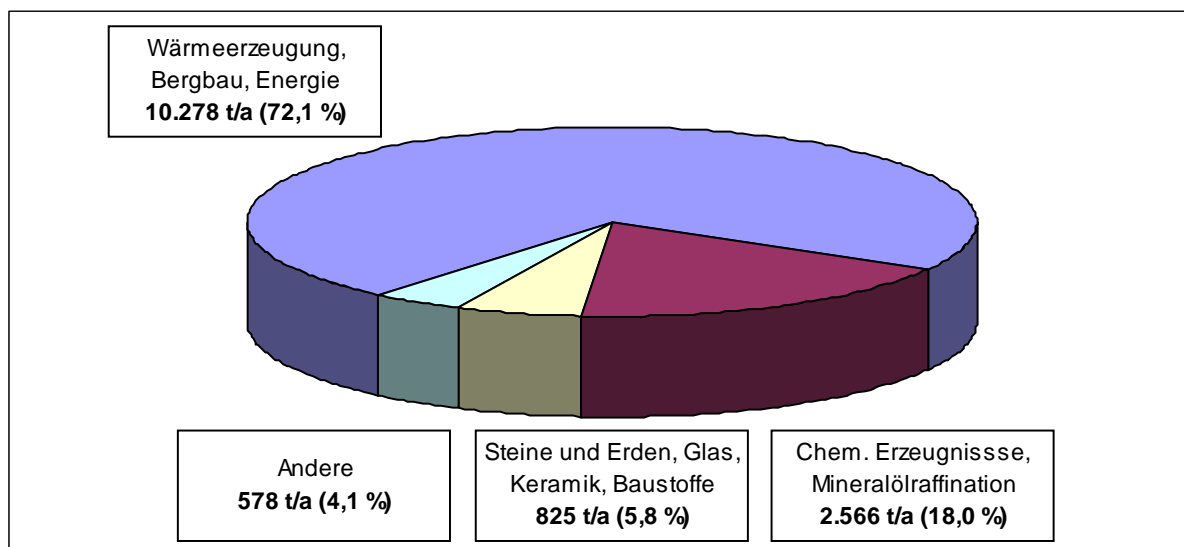


Abb. 3.2.3/6: Stickstoffoxid (NO_x)-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

Bei Betrachtung der Feinstaubfrachten sind ebenfalls die Anlagen der Obergruppe 1 „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ als Hauptemittenten zu erkennen.

Einen weitaus kleineren Beitrag liefern hier noch die Anlagen der Obergruppe 2 „Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe“ sowie die Anlagen der Obergruppe 4 „Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung“.

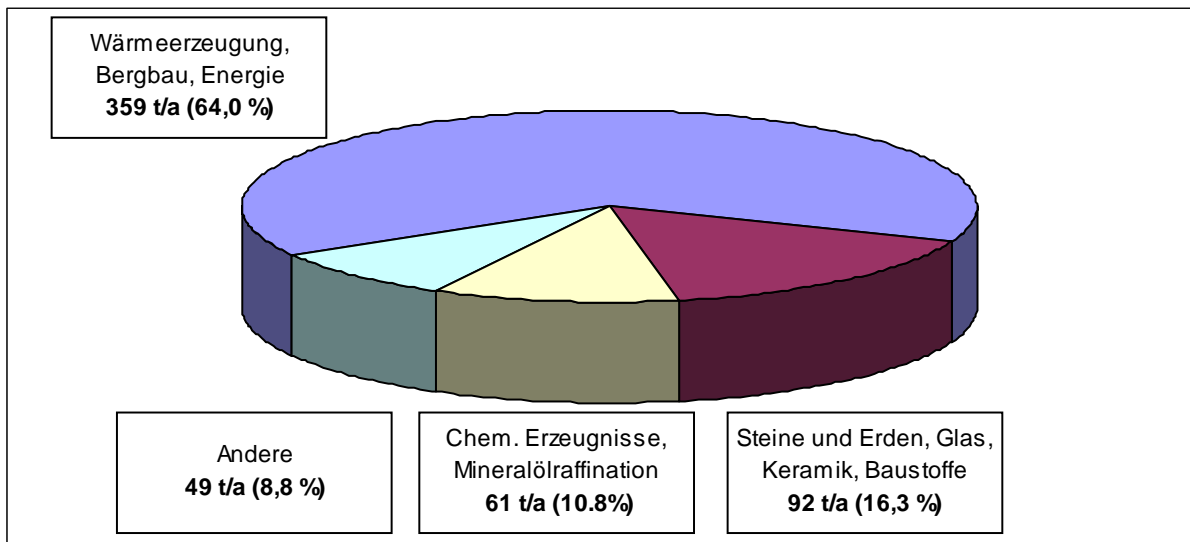


Abb. 3.2.3/7: Feinstaub (PM 10)-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

In der Tab. 3.2.3/2 sind die NO_x-Emissionen, in der Tab. 3.2.3/3 die PM10-Emissionen der einzelnen Obergruppen für die Städte im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord, dargestellt.

Anlagen in den Obergruppen der 4. BlmSch V		NO _x -Emissionen [t/a]							
		Boitrop	Castrop-Rauxel	Gelsenkirchen	Gladbeck	Herten	Recklinghausen	Gesamt	
1	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	1.172	137	8.653	133	24	158	10.278	72,1 %
2	Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe		17	43	765			825	5,8 %
3	Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung		< 1	41	< 1			42	0,3 %
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffinerien und Weiterverarbeitung			2.564	2			2.566	18,0 %
5	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen	< 1		7		< 1	26	33	0,2 %
6	Holz, Zellstoff							0	0,0 %
7	Nahrungs- Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse			6		< 1		6	0,0 %
8	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	33	< 1	26		330	106	496	3,5 %
9	Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen	1						1	0,0%
10	Sonstiges			1				1	0,0%
	Gesamt	1.207	155	11.341	901	354	290	14.247	100,0%

Tab. 3.2.3/2: NO_x-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord nach Städten

(keine Angabe= Emissionen sind geringfügig oder aktuell nicht bewertbar)

Anlagen in den Obergruppen der 4. BImSchV		PM10-Emissionen [t/a]							Gesamt
		Bottrop	Castrop-Rauxel	Gelsenkirchen	Gladbeck	Herten	Recklinghausen	Gesamt	
1	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	20	24	307	9	<1	<1	359	64,0 %
2	Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe		2	15	74			92	16,3 %
3	Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung	<1	<1	6	<1			7	1,2 %
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralö Raffinerien und Weiterverarbeitung			61			<1	61	10,8 %
5	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen	<1		<1			<1	1	0,2 %
6	Holz, Zellstoff			6				6	1,0 %
7	Nahrungs- Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	1		9		2	3	15	2,6 %
8	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	1		<1	2	1	1	5	0,9 %
9	Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen	13		<1		3	<1	16	2,9 %
10	Sonstiges			<1		<1		<1	0,0 %
	Gesamt	35	26	404	84	6	5	561	100,0 %

Tab. 3.2.3/3: PM10-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord nach Städten

(keine Angabe = Emissionen sind geringfügig oder aktuell nicht bewertbar)

Eine Datenanalyse des Emissionskatasters (Basisjahr 2008) zeigt, dass sowohl hinsichtlich der Stickstoffoxide wie des Feinstaubes (PM10) die größten Emittenten im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord, die

- Kraftwerksanlagen in Gelsenkirchen-Scholven, die
- Raffinerieanlagen in Gelsenkirchen-Scholven und Gelsenkirchen-Horst

sowie die

- Kokerei der DSK AG in Bottrop-Welheim sind.

Ein bedeutender PM10-Emittent ist auch die Fa. Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH & Co. OHG in Gladbeck.

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 2006 betragen die Emissionen im Luftreinhalteplangebiet insgesamt 864 t/a NO_x und 190 t/a Feinstaub PM10.

3.2.5 Emittentengruppe Landwirtschaft

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord keine Relevanz.

3.2.6 Emittentengruppe natürliche Quellen

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord keine Relevanz.

3.2.7 Sonstige Emittenten

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord keine Relevanz.

3.2.8 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In den Tab. 3.2.8/1 und 3.2.8/2 werden die Emissionen der für den Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Nord untersuchten Emittentengruppen im Luftreinhalteplangebiet dargestellt. Die Jahres-Gesamtemissionen für NO_x betragen 19.033 t/a, wovon 74,9 % aus Industrieanlagen, 4,5 % aus Kleinfeuerungsanlagen und 20,6 % vom Verkehr emittiert werden. Die potentesten Emittenten befinden sich an den Standorten Gelsenkirchen und Bottrop.

NO_x-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Ruhrgebiet Nord [t/a]			
Stadt	Industrie	Kleinfeuerungsanlagen	Verkehr
Bottrop	1.207	111	834
Gelsenkirchen	11.341	337	1.185
Gladbeck	901	92	449
Herten	354	73	290
Recklinghausen	290	142	716
Castrop-Rauxel	155	108	448
Gesamt	14.247	864	3.922

Tab. 3.2.8/1: Gesamtvergleich der NO_x- Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinfeuerungsanlagen und Verkehr

Für PM₁₀ beträgt der Jahres-Gesamtauswurf 1.093 t/a. 51 % davon sind Emissionen aus Industrieanlagen, Kleinfeuerungsanlagen emittieren 17 % und aus dem Verkehr stammen 31 % des Gesamtauswurfes.

PM10-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet [t/a]			
Stadt	Industrie	Kleinfeuerungsanlagen	Verkehr
Bottrop	35	34	72
Gelsenkirchen	404	76	104
Gladbeck	84	21	38
Herten	6	14	28
Recklinghausen	5	22	64
Castrop-Rauxel	26	23	37
Gesamt	561	190	343

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

Bei der Beurteilung der Emissionen ist zu beachten, dass die meisten industriellen Emissionen über hohe Quellen (Schornsteine) emittiert werden. Diese Emissionen wirken sich, da sie weit getragen werden, auf den regionalen Hintergrund aus. Bei der Betrachtung der Immissionsbelastung in Straßenschluchten sind hingegen niedrige Quellen aus der Nachbarschaft und hier vor allem der Straßenverkehr relevant.

In Kapitel 3.2 ist dargelegt worden, wie hoch die lokal verursachten Schadstoffemissionen an Feinstaub und Stickstoffdioxid sind und welchen Anteil die einzelnen Emissionengruppen an den Gesamtemissionen beitragen.

3.3 Ursachenanalyse (beispielhafte Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)

Die beispielhaft ausgewählten Rechengebiete für die Ermittlung der Beiträge einzelner Emissionsquellen umfassen im Wesentlichen die Stadtgebiete von Bottrop, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herten und Recklinghausen. Für die meteorologischen Bedingungen werden zehnjährige Windfeldstatistiken (Meteorologie - Essen) verwendet.

Die regionale Hintergrundbelastung wurde von der IVU Umwelt GmbH im Auftrag des LANUV auf einem horizontalen Raster von 5x5 km² ermittelt. Hierbei wurden Berechnungen mit dem Chemie-Transport-Modell EURAD³⁰ des Rheinischen Instituts für Umweltforschung an der Universität Köln mit Messungen des LANUV NRW für das Jahr 2009 und Berechnungen mit IMMIS^{net31} kombiniert.

EURAD ist ein mesoskaliges³² Chemie-Transport-Modell³³. Mit ihm wurden NRW-weite Prognosen durchgeführt und der europaweite Ferntransport berücksichtigt. IMMIS^{net} ist ein Gaußmodell zur Ermittlung der Luftbelastung.

Die Anteile der Verursachergruppen, die zu dem regionalen Hintergrundniveau hinzukommen, werden mit den Modellen IMMIS^{luft34} und IMMIS^{net35} ermittelt. IMMIS^{net} ist ein Gaußmodell zur Berechnung der flächenhaften Luftschadstoffbelastung.

Mit IMMIS^{net} werden die Anteile der

- industriellen Quellen,
- der nicht genehmigungsbedürftigen Kleinf Feuerungsanlagen (im Folgenden mit Kleinf Feuerung abgekürzt),
- der Schifffahrt,
- des Offroad-Verkehrs,
- des Schienenverkehrs und
- des nicht lokalen Straßenverkehrs (im Folgenden mit Kfz abgekürzt)

an der Immissionsbelastung untersucht. Der Flugverkehr spielt im Rechengebiet keine Rolle.

³⁰ Vgl. Anhang 11.5 – Abkürzungen, Stoffe Einheiten und Messgrößen

³¹ Vgl. Anhang 11.5 – Abkürzungen, Stoffe Einheiten und Messgrößen

³² Vgl. Anhang 11.4 - Glossar

³³ Memmesheimer, M.; Friese, E.; Jakobs, H. J.; Kessler, C.; Feldmann, H.; Piekorz, G.; Ebel, A.: AZUR – Ausbreitungsrechnung zur zukünftigen Entwicklung der Luftqualität in Nordrhein-Westfalen: Bewertung und Maßnahmenplanung zur Luftreinhaltung. – Abschlußbericht. Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität Köln im Auftrag des Landesumweltamts NRW, Köln, 2004

Memmesheimer, M.; Friese, E.; Jakobs, H. J.; Kessler, C.; Feldmann, H.; Piekorz, G.; Ebel, A.: ELAN – Auswirkungen zukünftiger Emissionsminderungsmaßnahmen auf die Luftqualität in Nordrhein-Westfalen: Ausbreitungsrechnungen zur Bewertung und Maßnahmenplanung für die Luftreinhaltung. – Abschlußbericht. Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität Köln im Auftrag des Landesumweltamts NRW, Köln, 2005

³⁴ Diegmann, V., 1999: Vergleich von Messungen der Luftschadstoffbelastungen im Straßenraum mit Berechnungen des Screening-Modells IMMIS^{luft}. Immissionsschutz, 3, S. 76-83.

³⁵ Diegmann, V.: Zwischenbericht, im Auftrag des Landesumweltamts NRW, Freiburg, 2007

Die Belastungssituation im Ruhrgebiet ist durch das regionale Hintergrundniveau sowie durch die übrigen Verursachergruppen (Industrie, Hausbrand, Schifffahrt, Schienenverkehr, Offroadverkehr sowie Straßenverkehr im städtischen Hintergrund) in Summe außer dem lokalen Straßenverkehr berechnet worden. Die Ergebnisse liegen in einer horizontalen Auflösung von 1x1 km² vor.

Mit IMMIS^{luft} wurde der lokale Anteil des Straßenverkehrs berechnet. IMMIS^{luft} modelliert die Ausbreitung der durch den Straßenverkehr erzeugten Schadstoffbelastung im Straßenraum. Die Emissionsdaten des Straßenverkehrs haben den Stand 2009 und sind nach dem Handbuch für Emissionsfaktoren (HBEFA 3.1 Stand 02/2010) ermittelt worden.

In Tabelle 3.3/1 sind die gemessenen und die berechneten Gesamtimmissionen als Jahresmittelwerte an den untersuchten Straßenabschnitten zusammengefasst.

Im Allgemeinen besteht eine gute bis sehr gute Übereinstimmung der berechneten und gemessenen Jahresmittelwerte für PM₁₀ und NO₂. In der Bochumer Straße in Recklinghausen und in der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen liegt der berechnete NO₂-Jahresmittelwert deutlich unterhalb des gemessenen Wertes. Es ist davon auszugehen, dass hauptsächlich der Beitrag des lokalen Straßenverkehrs unterschätzt wurde.

An den untersuchten Straßenabschnitten liegen die berechneten PM₁₀-Jahresmittelwerte unterhalb des erlaubten Jahresmittelwertes von 40 µg/m³.

Jedoch liegen einige berechnete PM₁₀-Jahresmittelwerte im Bereich von ca. 30 µg/m³ und weisen deswegen auf eine mögliche Überschreitung der erlaubten Häufigkeit von Tagesmittelwerten von PM₁₀ größer als 50 µg/m³ hin.

Straßenabschnitt	NO ₂ Jahresmittel [µg/m ³]		PM10 Jahresmittel [µg/m ³]	
	Messung 2009	Berechnung 2009	Messung 2009	Berechnung 2009
Bottrop				
Boyer Markt: Johannesstr./Horster Str. bis Johannesstr./Wallmannstr.	-	34		28
Boyer Markt: Kloster Str./Horster Str. Richtung Bahnlinie/Fußweg	-	40	-	30
Eigener Markt: Bügelstr./Gladbecker Str. bis Ende d. Baukörpers Gladbecker Str.	-	36	-	28
Peterstraße (VBOT2)	40	38	-	29
Welheim (BOTT; Messstation)	33	32	29	27
Gelsenkirchen				
Bismarckstraße, zw. Franziskusstr. Und Otto-/Robertstraße	-	42		30
Erle/Cranger Straße	-	35	-	27
Kurt-Schumacher-Straße (VGES2)	51	44	-	31
Südliche Altstadt/Wiehagen Straße	-	33		25
Recklinghausen				
Bochumer Straße (VREB)	48	39	29	28
Karlstraße	-	30	-	25
Kurfürstenwall	-	37	-	28
Westfalenstraße	-	32	-	26
Herten				
Innenstadt	-	43	-	29

Tab. 3.3/1: Berechnete und gemessene PM10- und NO₂-Jahresmittelwerte für ausgewählte, repräsentative Stellen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Ruhrgebiet Nord (rot = gemessene / prognostizierte Grenzwertüberschreitung; gelb = von einer Grenzwertüberschreitung ist auszugehen, vgl. Kapitel 2.1.3c)

In den Abbildungen 3.3/3 und 3.3/4 sind die berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für Stickoxide (NO_x) und für PM 10 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.

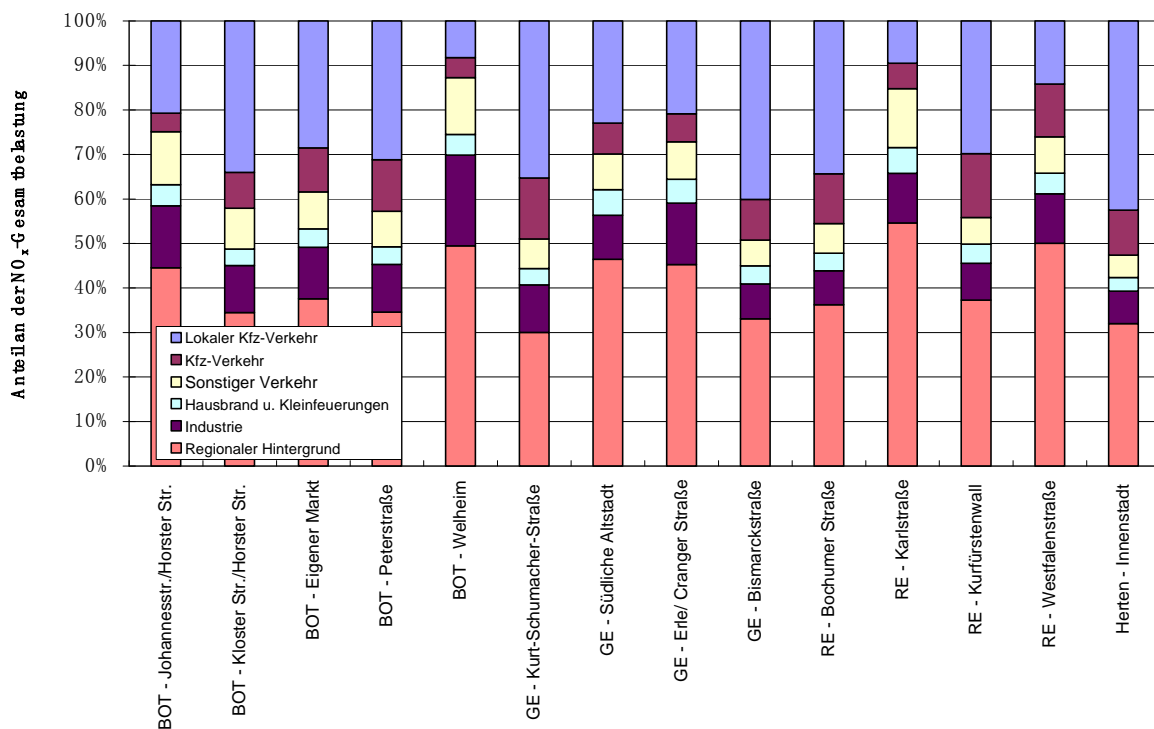


Abb. 3.3/3: Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für die NO_x-Belastung an ausgewählten, repräsentativen Stellen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord.

(Kfz-Verkehr ist hier der Anteil des Straßenverkehrs an der urbanen Hintergrundbelastung).

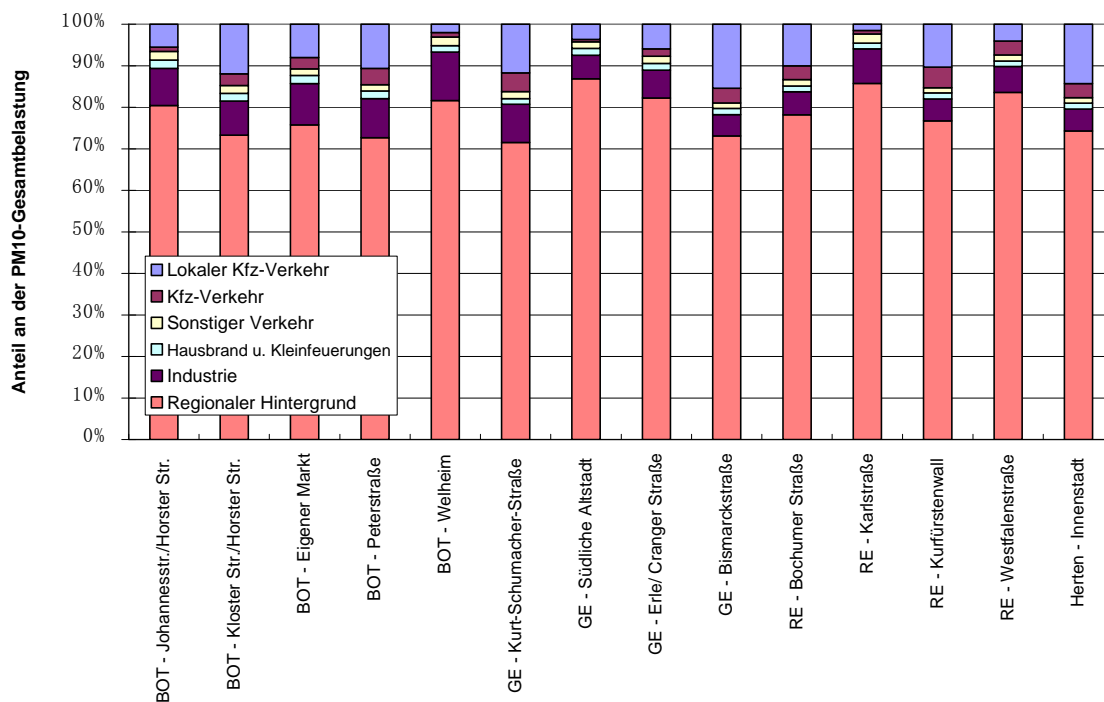


Abb. 3.3/4: Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für die PM10-Belastung an ausgewählten, repräsentativen Stellen im Luftreinhalteplangebiet Ruhrgebiet, Teilplan Nord.

(Kfz-Verkehr ist hier der Anteil des Straßenverkehrs an der urbanen Hintergrundbelastung).

3.3.1 Bottrop

An den untersuchten Straßenabschnitten in Bottrop liegen die berechneten PM10-Jahresmittelwerte unterhalb des zulässigen Immissionsgrenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Die für die Kloster Straße/Horster Straße und für die Peterstraße berechneten PM10-Jahresmittelwerte weisen auf eine mögliche Überschreitung der zulässigen Häufigkeit von 35 Überschreitungen der Tagesmittelwerte von PM10 größer als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ hin.³⁶

³⁶ Weitere Straßenabschnitte mit möglichen Überschreitungen der zulässigen Häufigkeit von 35 Überschreitungen der Tagesmittelwerte von PM10 größer als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sind in der Feinstaub-Belastungskarte (Abb. 2.2.4/1) dargestellt.

Den höchsten Beitrag an der PM10-Gesamtbelastung mit zum Teil weit über 70 % leistet der regionale Hintergrund.

An zweiter Stelle steht in den untersuchten Straßenabschnitten mit bis zu 12%, in der Peterstraße und der Klosterstraße/Horsterstraße bis zu 15%, im Prinzip der Straßenverkehr (lokaler und urbaner Anteil in Summe).

Nur in Bottrop-Welheim ist der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs zu vernachlässigen.

Die Industrie ist in ähnlicher Größenordnung wie der lokale Kfz-Verkehr an der Feinstaubbelastung beteiligt. Der höchste Beitrag mit rund 12 % wurde für Welheim berechnet.

Die Quellen des Hausbrandes und Kleinf Feuerungen und der sonstige Verkehr leisten keinen signifikanten Beitrag an der Feinstaubbelastung.

Die gemessenen NO₂-Jahresmittelwerte für die untersuchten Straßenabschnitte in Bottrop liegen alle unterhalb des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³. Die für die Kloster Straße/Horster Straße berechneten NO₂-Jahresmittelwerte weisen jedoch auf zu erwartende Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ hin³⁷. Der regionale Hintergrund trägt durchschnittlich mit rund 41 % zu der NO₂-Belastung bei. Der höchste Beitrag der regionalen Hintergrundbelastung wurde für Bottrop-Welheim berechnet.

Quellen des lokalen Kfz-Verkehrs leisten einen Beitrag bis zu 34 %. In Summe sind auch hier der lokale und der urbane Anteil des Straßenverkehrs der zweitgrößte Verursacher, wobei im Stadtteil Welheim der Anteil des Straßenverkehrs mit rund 13 % genauso hoch berechnet wurde wie für den sonstigen Verkehr. In diesem Stadtteil trägt die Industrie mit rund 20 % zu der NO₂-Belastung bei.

In den anderen untersuchten Straßenabschnitten liegt der Anteil der Industrie bei rund 12 %.

³⁷ Weitere Straßenabschnitte mit zu erwartenden Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ sind in der Stickstoffdioxid-Belastungskarte (Abb. 2.2.3/1) dargestellt.

Auch die Anteile aus dem Hausbrand und aus Kleinf Feuerungen tragen mit bis zu 5 % zu der NO₂-Belastung bei.

Die Verursacheranteile können den Abbildungen 3.3./3 und 3.3./4 entnommen werden.

3.3.2 Castrop-Rauxel

Für Castrop-Rauxel wurde für keinen der betrachteten Straßenabschnitte eine Grenzwertüberschreitung für PM₁₀ berechnet. Nur für einen kleinen Straßenabschnitt wurden zu erwartende Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ berechnet; dieser ist in der Stickstoffdioxid-Belastungskarte (Abb. 2.2.3/2) dargestellt.

Auf eine weitere Analyse der Situation wird deswegen an dieser Stelle verzichtet.

3.3.3 Gelsenkirchen

An den in Gelsenkirchen untersuchten Straßenabschnitten liegen die berechneten PM₁₀-Jahresmittelwerte unterhalb des zulässigen Immissionsgrenzwertes als Jahresmittelwert von 40 µg/m³. Größten Anteil hat dabei der regionale Hintergrund mit 72 bis 87 % der Gesamtbelastung.

Die Berechnungen für die Kurt-Schumacher-Straße und Bismarckstraße für den PM₁₀-Jahresmittelwert deuten auf eine Überschreitung der erlaubten Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten > 50 µg/m³ hin. Die für diese beiden Straßenabschnitte berechneten PM₁₀-Jahresmittelwerte liegen in einem Bereich, in dem eine Überschreitung der erlaubten Anzahl auftreten kann aber nicht muss³⁸. Aus den laufenden Messungen ist zu folgern, dass auch in 2011 noch mit Überschreitungen zu rechnen ist.

In Summe sind der lokale und der urbane Anteil des Straßenverkehrs, bis auf die Südliche Altstadt, der zweitgrößte Verursacher. Hier trägt die Industrie mit ca. 6 % als zweithöchster Verursacher an der Feinstaubbelastung bei.

³⁸ Weitere Straßenabschnitte mit möglichen Überschreitungen der zulässigen Häufigkeit von 35 Überschreitungen der Tagesmittelwerte von PM₁₀ größer als 50 µg/m³ sind in der Feinstaub-Belastungskarte (Abb. 2.2.4/1) dargestellt.

Der lokale Kfz-Verkehr hat einen Anteil an der Gesamtbelastung von 4 bis 15 %.

Die Industrie trägt mit maximal 9 % (Kurt-Schumacher-Straße) zur PM10-Gesamtbelastung bei.

Die weiteren betrachteten möglichen Quellen für PM10 leisten hier keinen nennenswerten Beitrag.

Die berechneten NO₂-Jahresmittelwerte liegen für alle hier betrachteten Stationen in Gelsenkirchen zwischen 33 und 44 µg/m³; die beiden Punkte mit berechneter Überschreitung des ab 2010 gültigen Grenzwertes sind die Kurt-Schumacher-Straße und Bismarckstraße³⁹. Den Überschreitungsfall Kurt-Schumacher-Straße hat auch die Messung mit 51 µg/m³ bestätigt.

Hauptverursacher der hohen Stickoxid-Gesamtbelastung in der Kurt-Schumacher-Straße und Bismarckstraße ist der Straßenverkehr. In Summe tragen hier der lokale und der urbane Anteil des Straßenverkehrs ca. 49 % zu der Gesamtbelastung bei. Der regionale Hintergrund ist in diesen beiden Straßen mit ca. 46 % der zweitgrößte Verursacher. Dagegen ist in den anderen beiden untersuchten Straßen der regionale Hintergrund der Hauptverursacher. Dort beträgt der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs ca. 22 %.

Der Beitrag der Industrie ist mit 14 % in der Cranger Straße am höchsten.

Der sonstige Verkehr und Hausbrand und Kleinf Feuerungen leisten ebenfalls im Mittel von 7 bzw. 5 % Beiträge an der Stickoxid-Gesamtbelastung.

Die Verursacheranteile können den Abbildungen 3.3/3 und 3.3/4 entnommen werden.

3.3.4 Gladbeck

Für die Gladbecker Innenstadt wurden keine Überschreitungen des PM10 Jahresmittelwertes berechnet.

³⁹ Weitere Straßenabschnitte mit zu erwartenden Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ sind in der Stickstoffdioxid-Belastungskarte (Abb. 2.2.3/1) dargestellt.

Allerdings weist der berechnete PM10-Jahresmittelwert für wenige kleinere Straßenabschnitte auf eine mögliche Überschreitung der erlaubten Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ hin}^{40}$.

Der PM10-Gesamthintergrund beträgt in diesen Straßenabschnitten max. 96%. Der lokale Straßenverkehr trägt mit bis zu 10 % zu der Feinstaubbelastung bei.

An der Messstation Grabenstraße (GGRS) wurden Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid für die Jahre 2009 und 2010 festgestellt (siehe Tab. 2.2.2/2 sowie Tab. 4.2/1). Für mehrere weitere Straßenabschnitte wurden zu erwartende Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet; diese sind in der Stickstoffdioxid-Belastungskarte (Abb. 2.2.3/1) dargestellt.

Der für diese Straßen in Gladbeck berechnete NO_x -Gesamthintergrund beträgt zwischen 74 bis 82 %. Der lokale Straßenverkehr hat an der Stickoxid-Belastung einen Anteil von 18 bis 26 %. Der NO_2 -Jahresmittelwert liegt dort zwischen 38 und $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.3.5 Herten

An dem untersuchten Straßenabschnitt in Herten liegt der berechnete PM10-Jahresmittelwert mit $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ deutlich unterhalb des zulässigen Immissionsgrenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als Jahresmittelwert.

Allerdings weist der berechnete PM10-Jahresmittelwert auf eine mögliche Überschreitung der erlaubten Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ hin}^{41}$.

Hauptverursacher von PM10 ist am hier betrachteten Punkt Herten Innenstadt die regionale Hintergrundbelastung, die einen Anteil von 74 % der Gesamtbelastung ausmacht. Hinzu kommt an zweiter Stelle der Kfz-Verkehr mit 18 % in Summe aus lokalem und urbanem Anteil und an dritter Stelle die Industrie mit 5 %. Die weiteren untersuchten Quellen sind hier zu vernachlässigen.

⁴⁰ siehe Feinstaub-Belastungskarte (Abb. 2.2.4/1)

⁴¹ Weitere Straßenabschnitte mit möglichen Überschreitungen der zulässigen Häufigkeit von 35 Überschreitungen der Tagesmittelwerte von PM10 größer als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sind in der Feinstaub-Belastungskarte (Abb. 2.2.4/2) dargestellt.

Der NO₂-Jahresmittelwert am hier betrachteten Punkt Herten Innenstadt liegt mit 43 µg/m³ über dem ab 2010 gültigen Grenzwert von 40 µg/m³. Für mehrere weitere Straßenabschnitte wurden zu erwartende Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ berechnet; diese sind in der Stickstoffdioxid-Belastungskarte (Abb. 2.2.3/2) dargestellt.

Beim hier betrachteten Punkt Herten Innenstadt sind 2 Hauptemissionsquellen zu erkennen:

Mit ca. 53 % in Summe aus lokalem und urbanem Anteil steht der Straßenverkehr an erster Stelle. Ein beträchtlicher Teil des Straßenverkehrs ist dem Quell- und Zielverkehr zum südlichen Bereich in Herten zuzurechnen.

Mit 32 % den zweitgrößten Anteil hat hier die regionale Hintergrundbelastung.

An dritter und vierter Stelle tragen mit ca. 7 % die Industrie und mit ca. 5 % die sonstigen Verkehre zu der Belastungssituation bei. Auch der Hausbrand und Kleinfeuerungen leisten mit rund 3 % bedeutsame Beiträge an der Stickoxid-Gesamtbelastung.

Die Verursacheranteile können den Abbildungen 3.3/3 und 3.3/4 entnommen werden.

3.3.6 Recklinghausen

In Recklinghausen liegen alle PM₁₀-Jahresmittelwerte der berechneten Straßenabschnitte unterhalb des Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ als Jahresmittelwert. Zwei kleinere Straßenabschnitte mit möglichen Überschreitungen der zulässigen Häufigkeit von 35 Überschreitungen der Tagesmittelwerte von PM₁₀ größer als 50 µg/m³ sind in der Feinstaub-Belastungskarte (Abb. 2.2.4/2) dargestellt.

Bei den hier betrachteten Straßenabschnitten liefert der regionale Hintergrund den höchsten Beitrag an der Feinstaub (PM₁₀)-Belastung mit rund 80 %.

Insbesondere die außerhalb des Teilplanes Nord im Bereich des Herner Nordens festgestellten, dort weit überwiegender Anteil industrieller Emissionen an der Immissionsbelastung (siehe auch Abb. 3.3/1 u. 3.3/2) belasten hier zwangsläufig auch den angrenzenden südlichen Bereich von Recklinghausen; allerdings sind hier keine Grenzwertüberschreitungen zu erwarten.

Der Straßenverkehr leistet die zweithöchsten Beiträge mit ca. 7 bis 13 % in Summe aus lokalem und urbanem Anteil. Nur in der Karlstraße liegt eine andere Situation vor. Dort trägt neben dem regionalen Hintergrund nur noch die Industrie mit ca. 8 % in signifikantem Maß zur PM₁₀-Gesamtbelastung bei. In den anderen untersuchten Straßen beträgt der Industrieanteil ca. 6 % an der Feinstaubbelastung. Alle Beiträge der anderen Verursacherguppen sind hier zu vernachlässigen.

An den Messstationen Bochumer Straße (VREB), Königswall (REKO) und Kaiserwall (REKA) wurden Grenzwertüberschreitungen für Stickstoffdioxid für die Jahre 2009 und 2010 festgestellt (siehe Tab. 2.2.2/2 sowie Tab. 4.2/1). Die Messungen an der Bochumer Straße zeigen, dass der Jahresmittelwert mit 48 (2009) bzw. 47 µg/m³ (2010) deutlich überschritten wurde. Für mehrere weitere Straßenabschnitte wurden zu erwartende Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwertes von 40 µg/m³ berechnet; diese sind in der Stickstoffdioxid-Belastungskarte (Abb. 2.2.3/1) dargestellt.

Der Kfz-Verkehr (lokal + urbaner Anteil in Summe) verursacht am Straßenabschnitt Bochumer Straße rund 46 % der Stickoxid-Belastung. Der regionale Hintergrund trägt mit rund 36 % an der Gesamtbelastung in der Bochumer Straße bei. Die Industrie leistet einen Beitrag von ca. 8 % und auch der Beitrag des sonstigen Verkehrs ist mit ca. 7 % nicht zu vernachlässigen. Hausbrand und Kleinf Feuerungen tragen mit rund 4 % an der Stickoxid-Belastung bei. Für den Kurfürstenwall wurde ein Beitrag an der Stickoxid-Belastung von 44 % durch den Kfz-Verkehr (lokal + urban in Summe) berechnet. Der regionale Hintergrund trägt mit ca. 37 % dazu bei. Die Industrie und der sonstige Verkehr leisten Beiträge von rund 8 bzw. 6 % an der Stickoxid-Gesamtbelastung. Auch die Beiträge des Hausbrandes und Kleinf Feuerungen sind mit rund 4 % nicht zu vernachlässigen.

Für die anderen beiden untersuchten Straßenabschnitte (Karlstraße und Westfalenstraße) wurde der Anteil des Kfz-Verkehrs (lokal + urban in Summe) mit bis zu 15 bzw. 26 % deutlich geringer als im Vergleich zu der Bochumer Straße berechnet. Die regionale Hintergrundbelastung ist in der Karlstraße und in der Westfalenstraße mit rund 55 bzw. 50 % der Hauptverursacher an der Stickoxid-Gesamtbelastung. Der Kfz-Verkehr (lokal + urban in Summe) leistet in diesen beiden Straßen einen Beitrag von rund 15 % (Karlstraße) bzw. 26 % (Westfalenstraße). Der sonstige Verkehr trägt in der Karlstraße mit 13 % und in der Westfalenstraße mit ca. 8 % zu der Stickoxid-Gesamtbelastung bei. Die Beiträge der Industrie sind mit etwa 11 % ebenfalls bedeutsam.

Der Hausbrand trägt in diesen beiden untersuchten Straßen mit rund 5 bis 6 % ebenfalls an der Stickoxid-Gesamtbelastung bei. Die Verursacheranteile können den Abbildungen 3.3/3 und 3.3/4 entnommen werden.

3.3.7 Fazit der Ursachenanalyse

Insgesamt liegen im betrachteten Gebiet an den ausgewählten, repräsentativen Stellen keine Überschreitungen des PM10-Jahresmittelwertes vor.

Jedoch sind Überschreitungen der jährlich zulässigen Anzahl von 35 Tagen mit PM10-Werten größer als $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an einigen Straßenabschnitten wahrscheinlich. Diese Straßenabschnitte sind in den Belastungskarten (Abb. 2.2.4/1 und 2) mit roter bzw. gelber Markierung dargestellt.

In den Rechengebieten der Stadtgebiete von Bottrop, Gelsenkirchen, Herten, Gladbeck, Castrop-Rauxel und Recklinghausen liegt der Anteil des regionalen Hintergrundes an der PM10-Gesamtbelastung über 70 %.

In den untersuchten Städten trägt überwiegend der Straßenverkehr als zweitgrößter Verursacher zur Feinstaubbelastung bei.

Bei der Stickstoffdioxidbelastung liegen an insgesamt 5 Messstationen zum Teil deutliche Überschreitungen des im Jahr 2010 einzuhaltenden Grenzwertes für NO_2 von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ vor. Zudem ist aufgrund von Berechnungen von weiteren Überschreitungen in allen Stadtgebieten auszugehen.

Diese Straßenabschnitte sind in den Belastungskarten (Abb. 2.2.3/1 und 2) mit roter bzw. gelber Markierung dargestellt.

Bei der Stickstoffoxid-Belastung ist in den meisten untersuchten Gebieten die wichtigste Ursache der Straßenverkehr, gefolgt vom regionalen Hintergrund.

Auch andere Verursachergruppen (z.B. Industrie, Quellen des Hausbrandes und Kleinf Feuerungen) leisten einen, allerdings geringeren, Beitrag zur Stickstoffoxid-Gesamtbelastung.

4 Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau)

4.1 Immissionsbelastung in 2010 und 2015

4.1.1 Regionales Hintergrundniveau 2010 – Messwerte 2010

Der Wert für das regionale Hintergrundniveau 2010 im Rhein-Ruhrgebiet wurde messtechnisch ermittelt. Es wurde eine durchschnittliche Belastung von 26 µg/m³ NO₂ gemessen. Die entsprechende regionale Hintergrundbelastung für PM₁₀ beträgt 24 µg/m³. Der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ PM₁₀ wird an durchschnittlich 13 Tagen überschritten.

4.1.2 Regionales Hintergrundniveau 2015 – Prognose

Um die regionale Hintergrundbelastung in Deutschland im Jahr 2015 zu ermitteln, wurden Berechnungen mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell (EURAD-Modell) durchgeführt⁴².

Bei diesen Berechnungen wurden die Emissionen aus den EMEP-Emissionsszenarien der Europäischen Kommission für das Jahr 2009 und für das Jahr 2015 verwendet.

⁴² Memmesheimer, M.; Friese, E.; Jakobs, H. J.; Kessler, C.; Feldmann, H.; Piekorz, G.; Ebel, A.: Elina: Entwicklung der Hintergrundbelastung bis 2015 mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell: Ergebnisse für Deutschland. Auftraggeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), 2010

In beiden Fällen wurde die Meteorologie des Jahres 2009 zu Grunde gelegt, so dass die Entwicklung der Hintergrundbelastung vom Jahr 2009 zum Jahr 2015 unabhängig vom Einfluss der meteorologischen Bedingungen unterschiedlicher Jahre untersucht werden kann.

Die Berechnungen werden dabei nacheinander für verschiedene Modellgebiete durchgeführt: Als erstes wird die Hintergrundbelastung für Europa in einer horizontalen Auflösung von 125 km x 125 km bestimmt. Die Ergebnisse dieser Berechnung werden als Randdaten für die Berechnung von Mitteleuropa mit Deutschland im Zentrum in einer horizontalen Auflösung von 25 km x 25 km verwendet. Dieses Vorgehen erlaubt die Berücksichtigung von Ferntransport in Kombination mit einer relativ feinen horizontalen Auflösung.

Die Berechnungen wurden für NO₂ und PM10 ausgewertet und die Änderung der Belastung linear auf das Jahr 2010 interpoliert.

Vom Jahr 2010 bis zum Jahr 2015 beträgt die vom Modell prognostizierte Abnahme des regionalen Hintergrundniveaus sowohl für NO₂ als auch für PM10 ca. 1 bis 2 µg/m³ (im Mittel 1,5 µg/m³).

4.2 Belastung im Überschreitungsgebiet

Die gemessenen Konzentrationen an NO₂ liegen im Jahr 2010 an den verkehrlich beeinflussten Messstellen zum Teil noch deutlich über dem Grenzwert. Tabelle 4.2/1 zeigt exemplarisch einzelne Messwerte. Weitere Angaben zu den genannten Messstellen und die Messwerte 2009 sind im Kapitel 2.2 dargestellt.

Stadt	Station	Jahresmittelwert NO ₂ [µg/m ³]
Bottrop	BOTT	29
	VBOT2	40
Gelsenkirchen	GELS	30
	VGES2	52
Gladbeck	GGRS	48
Recklinghausen	VREB	47
	REKO	42
	REKA	42

Tab. 4.2/1: Immissionswerte 2010 im Untersuchungsgebiet (Jahresmittelwerte NO₂ in µg/m³, in rot: Grenzwertüberschreitungen)

Die für Stickstoffoxide (NO_x) an ausgewählten Punkten durchgeführten Verursacheranalysen zeigen, dass im Jahr 2010 keine wesentliche Änderung der Belastungssituation im Vergleich zu 2009 auftritt.

Bei der NO_x-Belastung bleibt der Verkehr neben der Hintergrundbelastung der maßgebliche Hauptverursacher.

Überschreitungen der PM10-Grenzwerte bezüglich des Jahresmittelwertes und des Tagesmittelwertes treten 2010 im Plangebiet nicht auf.

4.3 Fazit

Im Jahr 2010 wurden weiterhin Grenzwertüberschreitungen für NO₂ im Bereich der untersuchten Messorte gemessen. Auch unter Berücksichtigung des prognostizierten Rückgangs der regionalen Hintergrundbelastung um 1-2 µg/m³ in den Jahren 2010 bis 2015 sind weitere und räumlich umfassende Maßnahmen zur Senkung der NO₂-Konzentrationen geboten.

Die Grenzwerte für PM₁₀ wurden im Jahr 2010 an den Messstellen im nördlichen Ruhrgebiet eingehalten. Der europaweit prognostizierte Belastungsrückgang von ca. 1-2 µg/m³ PM₁₀ im Zeitraum zwischen 2010 und 2015 wird die durchschnittliche Feinstaubbelastung im Untersuchungsgebiet weiter mindern.

5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

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

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; gerne angeführte ökonomische Gesichtspunkte oder kommunalentwicklungspolitische Gründe sind hierbei unbeachtlich. Schließlich sind die örtlichen Straßenverkehrsbehörden zur Um- und Durchsetzung der im LRP festgelegten Maßnahmen 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 Schadstoff mindernde 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 2007⁴³ festgestellt und damit eine unmittelbar einklagbare Rechtsposition für die betroffene Bevölkerung geschaffen.

⁴³ BVerwG 7 C 36.07 – Urteil vom 27. September 2007

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat 2008 in einem Urteil⁴⁴ 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 Kapitel 5.3.1.

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

- Gebiete, in denen Immissionsgrenzwerte überschritten sind,
- 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 überregionaler Bedeutung haben, werden zur Sicherung des Durchgangsverkehrs von den Verkehrsverboten grundsätzlich nicht erfasst.

Um dem erforderlichen 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

⁴⁴ EuGH C-237/07 – Urteil vom 25. Juli 2008

auf ausgewiesenen Umleitungsstrecken (Zeichen 454, 455, 457 oder 460 der StVO oder über den sog. „roten Punkt“ im Sinne des Erlasses des Ministeriums III B 3 – 75-02/217 vom 08.02.2006) durchgeführt werden.

Die konkreten Festlegungen der einzelnen Umweltzonen können dem Kapitel 5.3.1 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 genehmigungsbedürftige Anlagen. Zur Begründung der Anordnungen kann auf die 39. BImSchV und auf das Rechtsbündel u. a. 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 anordnen 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, so wird damit ein „Anlagen bezogener“ 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 TA Luft als auch die 13. und 17. BImSchV sind letztlich allgemeinverbindlich. Diese Regelungen beinhalten die Verpflichtungen, An-

lagen nach dem fortschrittlichsten und neuesten Stand der Luftreinhaltetechnik 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. Mit einer weiteren EU-weiten Minderung der zulässigen Emissionswerte ist in den nächsten Jahren zu rechnen.

Formale und strukturelle Rahmenbedingungen

Die Teilpläne West, Nord und Ost des Luftreinhalteplanes Ruhrgebiet unterstützen den regionalen Ansatz der Luftreinhalteplanung im Ruhrgebiet in seiner Gesamtheit. Aus diesem Grunde werden in Kapitel 5.3.2 die in allen drei Teilplänen gleichermaßen verwendeten regional wirkenden Maßnahmen aufgeführt. Diese werden durch lokale Maßnahmen ergänzt, die nur in den jeweiligen Stadtgebieten von Bedeutung sind.

Bei den Maßnahmen finden sich zahlreiche die bereits abgeschlossen oder begonnen wurden bzw. fortlaufend umgesetzt werden.

Zu den verkehrlichen Maßnahmen liegt das Einvernehmen gem. § 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG vor. Zu den übrigen Maßnahmen werden die zuständigen Gremien der Städte, Betriebe, Verbände und Unternehmen, soweit erforderlich, entsprechende Beschlüsse fassen⁴⁵.

Darüber hinaus haben alle Beteiligten ausdrücklich ihr Bestreben betont, sich weiterhin gemeinsam über die Festlegungen dieses Luftreinhalteplanes hinaus um die Verbesserung der Luftqualität und damit des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung in der Region einzusetzen.

⁴⁵ Das Einvernehmen mit den zuständigen Straßenbaulast- Verkehrsbehörden muss spätestens bei Inkrafttreten des Luftreinhalteplans vorliegen. Auch die erforderlichen Beschlüsse müssen zu diesem Zeitpunkt vorliegen.

5.2 Maßnahmenverbindlichkeit

Der Luftreinhalteplan stellt seiner Rechtsnatur nach ein Regelwerk dar, das sich am ehesten mit Verwaltungsvorschriften vergleichen lässt⁴⁶.

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 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 befolgen⁴⁷.

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.

Dabei sind dem Abwägungsspielraum nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts dann Grenzen gesetzt, wenn mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung eine Lösung der durch das Planverfahren ausgelösten Konflikte nicht möglich ist. In diesem Fall ist die Einhaltung der für die Luftschadstoffe geltenden Grenzwerte innerhalb des Planverfahrens zu lösen.

⁴⁶ vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06; OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

⁴⁷ vgl. OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

Eine Verlagerung der Konfliktlösung auf die Luftreinhalteplanung kommt dann nicht mehr in Betracht. Die Verlagerung führt in einem solchen Fall dazu, dass das Planverfahren rechtlich angreifbar wird.

Die Bürgerinnen und Bürger selbst werden durch den Luftreinhalteplan nicht unmittelbar verpflichtet⁴⁸. 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.

5.3 Maßnahmenkatalog

Zum Schutz der Anwohner an stark belasteten Straßen und für eine umweltgerechte und gesundheitsverträgliche Entwicklung u. a. im Gebiet des Teilplanes Nord wurden folgende Minderungsmaßnahmen erarbeitet:

5.3.1 Umweltzone

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

Wie bereits ausführlich dargestellt, werden die festgelegten Immissionsgrenzwerte nach wie vor überschritten. Diese Immissionssituation wird maßgeblich durch den Straßenverkehr bestimmt. Aus diesem Grund wird mit diesem Luftreinhalteplan für die unter 5.3.1 U jeweils näher bestimmten Gebiete („Umweltzonen“) ein dauerhaftes Verkehrsverbot für Kraftfahrzeuge, die bestimmte Schadstoffmengen emittieren, mit nachfolgendem Verkehrszeichen angeordnet:

⁴⁸ vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06



**Neue Verkehrszeichen der StVO:
270.1 mit Zusatzzeichen und 270.2**

Abb. 5.3.1/1 Neue Verkehrszeichen der StVO: 270.1 mit Zusatzzeichen und 270.2

Mit der 35. Verordnung zur Durchführung des BImSchG- Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung vom 10.10.2006 (BGBl. I S.2218) in der Fassung der 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793)- werden Kraftfahrzeuge nach ihrem Schadstoffausstoß klassifiziert.

Die Klassifizierung ergibt sich aus der nachfolgenden Tabelle⁴⁹:

⁴⁹ Quelle: Verkehrsblatt 2007, Seite 771: Emissionsschlüsselnummern (SN) für Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge, die als Nachweis für die Einstufung/Zuordnung in die jeweilige Schadstoffgruppe nach § 2 Abs. 2 sowie nach Anhang 2 der 35. BImSchV dienen




Schadstoffgruppe Plakette	Freundzündung (Benzin, Gas, Ethanol)		Selbstzündung (Diesel, Biociesel)	
	Personenkraftwagen bzw. Fahrzeuge der Klasse M ₁	Nutzfahrzeuge bzw. Fahrzeuge der Klassen M ₂ , M ₃ und N	Personenkraftwagen bzw. Fahrzeuge der Klasse M ₁	Nutzfahrzeuge bzw. Fahrzeuge der Klassen M ₂ , M ₃ und N
2 rot 		Personenkraftwagen bzw. Fahrzeuge der Klasse M ₁ zusätzlich mit PMS nachgerüstet auf Stufe PM 01: 19, 20, 23, 24 Stufe PM 0: 14, 15, 18, 21, 22, 34, 40, 77	Personenkraftwagen bzw. Fahrzeuge der Klasse M ₁ 25 bis 29, 35, 41, 71	Nutzfahrzeuge bzw. Fahrzeuge der Klassen M ₂ , M ₃ und N zusätzlich mit PMS nachgerüstet auf Stufe PMK 01: 40-42, 50-52 Stufe PMK 0: 10-12, 30-32, 40-42, 50-52
	3 gelb 		Stufe PM 0: 28, 29 Stufe PM 1: 14, 15, 16, 21, 22, 25 bis 27, 34, 35, 40, 41, 71, 77	30, 31, 36, 37, 42, 44 bis 52, 72
4 grün 	01, 02, 14, 16, 18 bis 70, 71-75, 77	30 bis 55, 60, 61-70, 71, 80, 81, 83, 84, 90, 91, 91 ¹	32, 33, 36, 39, 43, 53 bis 70, 73 bis 75 PM 5	Stufe PMK 1: 44, 54 Stufe PMK 2: 10-12, 20-22, 30-34, 40-45, 50-55, 60, 61, 70, 71 Stufe PMK 3: 33-35, 44, 45, 54, 55, 60, 61 Stufe PMK 4: 33-35, 44, 45, 54, 55, 60, 61

Abb. 5.3.1/2: Emissionsschlüsselnummern (SN) für Personenkraftwagen und Nutzfahrzeuge, die als Nachweis für die Einstufung/Zuordnung in die jeweilige Schadstoffgruppe nach § 2 Abs. 2 sowie nach Anhang 2 der 35. BImSchV dienen.

⁵⁰ Im Falle von Gasfahrzeugen nach Richtlinie 2005/55/EG (vormals 88/77/EWG)

⁵¹ Pkw mit Schlüsselnummer „27“ bzw. „0427“ und der Klartextangabe „96/69/EG I“ mit einer zulässigen Gesamtmasse (zGM) von mehr als 2500 kg ist nach Anhang 2 Abs. 1 Nr. 4 n) der Kennzeichnungsverordnung eine grüne Plakette zuzuteilen. Dies dann, wenn nachgewiesen wird, dass der Pkw die Anforderungen der Stufe PM 1 der Anlage XXVI StVZO einhält.

Die in der Tabelle ausgewiesenen Schlüsselzahlen können im Kraftfahrzeugbrief oder –schein unter folgenden Positionen abgelesen werden:

- bei Fahrzeugen, die vor dem 1. Oktober 2005 zugelassen wurden an Pos. 1 des Fahrzeugsscheins (die beiden letzten Stellen der Ziffernreihe)



Abb. 5.3.1/3 Position der Schlüsselzahlen im Kraftfahrzeugschein die vor dem 1.10.2005 ausgestellt wurden.

- bei Fahrzeugen, die ab dem 1. Oktober 2005 zugelassen wurden in der Zulassungsbescheinigung an Pos. 14.1 (die beiden letzten Stellen der Ziffernreihe)



Abb. 5.3.1/4 Position der Schlüsselzahlen im Kraftfahrzeugschein die ab dem 1.10.2005 ausgestellt wurden.

Die Auto- und Zubehörindustrie bietet bereits für eine Vielzahl älterer Diesel Fahrzeuge eine Nachbesserung durch Einbau eines Rußpartikelfilters (PMS) 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-Kraftfahrtzentralregister veranlasst.

Die Verkehrsverbote in den Umweltzonen werden durch die zuständigen Behörden kontrolliert.

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 erforderlichen Ausnahmegenehmigung sind ausschließlich die Straßenverkehrsbehörden zuständig. Diese prüfen, ob ein Ausnahmetatbestand vorliegt und stellen 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.

5.3.1.1 Festlegungen zur Umweltzone

Mit Wirkung vom 01.01.2012 wird eine zusammenhängende großräumige Umweltzone Ruhrgebiet eingerichtet unter

- **Ausschluss von Fahrzeugen der Schadstoffgruppe 1** (Fahrzeuge ohne Plakette)

Ab dem 01.01.2013 wird das Einfahrtverbot in die Umweltzone Ruhrgebiet auf Fahrzeuge

- **der Schadstoffgruppe 2** (Fahrzeuge mit roter Plakette)

ausgedehnt.

Ab dem 01.07.2014 (Auslaufen der Flottenregelung für Unternehmen) wird das Einfahrtverbot in die Umweltzone Ruhrgebiet auf Fahrzeuge

- **der Schadstoffgruppe 3** (Fahrzeuge mit gelber Plakette)

ausgedehnt.

Die Bundesautobahnen (BAB) werden von der Umweltzone Ruhrgebiet ausgenommen.

Die Bundesstraße B 224 wird auf Grund ihrer Transitbedeutung (Bundesstraße mit Autobahncharakter) ebenfalls nicht in die Umweltzone einbezogen. Dies bezieht sich auf den Bereich vom Übergang der Bundesautobahn A 52 in die B 224 (östlich von Gladbeck) bis zur Anschlussstelle Bundesautobahn A 42 auf Essener Gebiet.

Übersichtskarten der Umweltzone Ruhrgebiet sind in Abb. 5.3.1.1/1 und Abb. 5.3.1.1/2 dargestellt.

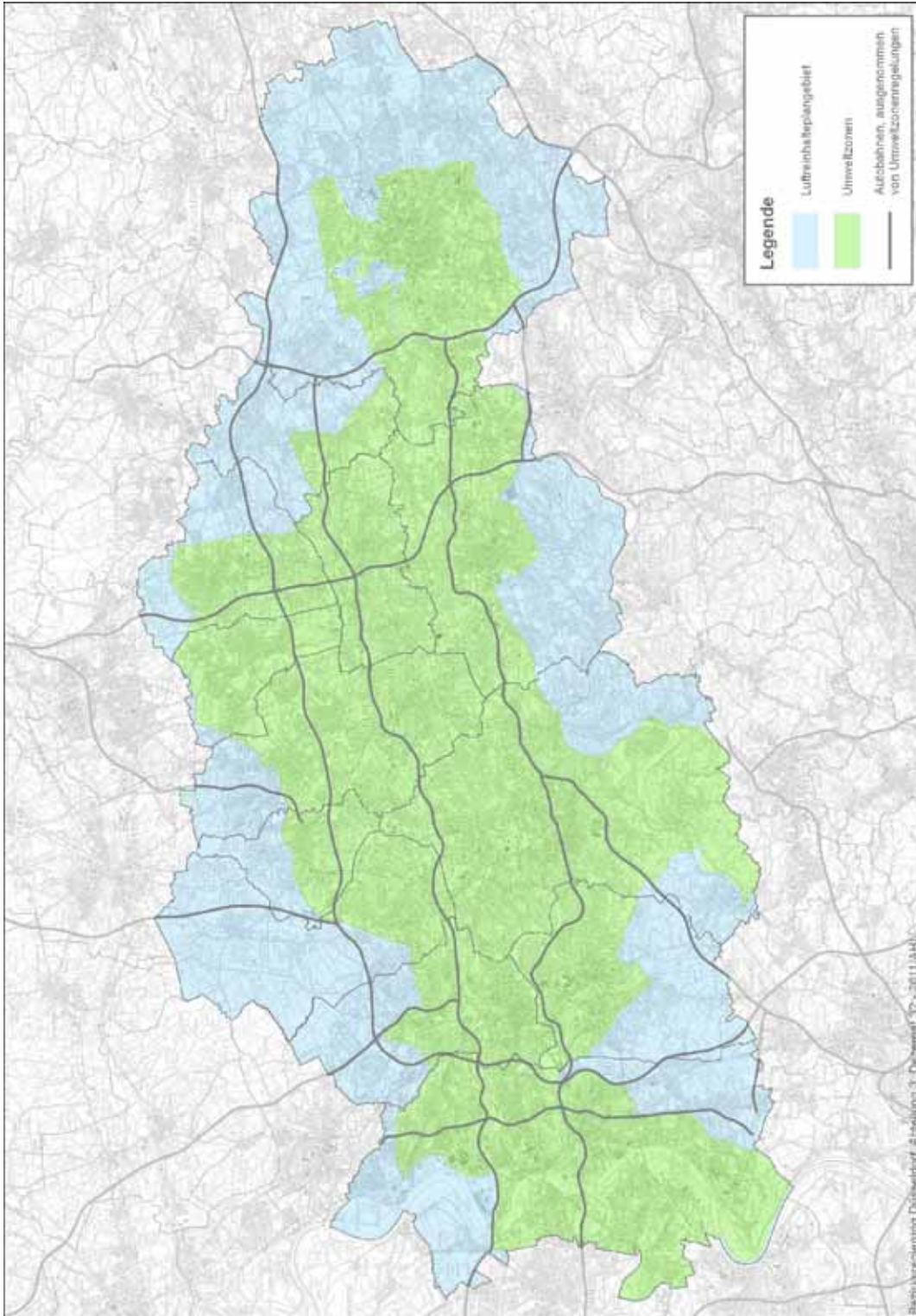


Abb. 5.3.1.1/1 Umweltzone Ruhrgebiet

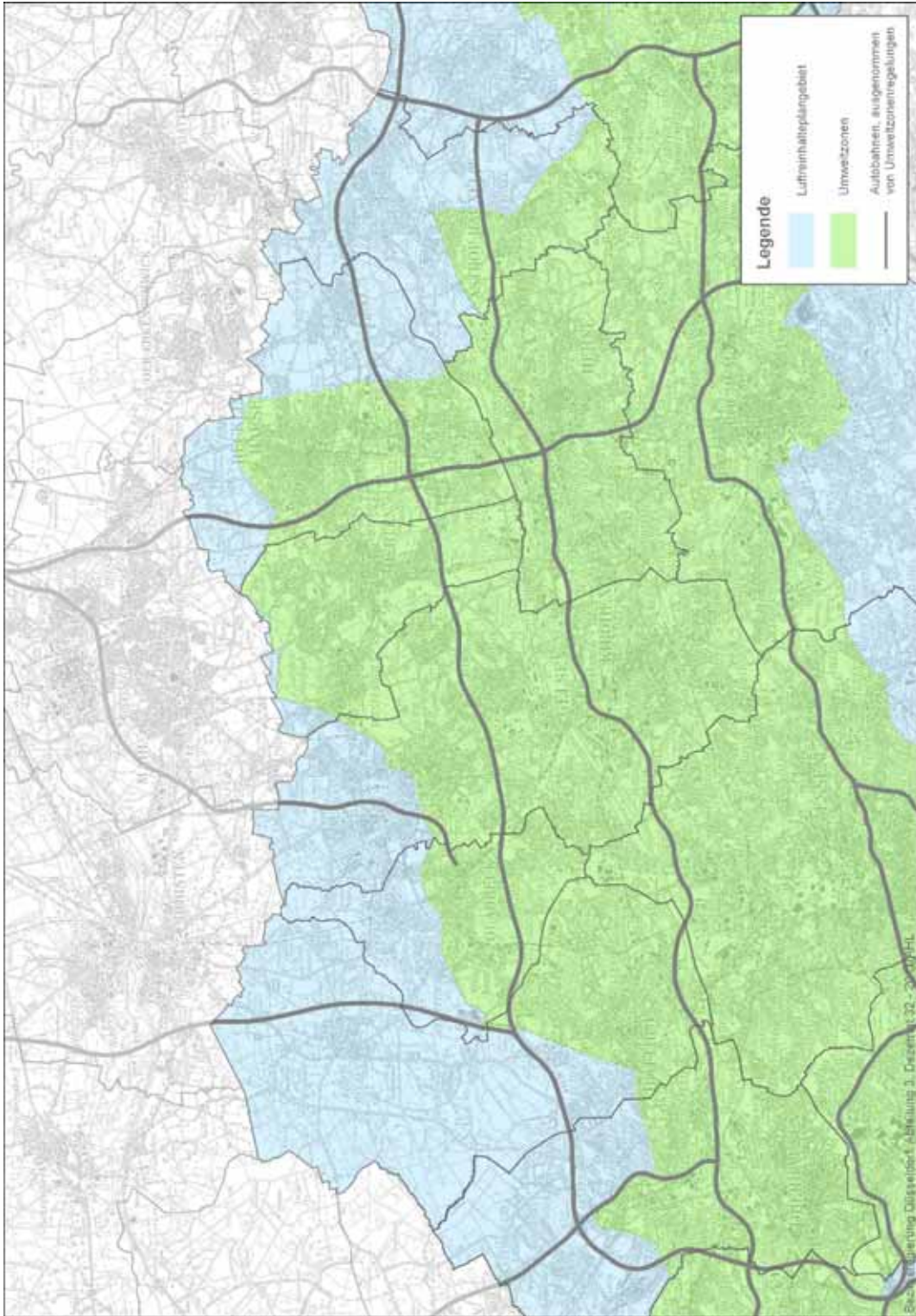


Abb. 5.3.1.1/2 Umweltzone Ruhrgebiet, Teilplan Nord

Die exakte Beschreibung der Umweltzone Ruhrgebiet für den Teilplan Nord erfolgt in den nachfolgenden stadtspezifischen Kapiteln (5.3.1.2.X). Hier werden die Straßenzüge benannt, die die äußeren Grenzen der Umweltzone darstellen. Die dort genannten Straßen sind – sofern nicht anders beschrieben - nicht Bestandteil der Umweltzone.

5.3.1.2-BOT Umweltzone Bottrop

Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Bottrop wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).

Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt:

im Norden und Osten

- Stadtgrenze von Gladbeck (Übergang Umweltzone Gladbeck)

im Süden

- Stadtgrenze von Essen (Übergang Umweltzone Essen)

im Westen

- Stadtgrenze von Oberhausen (Übergang Umweltzone Oberhausen)
- Sterkrader Straße
- ab dem Schnittpunkt Bahntrasse und Sterkrader Straße bildet die Bahntrasse die weitere westliche Begrenzung in Richtung Norden
- ab der Bundesautobahn A2 bildet die BAB 31 die weitere westliche Begrenzung.

Die Fläche der Umweltzone in Bottrop ist der Abb. 5.3.1.2-BOT/1 zu entnehmen.

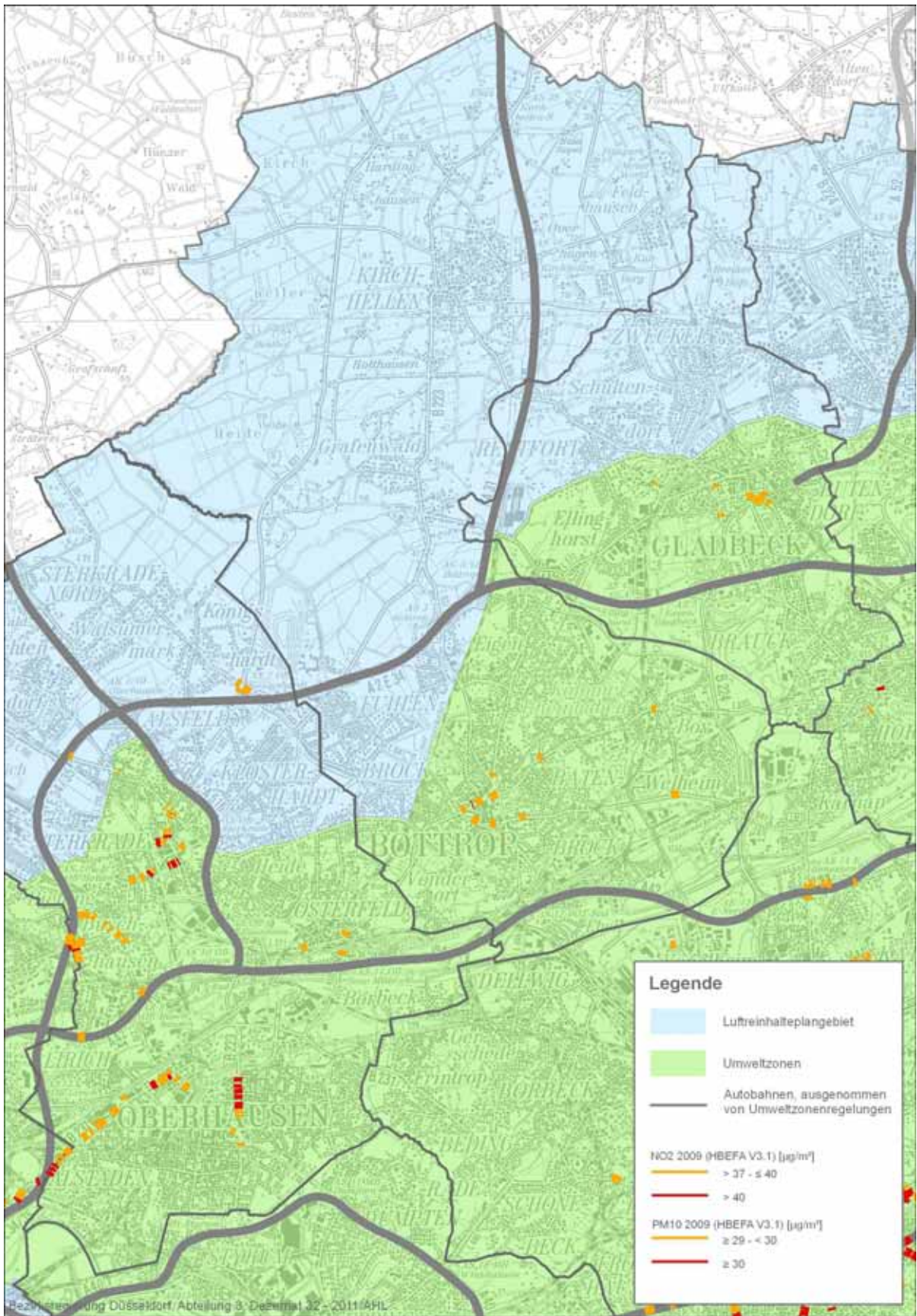


Abb. 5.3.1.2-Bot/1 Umweltzone Ruhrgebiet im Stadtgebiet Bottrop

5.3.1.2-GLA Umweltzone Gladbeck

Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Gladbeck wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).

Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt:

im Norden

- Hegestraße
- Sandstraße
- Konrad-Adenauer-Allee

im Osten, Süden und Westen

- Stadtgrenze von Gelsenkirchen (Übergang Umweltzone Gelsenkirchen)
- Stadtgrenze von Essen (Übergang Umweltzone Essen)
- Stadtgrenze zu Bottrop (Übergang Umweltzone Bottrop).

Die Fläche der Umweltzone in Gladbeck ist der Abb. 5.3.1.2-GLA/1 zu entnehmen.

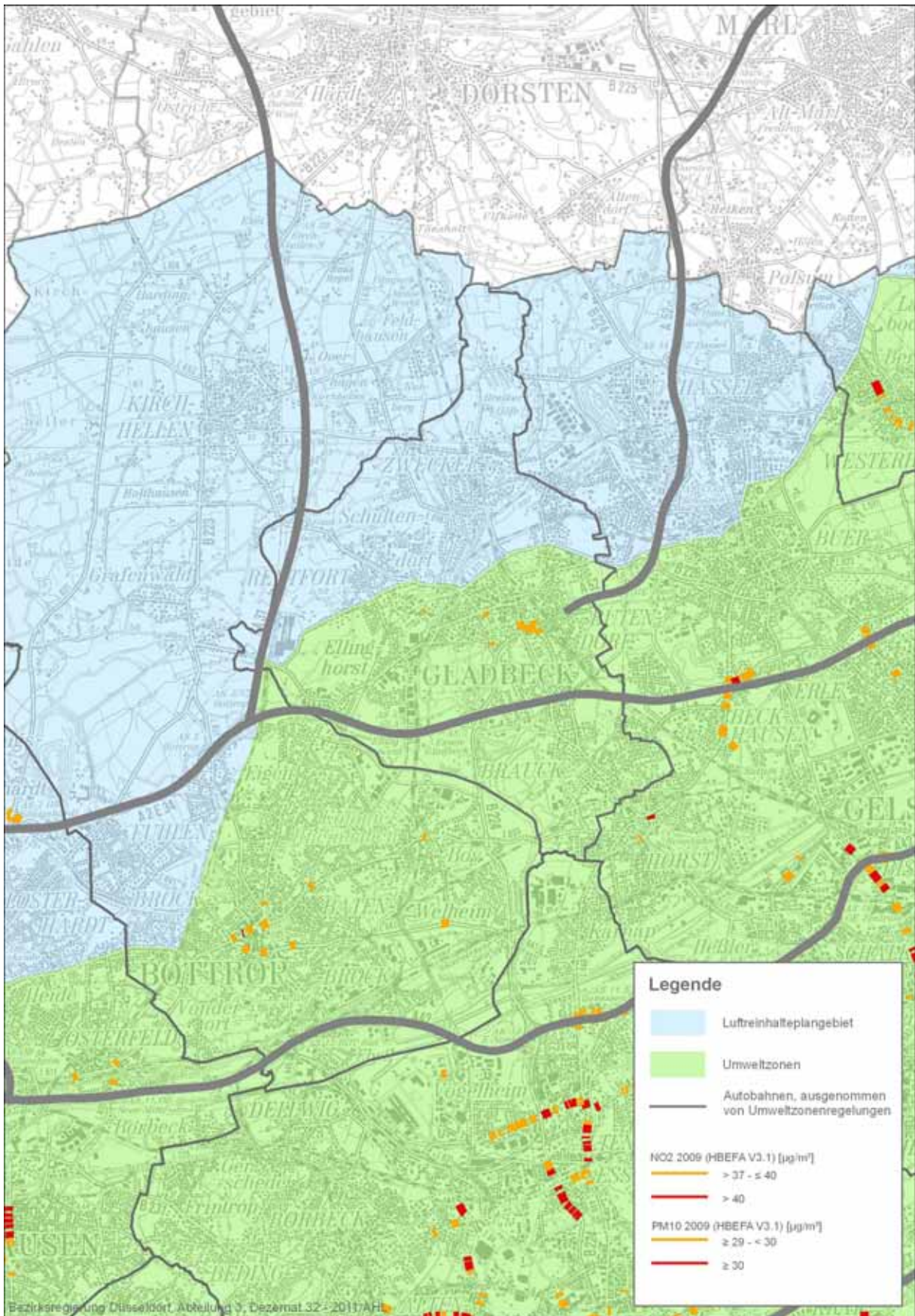


Abb. 5.3.1.2-GLA/1 Umweltzone Ruhrgebiet im Stadtgebiet Gladbeck

5.3.1.2-GE Umweltzone Gelsenkirchen

Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Gelsenkirchen wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).

Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt:

im Norden

- Nordring
- Polsumer Straße
- Marler Straße

im Osten, Süden und Westen

- Stadtgrenzen von Herten und Herne (Übergang Umweltzone Herten bzw. Herne)
- Stadtgrenze von Bochum (Übergang Umweltzone Bochum)
- Stadtgrenzen von Gladbeck und Essen (Übergang Umweltzone Gladbeck bzw. Essen)

Die Fläche der Umweltzone in Gelsenkirchen ist der Abb. 5.3.1.2-GE/1 zu entnehmen.

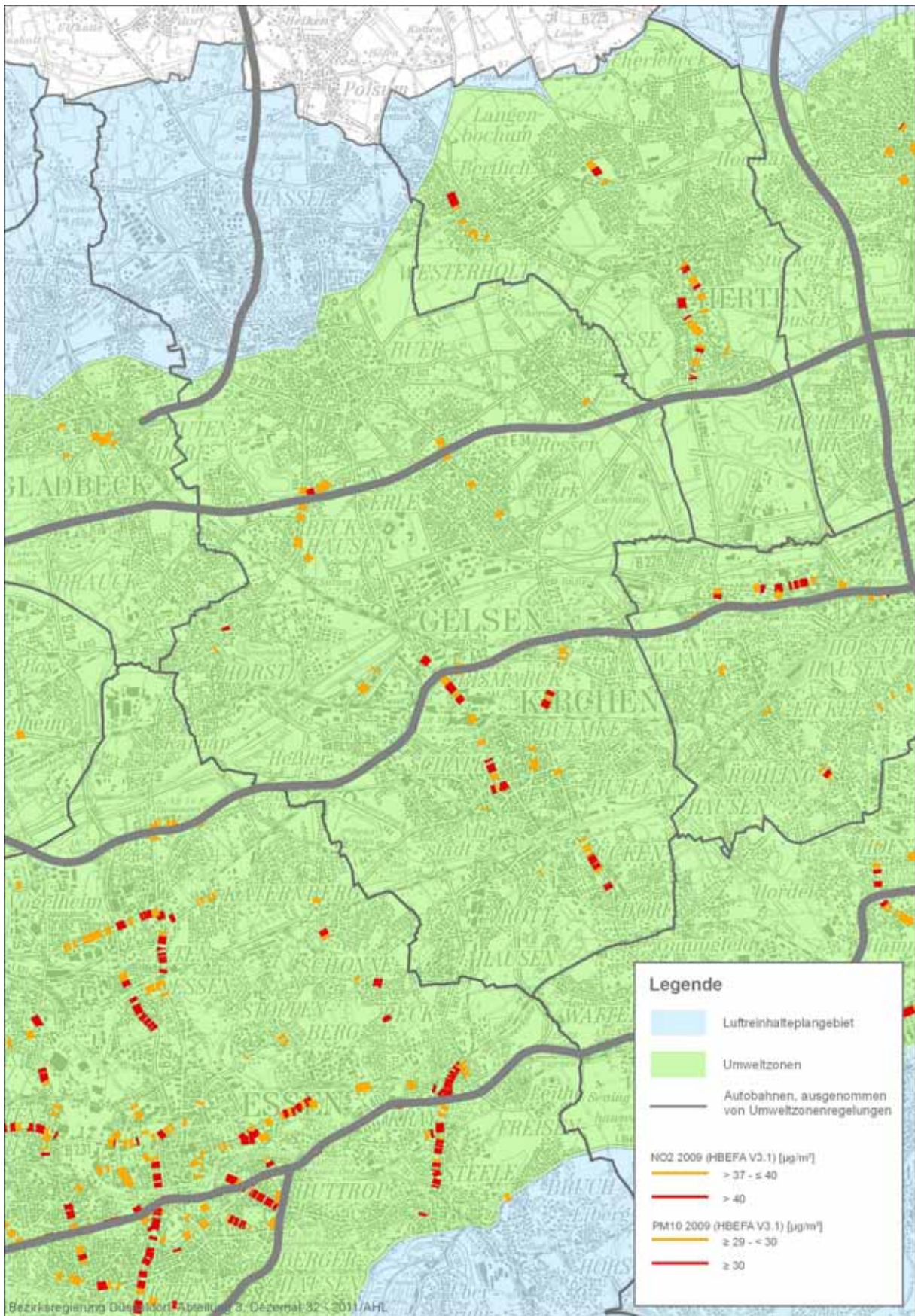


Abb. 5.3.1.2-GE/1 Umweltzone Ruhrgebiet im Stadtgebiet Gelsenkirchen

5.3.1.2-HERT Umweltzone Herten

Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Herten wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).

Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt:

im Norden

- Marler Straße
- Recklinghäuser Straße
- Feldstraße
- Riedstraße
- Bundesstraße B 225

im Osten, Süden und Westen

- Stadtgrenze von Recklinghausen (Übergang Umweltzone Recklinghausen)
- Stadtgrenze von Herne (Übergang Umweltzone Herne)
- Stadtgrenze von Gelsenkirchen (Übergang Umweltzone Gelsenkirchen)

Die Fläche der Umweltzone in Herten ist der Abb. 5.3.1.2-HERT/1 zu entnehmen.

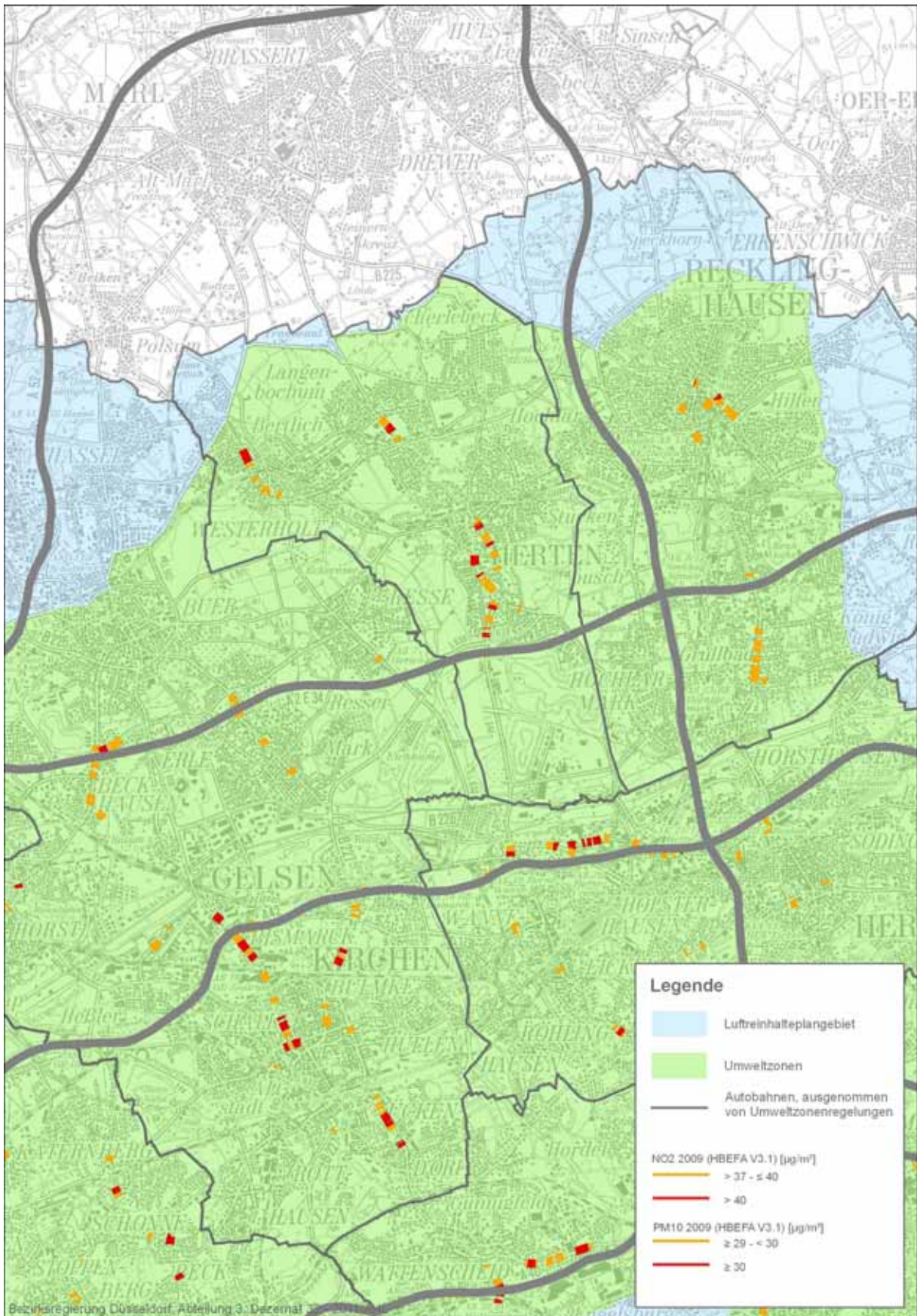


Abb. 5.3.1.2-HERT/1 Umweltzone Ruhrgebiet im Stadtgebiet Herten

5.3.1.2-RE Umweltzone Recklinghausen

Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Recklinghausen wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).

Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt:

im Norden

- Bundesstraße B 225
- BAB 43
- Landstraße L511
- Bundesstraße B 225
- Zeppelinstraße
- Landstraße L511
- Devensstraße

im Osten

- Ostcharweg
- Hoher Steinweg
- Castroper Straße
- Alte Grenzstraße
- Marienstraße
- Paul-Gerhard-Straße

im Süden und Westen

- Stadtgrenze von Herne (Übergang Umweltzone Herne)
- Stadtgrenze von Herten (Übergang Umweltzone Herten)

Die Fläche der Umweltzone in Recklinghausen ist der Abb. 5.3.1.2-RE/1 zu entnehmen.

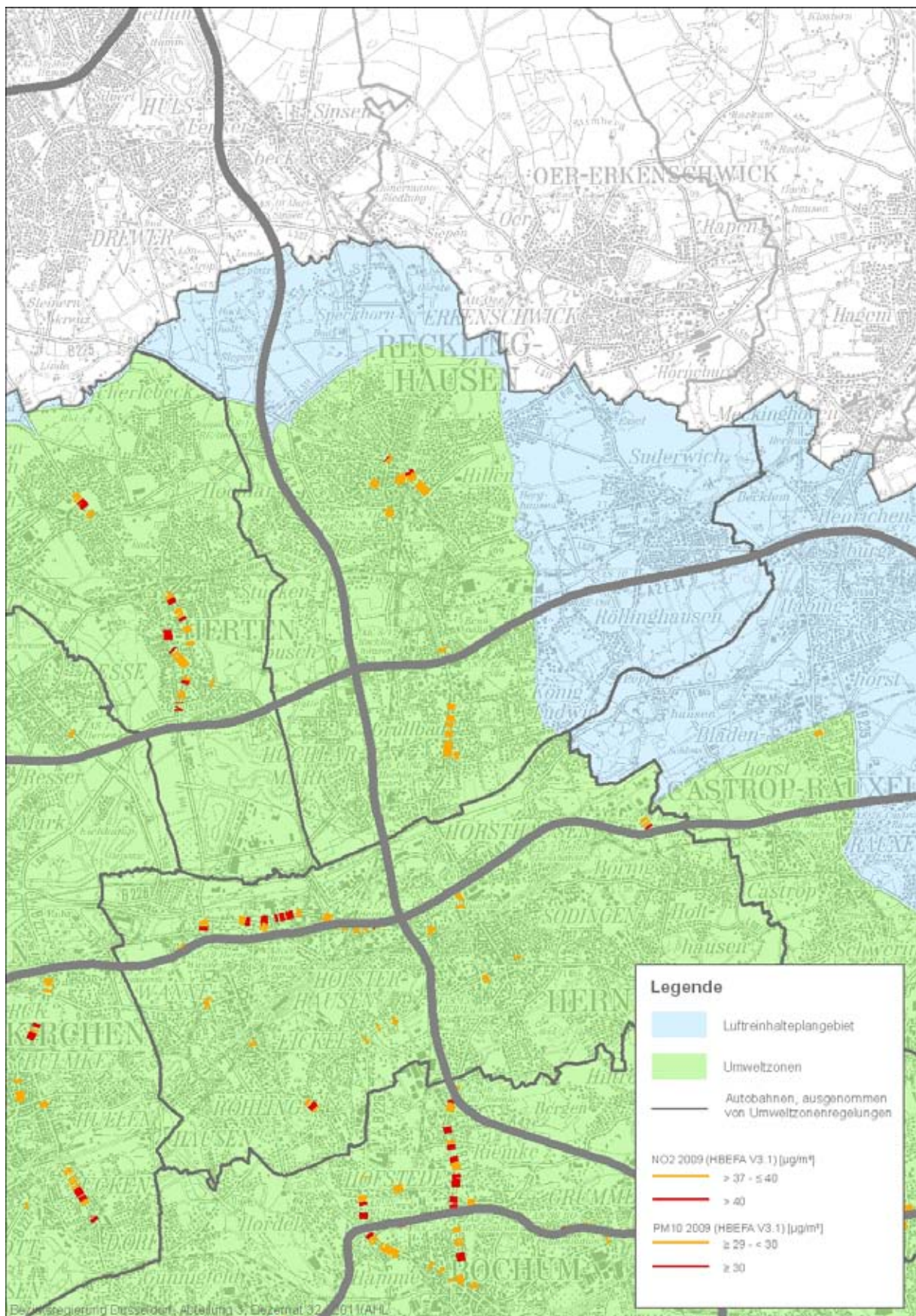


Abb. 5.3.1.2-RE/1 Umweltzone Ruhrgebiet im Stadtgebiet Recklinghausen

5.3.1.2-CAS Umweltzone Castrop-Rauxel

Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Castrop-Rauxel wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).

Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt:

im Norden

- die über den Hbf Castrop-Rauxel verlaufende Bahntrasse

im Osten

- B235 (Habinghorster Straße)
- Ringstraße
- Dortmunder Straße

im Süden und Westen

- Stadtgrenzen von Dortmund und Bochum (Übergang Umweltzone Dortmund bzw. Bochum)
- Stadtgrenze von Herne (Übergang Umweltzone Herne)

Die Fläche der Umweltzone in Castrop-Rauxel ist der Abb. 5.3.1.2-CAS/1 zu entnehmen.

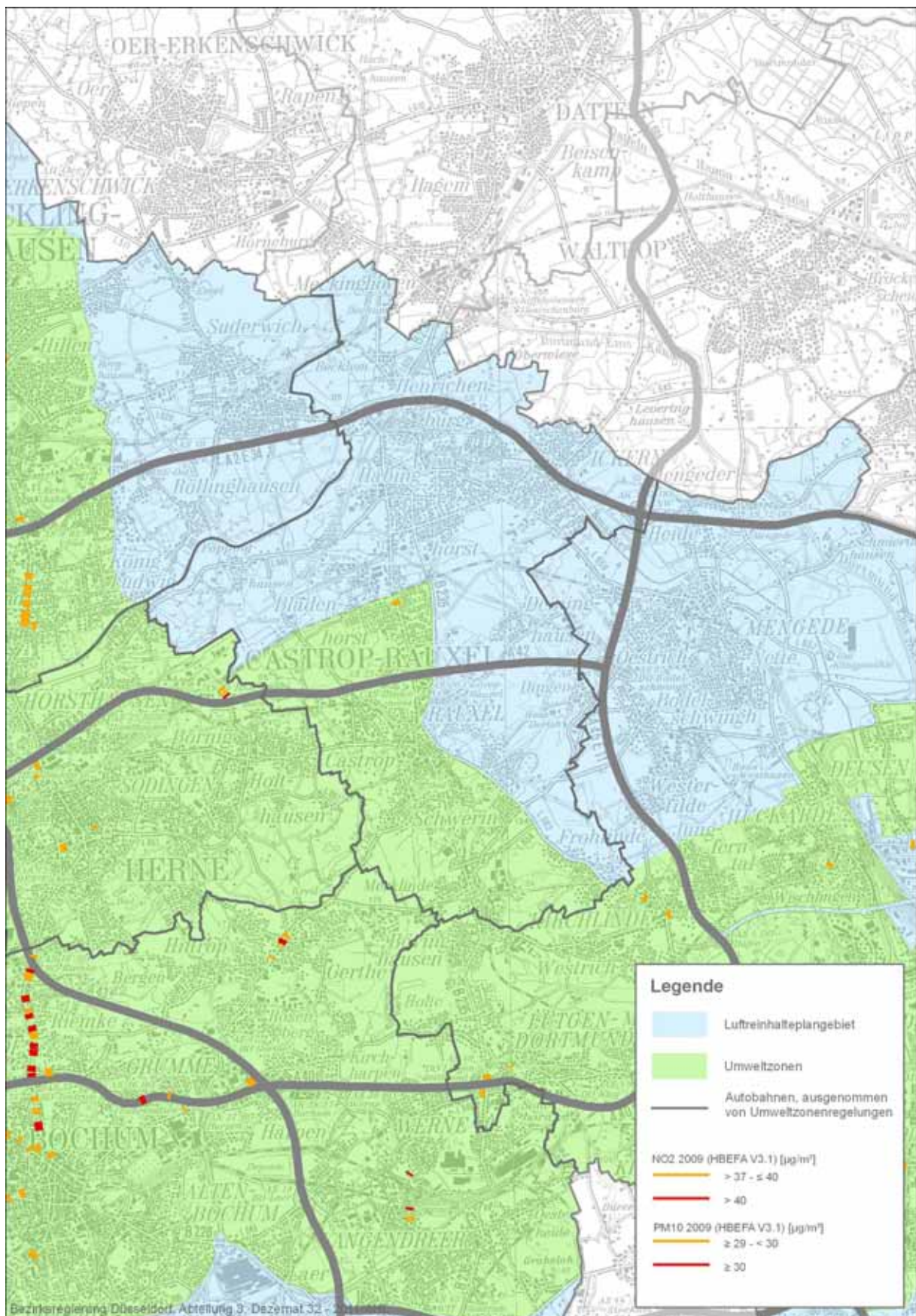


Abb. 5.3.1.2-RE/1 Umweltzone Ruhrgebiet im Stadtgebiet Castrop-Rauxel

5.3.1.3 Ausnahmen von Verkehrsverboten in der Umweltzone

Für die Umweltzonen des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 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. BImSchV⁵²)

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 Deutsch-

⁵² 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)).

land 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 nach-

gerüstet 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 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 ⁵³
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 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 Termine hinaus auf Antrag Verlängerungen der Verkehrsverbotsbefreiung um maximal zwei Jahre erteilt werden.

⁵³ Nutzfahrzeuge oder Reisebusse, die in der Umweltzone fahren dürfen.

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 die-

ser 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 Ruhrgebiet 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 StVO⁵⁴ 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

⁵⁴ In der Neufassung der StVO gemäß Nr. 30.1 der Anlage 2 (zu § 41 Abs. 1).

2006) durchgeführt werden, um besonderen Verkehrslagen Rechnung zu tragen.

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

C. Ausnahmeregelung für Bewohner/ansässiges Gewerbe der zum 1.1.2012 neu zur Umweltzone im Ruhrgebiet hinzugekommenen Gebiete

Kraftfahrzeuge können auf Antrag bis zum 30.06.2012 von einem Verkehrsverbot in der Umweltzone des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet befreit werden, wenn

- deren Halterin oder Halter in einem der zum 01.01.2012 neu zu der Umweltzone hinzugekommenen Gebiete seinen Hauptwohnsitz hat („**Bewohner-Ausnahmegenehmigung**“) oder
- deren Halterin oder Halter in einem der zum 01.01.2012 neu zu der Umweltzone hinzugekommenen Gebiete 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.

D. Verfahrensbestimmungen

1. Besondere Regelungen zur gegenseitigen Anerkennung von Ausnahmegenehmigungen im Ruhrgebiet (über Ziffer B.I.5.2 hinaus)

Eine von der örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörde erteilte Ausnahmegenehmigung erstreckt sich auf das gesamte Gebiet der Umweltzone und ist nicht auf das Gebiet der örtlichen Zuständigkeit der Straßenverkehrsbehörde beschränkt.

Die örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörden erkennen erteilte Ausnahmeregelungen gegenseitig an. Die Straßenverkehrsbehörden, in deren örtlichem Zuständigkeitsbereich sich die Umweltzone befindet, regeln durch eine Allgemeinverfügung, dass Ausnahmegenehmigungen anderer Straßenverkehrsbehörden im Plangebiet für den in ihrer örtlichen Zuständigkeit liegenden Teil der Umweltzone gelten.

2. 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.) auszu-

fertigen. 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.

5.3.2 Regionale Maßnahmen

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
R.1	<p>Mobilitätsmanagement als Beitrag zur Luftreinhaltung Betriebliches und kommunales Mobilitätsmanagement bietet die Möglichkeit den Verkehr effizienter und umweltfreundlicher abzuwickeln, indem alternative Verkehrsmittel aufgezeigt und deren Nutzung so erleichtert werden, dass sie gegenüber dem motorisierten Individualverkehr (MIV) eine ernstzunehmende Alternative darstellen. Dazu zählen u. a.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Förderung von Mobilitätsberatung in Betrieben und Kommunen - Angebotsverbesserung im Öffentlichen Nahverkehr - Förderung von Fahrradnutzung und Fußgängerverkehr - Förderung ressourcenschonender Individualmobilität (Car-Sharing, Elektromobilität) - internetbasiertes Fahrgemeinschaftsportal Mitpendler.de - Integration von E-Mobilität und ÖPNV - Entwicklung und Vermarktung verkehrsträgerübergreifender Mobilitätsangebote <p>Eine verstärkte Bewerbung ist notwendig.</p>	Land NRW, Städte, Kreis, Verkehrsbetriebe, VRR		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortführen
R.2	VRR-Tickets Im VRR Raum werden Tickets angeboten, die auf spezielle Nutzergruppen zugeschnitten sind und eine hohe Rabattierung bieten. Beispiele hierfür sind das SchokoTicket für Schüler, das FirmenTicket für Arbeitnehmer oder das BärenTicket für Senioren. Diese Fahrausweise erhöhen den ÖPNV Anteil am Modal-Split deutlich und sollen beibehalten werden.	VRR, Verkehrsbetriebe		X	X
R.3	Angebot ÖPNV-FirmenTicket öffentliche Institutionen Die öffentlichen Institutionen werden, sofern noch nicht vorhanden, bei ihren Mitarbeitern aktiv die Einführung eines Firmentickets bewerben und bei entsprechender Nachfrage anbieten.	Landesbehörden, Städte, Kreis und deren „Töchter“	30.06.2012		
R.4	Angebot ÖPNV-FirmenTicket für Unternehmen Die Maßnahme R.3 wird durch die Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet bei Ihren Mitgliedsunternehmen aktiv beworben. Eine Unterstützung der IHKs (Infomaterial, etc.) durch den VRR bzw. die regional tätigen Verkehrsbetriebe ist hierbei erforderlich.	IHKen, VRR, Verkehrsbetriebe	30.06.2012		
R.5	Optimierung des individuellen Parkraummanagements Die Städte prüfen eine verschärfte Parkraumbewirtschaftung in belasteten Bereichen (Gebührenerhöhung, Angebotsverknappung; Bewohnerparken) und prüfen gleichzeitig die Ausweitung von P+R- sowie B+R-Plätzen in belastungsunkritischen (i.d.R. vorstädtischen) Bereichen.	Städte, Verkehrsbetriebe, VRR		teilweise bereits umgesetzt	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortführen
R.6	<p>Anreize zur ÖPNV-Nutzung Die Städte prüfen mit dem jeweiligen Einzelhandelsverband die Einführung eines Modells, bei dem die Einzelhändler im Innenstadtbereich ihren Kunden die Kosten für ein ÖPNV-Ticket teilweise erstatten. Die Maßnahme ist im Zusammenhang mit R.5 zu prüfen.</p>	Städte, Kreis	31.12.2012		
R.7	<p>Verdichtung des beschilderten Radverkehrsnetzes NRW/ Neubau, Ausbau und Instandhaltung von Radwegen und Bahntrassenradwegen Das bestehende städteübergreifende Radverkehrsnetz NRW wurde bereits ausgeschildert, in lokalen/ regionalen Karten dargestellt und dem internet-gestützten Radroutenplaner NRW unterlegt. Angestrebt wird eine weitere, regional orientierte Verdichtung der Wegweisung durch das Radverkehrsnetz NRW. Außerdem wird angestrebt, das Netz der Radwege und Bahntrassenradwege für weite Teile des Ruhrgebiets weiter auszubauen und ebenfalls in das Radverkehrsnetz NRW zu integrieren. Die Instandhaltung des bestehenden Radwegenetzes ist zu optimieren.</p>	Städte, Landesbetrieb Straßenbau NRW, RVR		X	X
R.8	<p>Neubeschaffung von Bussen ÖPNV Die Beschaffung von NO₂-emissionsarmen Bussen mit Erdgasantrieb, Hybridtechnik wird angestrebt. Die Beschaffung von neuen dieselgetriebenen Bussen soll sich am aktuellen Stand der Motoren- und Abgasbehandlungstechnik orientieren. Soweit am Markt verfügbar und wirtschaftlich vertretbar sollen EURO VI-Busse auch schon vor 2012 beschafft werden.</p>	Verkehrsbetriebe			X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortführen
R.9	<p>Vergabe von Fahrleistungen im ÖPNV und Schülerverkehr</p> <p>Bei der Vergabe von Fahrleistungen des ÖPNV und Schülerverkehrs in Bereichen, bei denen Grenzwertüberschreitungen für PM10 und NO₂ im Rahmen der Luftreinhalteplanung identifiziert wurden, an Subunternehmen, werden bei allen neu abgeschlossenen Verträgen Mindestanforderungen (grüne Plakette) hinsichtlich der Emissionen der Fahrzeuge festgelegt, soweit dies wirtschaftlich vertretbar ist und entsprechende Anbieter am Markt sind.</p>	Städte, Verkehrsbetriebe			X
R.10	<p>Lkw-Routenplanung</p> <p>Die Wirtschaftsförderung metropoleruhr GmbH (wmr) als Tochter des RVR erarbeitet mit den Städten, den Kammern und dem Landesbetrieb Straßenbau NRW die Basis für eine stadtverträgliche Lkw-Navigation in der Metropole Ruhr.</p> <p>Die Kommunen pflegen verkehrliche Restriktionen wie Geschwindigkeits- und Gewichtsbeschränkungen sowie die Brückendurchfahrtshöhen in auf dem Markt befindliche geobasierte Navigationskarten ein. Gleichzeitig werden diese Daten von den Kommunen zur Erstellung von Lkw-Vorrangrouten im Gemeindegebiet genutzt, die u. a. den Anforderungen der Luftreinhalteplanung gerecht werden.</p> <p>Bei der Festlegung der Lkw-Routen sind dabei insbesondere die PM10- und NO₂-Immissionen, die Lärmbelastung sowie die Betroffenenanzahlen zu berücksichtigen.</p> <p>Alle Verkehrsdaten aus der Metropole Ruhr werden auf einer Datenbank zusammengeführt und den Herstellern von Navigationskarten zur Verfügung gestellt, da-</p>	<p>RVR/wmr (Federführung), Städte, Kreis, Industrie- und Handelskammern, Handwerkskammern, Logistikunternehmen, Navigationskartenhersteller, jeweilige Regionalniederlassung des Landesbetriebs Straßenbau NRW Ruhrpilot GmbH</p>	31.12.2014		X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
	<p>mit diese Informationen zeitnah in handelsübliche Navigationssysteme eingespeist werden können. Die Maßnahme wurde als Modellversuch in Dortmund und Hamm erfolgreich durchgeführt und soll bis zum 31.12.2014 auf die anderen Ruhrgebietsstädte ausgedehnt werden.</p>				
R.11	<p>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.</p>	Landesbehörden, Städte und deren „Töchter“, Kreis, Verkehrsbetriebe	einzuleiten bis zum 30.06.2012		X
R.12	<p>Förderung umweltfreundlicher Dienstfahrten und -gänge Dienstreisen von Bediensteten der öffentlichen Verwaltungen und ihrer „Töchter“ sind vorrangig mit umweltfreundlichen Fortbewegungsmitteln zu absolvieren (z.B. ÖPNV, Fahrrad, Pedelec, Elektroauto). Für Ausnahmen sind strenge Maßstäbe anzusetzen. Es ist zu prüfen, ob hierfür finanzielle Anreize geschaffen werden können (z.B. durch Teilerstattung eines privaten Abo tickets bei dienstlicher Nutzung oder höhere Reisekostenerstattung bei Fahrrad-/ Pedelecnutzung).</p>	Landesbehörden, Städte und deren „Töchter“, Kreis			X
R.13	<p>Förderung eines möglichst umweltfreundlichen Mobilitätsverhaltens in den Unternehmen Maßnahmen und Projekte zur Förderung eines möglichst umweltverträglichen Mobilitätsverhaltens in den Unternehmen werden durch die Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet unterstützt. Hierfür sollte den IHKs – soweit verfügbar – entsprechendes Informationsmaterial durch die Lan-</p>	IHKen			X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
	desregierung zur Verfügung gestellt werden.				
R.14	Landes- und Regionalplanung Es ist zu prüfen, ob die Belange der Luftreinhaltung stärker im LEP oder Regionalplan verankert werden können.	Land NRW, RVR			X
R.15	Bauleitplanung Im Rahmen der Bauleitplanung werden folgende Zielsetzungen verstärkt verfolgt: - Wohngebiete verstärkt an Fernheiz- und Sammelheizanlagen (z.B. Blockheizkraftwerke) anzuschließen, - 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 Variantenuntersuchungen.	Städte, Energieversorgungsbetriebe			X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortführen
R.16	<p>Staubmindernde Maßnahmen bei Baustellen Die Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“⁵⁵ 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 Nebenbestimmungen zu Grunde zu legen.</p>	Städte, Kreis, Bezirksregierungen, Landesbetrieb Straßenbau NRW			X
R.17	<p>Emissionsarme Baumaschinen Es wird geprüft, in welchem Rahmen für besonders emissionsrelevante Baumaschinen Emissionsanforderungen und Einhaltefristen vorgegeben werden können. Dafür wird das MKULNV die Positionen von Experten (Herstellern, Nutzer, Industrie- und Handwerksverbände, Arbeitsschutz) bündeln und in das Verfahren einbringen.</p>	MKULNV	Ende 2012		
R.18	<p>Energieversorgung Die Städte und Energieversorgungsträger wirken auf den Ausbau von Fernwärme- und Nahwärmenetzen sowie die Optimierung der Feuerungstechnik (z.B. Brennwerttechnik, BHKW) hin.</p>	Städte, Energieversorgungsunternehmen			X

⁵⁵ Siehe Anhang 12.6

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
R.19	<p>Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe Die Städte des Luftreinhalteplangebietes erlassen eine ordnungsbehördliche Verordnung über den Betrieb von Einzelraumfeuerungsanlagen für feste Brennstoffe auf Basis des § 5 LImSchG NRW, sofern die örtlichen Verhältnisse dies erfordern.</p>	Städte	30.06.2012		
R.20	<p>Betrieb von Einzelraumfeuerungsanlagen Das Betreiberverhalten kann die Emissionen von Kleinf Feuerungsanlagen 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</p>	Städte	erstmals zum Winter 2011/2012		X
R.21	<p>Die Städte nehmen nach Möglichkeit am Zertifizierungsverfahren „European Energy Award“ (EEA) teil. Ziel des europäischen Zertifizierungs- und Auszeichnungsprogramms ist es, durch den effizienten Umgang mit Energie und die verstärkte Nutzung erneuerbarer Energien in den Städten einen Beitrag zu einer nachhaltigen Energiepolitik, zum kommunalen Umweltschutz und somit zu einer zukunftsfähigen Entwicklung unserer Gesellschaft zu leisten. Mit dem European Energy Award wurde auf europäischer Ebene ein Programm zur Zertifizierung von Städten entwickelt, das zugleich Managementsystem und Auszeichnung ist. Städte, die ihren</p>	Städte, Kreis			X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortführen
	Energiebereich nachhaltig gestalten wollen, können mit diesem Programm ein Managementsystem installieren, dass eine effektivere und effizientere Arbeit im gesamten kommunalen Energiebereich ermöglicht und sich zudem dafür prämiieren lassen.				
R.22	<p>Zur Luftreinhalteplanung im Ruhrgebiet wird eine abgestimmte Pressearbeit durchgeführt.</p> <p>Die RVR-Pressestelle bietet für die Kommunen eine koordinierende Pressearbeit von der Beteiligung der Öffentlichkeit bis zum Inkrafttreten des regionalen Luftreinhalteplans Ruhrgebiet an.</p> <p>Die Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet erklären sich bereit, ihre Mitgliedsunternehmen zum Inkrafttreten der Luftreinhaltepläne über die Gesamtproblematik der Luftreinhaltung sowie den Inhalt der Luftreinhaltepläne zu informieren.</p>	MKULNV, MWEBWV, Bezirksregierungen, RVR, Städte und Kreise, IHKn, HWKn			

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
R.23	<p>Konzept zur Identifizierung maßgeblicher bestehender Quellen (PM10 und NO₂) Die für die Überwachung zuständigen Immissionsschutzbehörden ermitteln mit Unterstützung des LANUV immissionswirksame Quellen (PM10 und NO₂). Ausgangsbasis sind die im Luftreinhalteplan ermittelten Punkte der höchsten Belastung. Es sind die Anlagen zu identifizieren, die an den vorgenannten Punkten Zusatzbelastungen von mindestens 1,0 % des Jahresmittelwertes verursachen. Zur Feststellung des konkreten Immissionsbeitrages ist auf vorliegende Erkenntnisse der Immissionsschutzbehörden zurückzugreifen. Reichen diese Angaben nicht aus, so sind die Möglichkeiten einer Ermittlungsanordnung nach § 26 BImSchG gegen den Betreiber zu prüfen. Auch kann ggf. über die Bezirksregierung auf die Unterstützung des LANUV zurückgegriffen werden.</p>	<p>Bezirksregierungen (Federführung), Untere Immissionsschutzbehörden des Kreises und der kreisfreien Städte, LANUV</p>	<p>ab Inkrafttreten des Plans Abschluss bis 31.12.2014</p>		
R.24	<p>Kontrolle der verkehrlichen Maßnahmen Die Kreispolizeibehörden und die kommunalen Ordnungsbehörden führen die Verkehrsüberwachung im Rahmen der ihnen zugewiesenen Zuständigkeiten durch. Die polizeiliche Verkehrsüberwachung im Zuge von Durchfahrt- und Verkehrsverboten, die im Zusammenhang mit Luftreinhalteplänen 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-).</p>	<p>Kreispolizeibehörden, kommunale Ordnungsbehörden</p>	<p>ab Inkrafttreten des Plans</p>		

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
R.25	<p>Umsetzungsüberprüfung der Maßnahmen des Luftreinhalteplans Die für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zuständigen Stellen berichten der für die Luftreinhalteplanung zuständigen Bezirksregierung unaufgefordert zu den u. g. Stichtagen über den Stand der Maßnahmenumsetzung. Hierbei sind die konkreten Umsetzungen zu benennen und zu beschreiben.</p> <p>Die Kommunen berichten jeweils zum 01.03. eines Jahres über die Maßnahmenumsetzungen zum Stichtag 31.12. des Vorjahres.</p> <p>Die Bezirksregierungen berichten jeweils zum 01.04. eines Jahres über den Stand der Maßnahmenumsetzung an das MKULNV.</p> <p>Für die Maßnahme R.24 gilt ein zusätzlicher Berichtstermin zum 01.09. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen des vorangegangenen Halbjahres (Stichtag 30.06.).</p> <p>Die Bezirksregierung berichtet bez. der Maßnahme R.24 zum 01.10. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen an das MKULNV.</p>	Für die jeweiligen Maßnahmenumsetzungen verantwortlichen Stellen	ab Inkrafttreten des Plans		X

5.3.3 Lokale Maßnahmen

5.3.3.1 Stadt Bottrop

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
BOT.1	Ausbau der E-Mobilität im Rahmen von ICB (Ziel: 500 E-fz unterschiedlicher Typen; Erprobung innovativer Nutzungskonzepte wie z. B. CarSharing; Ausweitung alternativer Fahrzeugantriebe im ÖPNV)	InnovationCity Bottrop (ICB) Stadt Bottrop	2020	2011	x
BOT.2	Sukzessive Umrüstung der Fahrzeuge der öffentlichen Verwaltungen (kommunaler Beschluss)	Stadt Bottrop			X
BOT.3	Aufbau eines betrieblichen Mobilitätsmanagements für die Stadtverwaltung Ausweitung auf andere Betriebe; Beratung der Bürger im Rahmen von ICB	ICB Stadt Bottrop	2020	2011	X
BOT.4	Erarbeitung und Umsetzung eines integrierten Gesamtverkehrskonzeptes	Stadt Bottrop, HWK	2013	2011	X
BOT.5	Fahrertraining für Beschäftigte der öffentlichen Hand u. ihrer „Töchter“	Stadt Bottrop		X	
BOT.6	Optimierung der Straßenraumaufteilung Umgestaltung zu Gunsten des Umweltverbundes	Stadt Bottrop			X
BOT.7	Untersuchung zur Beschränkung des Durchgangsverkehrs im Innenstadtbereich nach durchgeführter Verkehrsanalyse (Quell-, Ziel- u. Durchgangsverkehr) mit Folgemaßnahmen	Stadt Bottrop		X	
BOT.8	Verhinderung von Parken in der zweiten Reihe zur Verstetigung des Verkehrsflusses	Stadt Bottrop		X	X
BOT.9	Optimieren der Zeiten für die Abfalleinsammlung	Stadt Bottrop		X	X
BOT.10	Optimierung der Zeiten für die Straßenreinigung	Stadt Bottrop		X	X
BOT.11	Optimierung der „Grünen Welle“	Stadt Bottrop		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
BOT.12	Lkw-Wegweisung Die Wegweisung für Lkw-Verkehre wird laufend optimiert, die Ausschilderung der städtischen Gewerbegebiete wird entsprechend angepasst.	Stadt Bottrop		X	X
BOT.13	Lkw-Routenkonzept Erstellung eines Lkw-Routenkonzeptes zur stadtverträglichen Abwicklung des Wirtschaftsverkehrs und Integration der Wunschrouten und Beschränkungen in die Lkw-Navigationssysteme.	Stadt Bottrop mit Landesbetrieb Straßenbau NRW	2011		X
BOT.14	Verbesserte Straßenreinigung wie z.B. regelmäßige Nassreinigung	Stadt Bottrop		X	X
BOT.15	Optimierung der Nassstreuungstechnik des Winterdienstes mit dem Ziel, den Streusalzanteil zu verringern.	Stadt Bottrop		X	
BOT.16	Förderung von Fahrgemeinschaften: Bottrop ist Mitglied der internetgestützten Plattform „mitpendler.de“. Ziel dieser Maßnahme ist die Bildung von Fahrgemeinschaften und das Aufzeigen von Alternativen mit dem ÖPNV. Die Öffentlichkeitsarbeit ist zu stärken.	Stadt Bottrop		X	X
BOT.17	Stadt der kurzen Wege , Stadtplanung mit dem Ziel verkehrssparender Strukturen	Stadt Bottrop			X
BOT.18	Förderung des ÖPNV , z.B. durch: <ul style="list-style-type: none"> • Ausbau der ÖPNV-Beschleunigung • Modernisierung von Haltestellen • Ausbau DFI • Marketingkonzepte • nachfragegerechte Anpassung des Leistungsangebotes 	Stadt Bottrop		X	X
BOT.19	Im Rahmen der Ver- und Entsorgung und des ÖPNV vorrangiger Einsatz besonders schadstoffarmer Fahrzeuge	Stadt Bottrop, Verkehrsbetriebe		X	X
BOT.20	Erstellung eines Konzeptes zur Parkraumbewirtschaftung	Stadt Bottrop, HWK	2013		

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
BOT.21	Förderung des Radverkehrs: Der Radverkehr ist zielgerichtet zu fördern, z.B. durch <ul style="list-style-type: none"> • Öffnung weiterer Einbahnstraßen in Gegenrichtung • Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundlicher Städte • Erstellung eines Fahrradstadtplans • Prüfung u. ggf. Einrichtung von Fahrradstraßen • Schaffung eines zusammenhängenden Radverkehrsnetzes • Ausbau des Metropolradruhr-Stationsnetzes • Ergänzung von Abstellanlagen • Wegweisung • Planung und Bau von Verbindungswegen 	Stadt Bottrop	 2011 2011 2012 2011 2012	 X X 	 X X X X
BOT.22	Schaffung weiterer Park & Ride- und Bike & Ride-Anlagen	Stadt Bottrop		X	X
BOT.23	Förderung des Fußgängerverkehrs , u.a. durch: <ul style="list-style-type: none"> • verkehrsberuhigte Bereiche • Fußgängerüberwege • Querungshilfen • Fußgängerfreundliche Verkehrsraumgestaltung • Planung und Bau von Verbindungswegen • Wegweisung 	Stadt Bottrop		X	X
BOT.24	Durchführung des Projektes „Alt-BauNeu“ mit der Internet-Serviceplattform Altbausanie- rung (Fortführung im Rahmen von InnovationCity Bottrop)	Stadt Bottrop		X	X
BOT.25	Beratung und Unterstützung bei Sanierungen im Gebäudebestand zur Verringerung der Wärmeverluste und der zuzuordnenden Emissionen	Stadt Bottrop		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
BOT.26	Bestandsaufnahme und integrierte Energieplanung mit dem Ziel eines innovativen und effektiven Energieeinsatzes in der Stadt Bottrop verbunden mit einer Potentialanalyse zur Nutzung regenerativer Energien : Umsetzung des im Rahmen von Innovation City Bottrop ermittelten Potenzials	Stadt Bottrop		X	X
BOT.27	Öffentlichkeitswirksame Maßnahmen im Rahmen von Innovation-City Bottrop , wie z.B. die Erstellung eines Wegweisers für energiesparendes Verhalten und finanzielle Fördermöglichkeiten	Stadt Bottrop / ICB	2011/2012		X
BOT.28	Beteiligung am Zertifizierungsverfahren „ European Energy Award “ (EEA)			X	X
BOT.29	Integriertes Klimaschutzkonzept : <ul style="list-style-type: none"> • Konzepterstellung • Sukzessive Umsetzung der Maßnahmen und Fortschreibung 	Stadt Bottrop		X X	X
BOT.30	Einsatz alternativer Energieträger (z.B. Wasserstoff, Geothermie, Solarenergie etc.) . Initiierung und Einsatz alternativer sowie innovativer Energietechniken im Rahmen der kommunalen Stadtplanung und von Demonstrationsprojekten	Stadt Bottrop		teils	X
BOT.31	Öffentlichkeitsarbeit zu den Themenbereichen Klima, Luft und Energie	Stadt Bottrop			X
BOT.32	Verbesserung der Baustellenlogistik (Auflagen für Abbruch etc.)	Stadt Bottrop		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
BOT.33	Emissionsminderungsmaßnahmen für die Kokerei Prosper <ul style="list-style-type: none"> • Austausch sämtlicher Koksofentüren • Türreinigungssystem 2. Maschinensatz • Automatische Steigrohrbetätigung • Optimierung der Absaugung • Druckmaschine/KÜM 2. Maschinensatz 	Kokerei Prosper	2012 2011		
BOT.34	Im Rahmen des Städtebauförderprogramms „ Stadtumbau West “ werden innerhalb des Projektgebietes Bebauungsbereiche unter Stadtentwicklungs- und Klimaanpassungsgesichtspunkten neu gestaltet	Stadt Bottrop			X
BOT.35	Prüfung der Umgestaltung von Straßenräumen (Rückbau, Begrünungskonzepte, breitere Nebenanlagen etc.), sukzessiv bei Umbaumaßnahmen	Stadt Bottrop			X
BOT.36	Förderung von Begrünungsmaßnahmen: <ul style="list-style-type: none"> • Intensivierung der Straßenraumbegrünung/ Erstellung eines Straßenraumbegrünungskonzeptes • Intensivierung des Alleenprogramms • Pflanzung staubfilternder Vegetation • Unter dem Aspekt Förderung von Klimaanpassungsmaßnahmen werden u.a. Dach- und Fassadenbegrünung gefördert (beratend, wenn möglich auch als Förderprogramm), Informationen für Bauherren erstellt 	Stadt Bottrop		teils X teils	X X X X

5.3.3.2 Stadt Castrop Rauxel

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
CAS.1	Umrüstung der Fahrzeuge der öffentlichen Verwaltungen Anschaffung von Elektrofahrzeugen für den Stadtbetrieb	Stadt Castrop-Rauxel		X	X
CAS.2	Wegweisung für den Lkw-Verkehr zu den Gewerbe- und Industriegebieten Stahlbaustraße und Merklinder Straße; Optimierung der Wegweisung an der B235 und den Landstraßen	Stadt Castrop-Rauxel		X	
CAS.3	Einschränkung des Querverkehrs zur Verstärkung des Verkehrsflusses an der Lichtsignalanlage Altstadtring/ Bochumer Straße/ Karlstraße nach Abstimmung mit Straßen NRW Bau der Klöcknerstraße, als Verbindungsstraße zwischen Habinghorst und Ickern mit Radweg	Stadt Castrop-Rauxel	ist in Auftrag gegeben und angeordnet, Planung fertig		
CAS.4	Optimierung von „Grünen Wellen“ ;-verkehrsabhängige „Grüne Welle“ an 11 Ampelanlagen an der B235 vom Europaplatz bis Merklinde durch den Landesbetrieb Straßen NRW, Programmoptimierung der Ampelanlagen am Hauptbahnhof, Programmoptimierung der Ampelanlagen an der Bahnhof- und der Rosenstraße * Koordination von 7 Ampelanlagen entlang der B235 zwischen Siemensstraße und Kirchplatz im Stadtteil Henrichenburg ** Programmoptimierung der Ampelanlagen an der Lange- und der Römerstraße; Koordination von 4 Ampelanlagen am Altstadtring	Stadt Castrop-Rauxel		X	
CAS.5	Erstellung des Masterplans Mobilität	Stadt Castrop-Rauxel		X	

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
CAS.6	Förderung des Radverkehrs <ul style="list-style-type: none"> - Anlage von Schutzstreifen für Radfahrer entlang der Ickerner Straße - Anlage von Radwegen entlang <ul style="list-style-type: none"> o der B235 in Merklinde o der B235 von Merklinde nach Castrop o des Westringes - weitere Prüfungen, ob Radwege oder Schutzstreifen für Radfahrer angelegt werden können (an überörtlichen Straßen wie z. B. Römerstraße, Recklinghauser Straße, Uferstraße, Ickerner Straße, Dortmunder Straße, Wartburgstraße) 	Stadt Castrop-Rauxel		in Planung in Planung umgesetzt in Planung	
CAS.7	Prüfung des Ausbaus des Fernwärmenetzes der Stadt Castrop-Rauxel unter Nutzung der Fernwärmeauskopplungsmöglichkeiten neuer Anlagen	Stadt Castrop-Rauxel	2012 Ausbau nach pos. Prüfergebnis		
CAS.8	Beteiligung am Projekt Ökoprofit	Stadt Castrop-Rauxel		X	X
CAS.9	Umweltfreundliche Energieversorgung Ausbau des Einsatzes von Photovoltaikanlagen auf kommunalen Gebäuden.	Stadt Castrop-Rauxel		X	X
CAS.10	Energieberatung privater Haushalte über die Verbraucherzentrale	Stadt Castrop-Rauxel		X	X
CAS.11	Beratung und Unterstützung bei Sanierungen im Gebäudebestand zur Verringerung der Wärmeverluste und der zuzuordnenden Emissionen über die Verbraucherzentrale	Stadt Castrop-Rauxel		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
CAS.12	Verbrennungsverbot von Gartenabfällen ganzjährig; Anzeigepflicht für Brauchtumsfeuer	Stadt Castrop-Rauxel		X	
CAS.13	Optimierung der Nassstreuungstechnik des Winterdienstes mit dem Ziel, den Streusalzanteil zu verringern	Stadt Castrop-Rauxel		X	
CAS.14	Intensivierung der Straßenbegrünung entlang der B 235	Stadt Castrop-Rauxel		X	X

5.3.3.3 Stadt Gelsenkirchen

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GE.1	Elektromobilität - Einsatz eines Elektroautos (in Kooperation mit dem Energieversorger ELE) für Dienstgänge der Stadtverwaltung - Einsatz eines Hybridbusses (Linie 383) der BOGESTRA - Einsatz von zwei Pedelecs im Rahmen der Überwachung des ruhenden Verkehrs seit 4/2011	Stadt Gelsenkirchen, BOGESTRA		X	X
GE.2	Ausschreibungen der Stadt Gelsenkirchen für Streckenvergaben an Subunternehmer Die Ausschreibungen werden Mindestanforderungen an die Umweltstandards der eingesetzten Busse enthalten.	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.3	Bei Neuanschaffungen werden Fahrzeuge mit bestmöglicher Abgasreinigungstechnik beschafft. Diese Maßnahme wird dauerhaft fortgeführt. Die Umrüstungen laufen entsprechend der finanziellen Möglichkeiten.	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.4	Verkehrsleitsystem, Parkleitsystem <ul style="list-style-type: none"> • Betrieb eines Verkehrsleitsystems rund um die Veltins Arena sowie eines Parkleitsystems im Gelsenkirchener Zentrum • Aufbau eines Parkleitsystems in Gelsenkirchen – Buer 	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.5	Verringerung des Parksuchverkehrs durch Bewohnerparken und Parkgebühren in der Innenstadt	Stadt Gelsenkirchen		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GE.6	<p>Lkw-Routennetz Derzeit wird ein Lkw-Routennetz geplant, an dem sich die Lkw-Fahrer in Zukunft orientieren sollen. Dieses soll sowohl im Internet verfügbar sein, als auch in die Lkw-Navigationssysteme eingespeist werden. Bis Ende 2011 soll ein erster Netzentwurf entwickelt werden, der mit allen Betroffenen und im weiteren Verlauf zudem mit den angrenzenden Kommunen abgestimmt werden muss, um das Ziel eines homogenen Lkw-Routennetzes zu erreichen.</p>	Stadt Gelsenkirchen	Ende 2011		
GE.7	<p>Das bestehende Konzept zum Vorbehaltsstraßennetz und zum Hauptverkehrsstraßennetz in Gelsenkirchen wird kontinuierlich fortgeführt. Prüfung und Fortführung der Bündelung des notwendigen Kraftfahrzeugverkehrs auf einem leistungsfähigen Hauptverkehrsstraßennetz.</p>	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.8	<p>Wegweisung zu Gewerbe- und Industriegebieten Die flächendeckende Ausweisung der Gewerbe- und Industriegebiete Gelsenkirchens ist zum großen Teil abgeschlossen. Die ca. 80 Gewerbegebiete der Stadt Gelsenkirchen sind über das Hauptverkehrsstraßennetz zu erreichen. Im direkten Umfeld erfolgt an den Gebietszufahrten eine namentliche Ausweisung des jeweiligen Gebietes. Bei großen Firmen wie beispielsweise der BP werden zusätzlich die verschiedenen Torzufahrten ausgewiesen. Darüber hinaus sind große Industriegebiete, wie z. B. der Stadthafen, flächendeckend ab den Hauptzufahrtsstraßen (Autobahnananschlussstellen) ausgeschildert. Im Gebiet selbst erfolgt eine detaillierte Ausweisung der einzelnen Zufahrten. Dieses Beschilderungskonzept wird kontinuierlich an sich ändernde Rahmenbedin-</p>	Stadt Gelsenkirchen		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
	<p>gungen angepasst. Die neue Beschilderung wird ausnahmslos nach den Richtlinien für wegweisende Beschilderung (RWB 2000) erstellt. Alte Hinweisschilder, die nicht der RWB 2000 entsprechen, werden kontinuierlich ausgetauscht.</p>				
GE.9	<p>Baumaßnahmen der Stadt Gelsenkirchen an durch Schadstoffe und Lärm belasteten Straßen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterführung der Sanierung Horster Straße • Beginn bzw. Weiterführung der Sanierung Bismarckstraße 	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.10	<p>Mit einer Verstetigung des Verkehrsflusses kann eine deutliche Verminderung sowohl des abgasbezogenen als auch des abrieb- und aufwirbelungsbezogenen Emissionsverhaltens von Fahrzeugen bewirkt werden. Außerdem ermöglicht die Reduzierung von Brems- und Beschleunigungsvorgängen eine Reduzierung der Lärmbelastung um bis zu 2 dB(A). Eine Verstetigung des Verkehrsflusses wird in der Stadt Gelsenkirchen beispielsweise durch den Bau der nachfolgenden Kreisverkehre (Beginn bzw. Fertigstellung 2011) erreicht:</p> <p style="padding-left: 40px;">Wildenbruchstraße / Hohenzollernstraße Ostpreußenstraße / Bergmannstraße Lerhovebruch</p> <p>Außerdem soll vorbehaltlich der finanziellen Mittel ein Konzept zur Verstetigung des Verkehrsflusses beauftragt werden, welches überprüfen soll, inwieweit die in Gelsenkirchen vorhandenen Knotenpunkte Möglichkeiten zur Optimierung des Verkehrsablaufs besitzen.</p>	Stadt Gelsenkirchen	31.12.11		
GE.11	<p>Das Konzept zur flächenhaften Verkehrsberuhigung in Wohngebieten wird kontinuierlich fortgeschrieben.</p>	Stadt Gelsenkirchen		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GE.12	Prüfung der Beschaffung von Kehrmaschinen mit „Einmotorbetrieb“ im Falle des Ersatzes bestehender Maschinen	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.13	Optimierung der Nassstreutechnik des Winterdienstes mit dem Ziel, den Streusalzanteil zu verringern	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.14	Pendlernetz Das Internetportal http://www.gelsenkirchen.mitpendler.de zur selbstständigen Organisation von Fahrgemeinschaften in NRW ist seit dem 06.01.2009 als Gemeinschaftsinitiative vieler Städte, Kreise und dem VRR online und wird seitens der Stadt Gelsenkirchen entsprechend beworben. Die Fortführung ist zunächst bis Ende 2011 gesichert.	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.15	Umsetzung des Klimaschutzkonzeptes In Gelsenkirchen wird zurzeit ein Klimaschutzkonzept entwickelt. 2011 wird ein Maßnahmenplan zur Verfügung stehen, der vorbehaltlich der finanziellen Mittel in den Folgejahren umgesetzt wird. Das Thema Mobilität wird bspw. in dem Rahmen auch eine Rolle spielen.	Stadt Gelsenkirchen	31.12.11		X
GE.16	2011 wird eine Mobilitätskampagne für Kinder und deren Eltern im Rahmen des Gelsenkirchener Umweltdiploms durchgeführt. Ziel einer modernen Verkehrs- und Mobilitätserziehung muss die kritische Auseinandersetzung der Kinder und ihrer Eltern mit dem heutigen Straßenverkehr sein und seiner Auswirkungen auf die Umwelt und Gesundheit der Menschen.	Stadt Gelsenkirchen	31.12.11		

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GE.17	<p>Projekt „effizient mobil“ Die Stadt Gelsenkirchen beteiligt sich als Stadtverwaltung mit sechs weiteren Ruhrgebietsstädten (Bochum, Bottrop, Dortmund, Duisburg, Essen, Oberhausen) als regionales Netzwerk an dem Projekt „effizient mobil“. Ziel des Netzwerkes „effizient mobil Ruhrgebiet“ ist es, Strategien für eine verstärkte und nachhaltige Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln, Fahrrädern und Bildung von Fahrgemeinschaften auf dem Weg zur Arbeit und Programme zur Umsetzung zu entwickeln.</p>	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.18	<p>Konzept zur Gestaltung von Nahmobilität an der Polsumer Straße In der Stadt Gelsenkirchen wird 2011 ein Konzept zur Gestaltung von Nahmobilität an der Polsumer Strasse fertig gestellt mit der Fragestellung, wie und durch welche Maßnahmen eine andere Hierarchie von Verkehrsarten befördert werden kann. Wie kann das Mobilitätsverhalten der unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen beispielsweise durch räumliche Gestaltung dort mittel- und langfristig so beeinflusst werden, dass Wege vermehrt mit dem Rad oder zu Fuß bzw. mit dem ÖPNV zurückgelegt werden. Dabei geht es auch um Möglichkeiten der Förderung der Integration und des sozialen Zusammenhalts. Die Umsetzung soll in den Folgejahren vorbehaltlich der Bereitstellung der erforderlichen Mittel erfolgen.</p>	Stadt Gelsenkirchen	31.12.11		
GE.19	<p>Prüfung der Bevorrechtigung des ÖPNV und Umsetzung mit dem Ziel flüssigen Verkehrs: In Gelsenkirchen befindet sich der NVP aktuell in der Neuaufstellung. Das Thema wird in diesem Rahmen behandelt.</p>	Stadt Gelsenkirchen		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GE.20	Die Verbesserung des Zugangs- und Beförderungskomforts im ÖPNV (z.B. niederfluriger Ausbau von Bus- und Straßenbahnhaltestellen) wird kontinuierlich fortgesetzt.	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.21	Bau von B+R - Anlagen zur Verknüpfung von Fahrradfahren und ÖPNV zur Erweiterung des Einzugsbereiches der Haltestellen vorbehaltlich finanzieller Mittel.	Stadt Gelsenkirchen			X
GE.22	Öffentlichkeitsarbeit Gelsenkirchen versucht über eine verstärkte Öffentlichkeitsarbeit das Thema alternative Mobilität in die Bevölkerung zu tragen. Werbung über Postkarten sowie Internetportal: http://umweltportal.gelsenkirchen.de/Mobilitaet_und_Verkehr/Ueber_sicht_Mobilitaet_und_Verkehr.asp	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.23	Der strategische Lärmaktionsplan der Stadt Gelsenkirchen enthält u. a. Maßnahmen-vorschläge, die auch zu einer Verminderung der Luftbelastung führen können. Die Umsetzung, die 2010 begonnen wurde, wird kontinuierlich fortgeführt.	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.24	Förderung des Radverkehrs 2011 wird für die Stadt Gelsenkirchen eine Radwegekonzeption mit dem Ziel einer Erhöhung des Radverkehrsanteils fertig gestellt. Die Umsetzung wird anhand einer Prioritätenliste in den Folgejahren vorbehaltlich der finanziellen Mittel erfolgen.	Stadt Gelsenkirchen	31.12.11		X
GE.25	Durchführung des Projektes „AltBauNeu mit der Serviceplattform Altbausanierung“	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.26	An der Umsetzung des Leitbildes „Solarstadt Gelsenkirchen“ wird kontinuierlich gearbeitet.	Stadt Gelsenkirchen		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GE.27	Ökoprofit Gelsenkirchen führt seit 2001 Ökoprofit – Projekte durch. Das 5. interkommunale Projekt wird 2011 abgeschlossen. Weitere Ökoprofit – Projekte sind danach vorgesehen.	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.28	Leitfaden Klimawandel Im Rahmen des Projektes „Städtebauliche Anpassung an den Klimawandel in Gelsenkirchen“ wird ein anwendungsbezogener Leitfaden mit Darstellung von Handlungsstrategien und Maßnahmenkatalogen zur Anpassung an den Klimawandel entwickelt. Die Ergebnisse der Untersuchung werden 2011 bzw. 2012 vorliegen. In den Folgejahren wird vorbehaltlich der finanziellen Mittel die Umsetzung von Maßnahmen erfolgen.	Stadt Gelsenkirchen	2014		X
GE.29	Realisierung einer Klimaschutzsiedlung in Gelsenkirchen Etwa ein Drittel des gesamten Endenergieverbrauchs in Deutschland wird für die Raumwärme und Warmwassererzeugung in Gebäuden benötigt. Somit spielt das energieeffiziente Bauen und die energetische Sanierung von Gebäuden im Rahmen der Klimaschutzpolitik eine wichtige Rolle. Das Thema Energieeffizienz bedeutet auch immer Minderung von Schadstoffen. In Gelsenkirchen wird 2011 an der Rheinelbestraße die erste Klimaschutzsiedlung in Nordrhein-Westfalen fertig gestellt.	Stadt Gelsenkirchen	2011	X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GE.30	Präventive Reduzierung der Brauchtumsfeuer hinsichtlich der Orte und Zeiten	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.31	Verbesserung der Baustellen-Logistik	Stadt Gelsenkirchen		X	X
GE.32	Gelsenkirchen verfügt bereits über einen hohen Anteil Straßengrün . Gelsenkirchen wird wo möglich an geeigneten Stellen die Straßenbegrünung intensivieren und Baum- und Straucharten mit optimaler Filterwirkung pflanzen.	Stadt Gelsenkirchen		X	X

5.3.3.4 Stadt Gladbeck

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GLA.1	Einsatz eines Elektroautos (in Kooperation mit dem Energieversorger ELE) für Dienstfahrten	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.2	Ausschließliche Beschaffung von Erdgasfahrzeugen für die öffentliche Verwaltung, soweit diese marktverfügbar sind.	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.3	Optimierung von „ Grünen Wellen “; ggf. Beschränkung der Geschwindigkeiten, evtl. mit zeitlicher Begrenzung	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.4	Prüfung des Umbaus von Kreuzungen mit Lichtzeichenanlage in Kreisverkehrsplätzen (Durchführung soweit planerisch notwendig und finanziell machbar)	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.5	Die Bündelung des Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen wird, soweit nicht bereits geschehen, weiter ausgebaut und optimiert.	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.6	Lkw-Wegweisung Für den Lkw-Verkehr gibt es bereits jetzt eine Wegweisung zu den Gewerbegebieten. Dies wird auch zukünftig weiter optimiert.	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.7	Verstärkte Kontrollen durch Ordnungsbehörden u. Polizei - gegen Gehwegparker und Parken in „zweiter Reihe“ - gegen unnötigen Motorbetrieb im Stand - gegen Geschwindigkeitsüberschreitungen mittels Überwachungsanlagen	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.8	Kurzfristige Instandsetzung von schadhaften Fahrbahnoberflächen (Beseitigung von Schlaglöchern)	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.9	Abfallentsorgung und Straßenreinigung in belasteten Gebieten außerhalb der Hauptverkehrszeiten zur Verkehrsverstetigung	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.10	Optimierung der Straßenreinigung, Nassreinigung	Stadt Gladbeck		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
GLA.14	Förderung des Fußgängerverkehrs Der Fußgängerverkehr wird wie bisher durch geeignete Maßnahmen besonders gefördert. Der Lieferverkehr in der Fußgängerzone ist nur zu bestimmten Zeiten zugelassen. Dies wird weiter überwacht.	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.15	Die Stadt Gladbeck betreibt seit 1978 ein kommunales Energiemanagement für öffentliche Gebäude . Dies ist eine Daueraufgabe und wird permanent weiter optimiert.	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.16	Sanierungen am städtischen Gebäudebestand zur Verringerung der Wärmeverluste und der zuzuordnenden Emissionen	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.17	Kampagne zur Umrüstung von Heizungsanlagen auf emissionsarme Technik (Projekt „Besser wohnen in Emscher-Lippe“)	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.18	Umsetzung von Maßnahmen aus dem bereits erstellten integrierten Klimaschutzkonzept der Stadt Gladbeck	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.19	ÖKOPROFIT weitere Beteiligung am Projekt ÖKOPROFIT	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.20	Brauchtumsfeuer finden nur auf der Grundlage der gesetzlichen Beschränkungen statt und werden durch die örtliche Ordnungsbehörde überwacht.	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.21	Verbesserung der Baustellen-Logistik (Vorgabe Bauordnungsamt)	Stadt Gladbeck		X	X
GLA.22	Die Stadt Gladbeck hat schon immer Wert auf eine straßenbegleitende Begrünung gelegt (Daueraufgabe). Diese wird auch zukünftig weiter fortgesetzt und optimiert. Über die Vorteile von Dach- und Fassadenbegrünung werden derzeit und auch zukünftig Bauherren i.S. einer Sonderaktion informiert.	Stadt Gladbeck		X	X

5.3.3.5 Stadt Herten

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
HERT.1	Kurzfristige Instandsetzung von schadhafte Fahrbahnoberflächen (Beseitigung von Schlaglöchern) mit den vorhandenen Kapazitäten nach einer Prioritätenliste.	Stadt Herten		X	X
HERT.2	Verstärkte Kontrollen durch Ordnungsbehörden u. Polizei -gegen Gehwegparker und Parken in „zweiter Reihe“ -gegen Geschwindigkeitsüberschreitungen mittels mobiler Messanlage	Stadt Herten		X	X
HERT.3	„ Grüne Welle “ Soweit neue Lichtzeichenanlagen eingerichtet oder bestehende Anlagen an den Verkehrsrechner angeschlossen werden, wird die Optimierung von „Grünen Wellen“ geprüft.	Stadt Herten		X	X
HERT.4	Verkehrsverstetigung • durch Ausbau von Kreisverkehrsplätzen zur Verflüssigung des Verkehrs • Umwandlung von Wohngebieten in verkehrsberuhigte Bereiche	Stadt Herten		X	X
HERT.5	Optimierung der Nassstreutechnik des Winterdienstes mit dem Ziel, den Streusalzanteil zu verringern	Stadt Herten		X	X
HERT.6	Öffentlichkeitsarbeit für einen emissionsarmen Verkehr	Stadt Herten		X	X
HERT.7	Optimierung des ÖPNV	Stadt Herten		X	X
HERT.8	Übergang zwischen ÖPNV und Fahrradverkehr verbessern, z.B. durch Aufstellung von Radabstellanlagen	Stadt Herten		X	X
HERT.9	Förderung des Fahrradverkehrs Die Stadt Herten strebt aktuell an, den Titel fahrradfreundliche Stadt zu bekommen und betreibt intensive Öffentlichkeitsarbeit zur Fahrradförderung.	Stadt Herten			X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
HERT.10	Interkommunale Zusammenarbeit, u.a. zu den Themen Energie und Mobilität	Stadt Herten		X	X
HERT.11	Maßnahmen an Belastungsschwerpunkten <ul style="list-style-type: none"> • Bahnhofsstraße Zur Förderung des Radverkehrs werden die Angebotsstreifen für Radfahrer entlang der Bahnhofstraße schrittweise bis 2012 saniert. • Feldstraße Bessere Durchlüftung eines Straßenzugs durch Abbruch angrenzender Industriebauten und Häuser, sowie durch die Errichtung eines Bürgerparks (Grünfläche) in unmittelbarer Nähe. • Schützenstraße Verbesserung des Verkehrsflusses durch eine Grunderneuerung des Knotenpunktes Schützenstraße/ Kaiserstraße/ Feldstraße. Dies beinhaltet unter anderem eine optimierte Ampelsignalsteuerung mit Bevorzugung des örtlichen ÖPNV. • Ewaldstraße Schrittweiser Vollausbau der Ewaldstraße mit dem Ziel des stetigeren Verkehrsflusses inklusive dem Neubau von Radwegen. 	Stadt Herten	31.12.12 ab 2011 bis Ende 2012 in der Umsetzung		
HERT.12	Umsetzung des Energieversorgungs- u. Klimaschutzkonzeptes (CO2-Minderung)	Stadt Herten		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
HERT.13	Sanierungen am städtischen Gebäudebestand zur Verringerung der Wärmeverluste und der zuzuordnenden Emissionen Wird unter anderem im Rahmen des Konjunkturpakets II bis 2011 abgewickelt.	Stadt Herten	31.12.11	X	X
HERT.14	Ausbau des Fernwärmenetzes unter Nutzung der Fernwärmeauskopplung des RZR-Herten (Stadtwerke Herten)	Stadt Herten		X	X
HERT.15	Ausbau emissionsarmer Energieversorgungsstrukturen aktuelle Beispiele: <ul style="list-style-type: none"> • In Herten-Scherlebeck wird eine Siedlung (sonne+) gebaut, die ihren Wärme- und Strombedarf über Photovoltaik und einem Bioerdgas-BHKW zu 100% aus erneuerbaren Energien bezieht. • Im Stadtteil Langenbochum wird eine Siedlung erschlossen, dessen Wärmeversorgung über den Anschluss an das energieeffiziente Fernwärmenetz erfolgt. • Die Siedlung Goethe-Gärten in Disteln wird zukünftig über ein dezentrales BHKW mit Wärme versorgt. 	Stadt Herten			X
HERT.16	Anzeigepflicht für Brauchtumsfeuer und Überwachung des Verbots	Stadt Herten		X	X
HERT.17	Verbesserung der Baustellenlogistik (Vorgabe Bauordnungsamt)	Stadt Herten		X	X

5.3.3.6 Stadt Recklinghausen

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
RE.1	<p>Fahrzeugbeschaffung Da alle Ersatzbeschaffungen öffentlich ausgeschrieben werden, sind die Kommunalen Servicebetriebe Recklinghausen (KSR) bei der Wertung der Angebote bestrebt, Fahrzeuge mit dem EEV-Standard zu beschaffen. Zusätzlich ist beabsichtigt, für geeignete Einsatzfelder Elektrofahrzeuge als Transporter beispielsweise für den sogenannten „Standortservice plus“ zu beschaffen.</p>	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.2	Bei Neubaugebieten wird die Einrichtung von verkehrsberuhigten Bereichen geprüft.	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.3	<p>Optimierung/Verstetigung des Verkehrs, insbesondere im Bereich Bochumer Straße</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bis zum Ende des Jahres 2010 sind alle Ampelschleifen instandgesetzt, so dass als nächster Schritt eventuelle Anpassungen der "Grünenwellenbänder" geprüft werden. Zu diesem Zweck wird für die Ursachenforschung der Verkehrsrechner aufgerüstet. Ab Anfang 2011 ist die so genannte Visualisierung der Lichtsignalanlagen möglich. In diesem Zusammenhang werden auch die Busvorrangschaltungen überprüft. • Die Stadt Recklinghausen wird überprüfen, ob und wo zur Optimierung des Verkehrsflusses auf der Bochumer Straße die Einführung von Linksabbiegeverboten hilfreich ist und diese gegebenenfalls einführen. • Darüber hinaus wird die Stadt Recklinghausen durch verstärkte Kontrollen in den bezogen auf die NO₂-Grenzwerte kritischen Bereichen an der Bochumer Straße 	Stadt Recklinghausen	2015		

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
	und den Wällen in der Innenstadt versuchen, das Parken in zweiter Reihe zu reduzieren.				
RE.4	Verkehrsverstetigung Im Rahmen von Baumaßnahmen wird der Umbau von Kreuzungen mit Lichtzeichenanlage in Kreisverkehrsplätze geprüft.	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.5	Die Parkraumregulierung durch Anwohnerparken und die Parkgebühren in der Innenstadt wurden überprüft	Stadt Recklinghausen		X	
RE.6	Es wurde ein Training zu einer umweltfreundlicheren Fahrweise für Beschäftigte der Stadt Recklinghausen durchgeführt.	Stadt Recklinghausen		X	
RE.7	Es wird eine verstärkte Kontrolle durch Ordnungsbehörden gegen Gehwegparker und Parken in „zweiter Reihe“ durchgeführt.	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.8	Lkw-Wegweisung Es wurde eine weitere Optimierung der Wegweisung für den Lkw-Verkehr zu den Gewerbe- u. Industriegebieten innerhalb der Stadt geprüft. Die Beschilderung wird bei der Ausweisung neuer Gewerbegebiete ergänzt und optimiert.	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.9	Instandsetzen von Fahrbahnoberflächen Ein Fahrbahndeckenprogramm wird jährlich erstellt und umgesetzt.	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.10	Prüfung der Bevorrechtigung des ÖPNV und Umsetzung mit dem Ziel des flüssigen Verkehrs	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.11	Prüfung der Einrichtung von Ladezonen für Liefer- und Abholfahrzeuge	Stadt Recklinghausen		X	X

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
RE.12	<p>Förderung des Radverkehrs In Fortführung der bisher zur Förderung des Radverkehrs realisierten Maßnahmen sind u.a. folgende Maßnahmen geplant:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Weiterführung der Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in NRW e.V. (AGFS), • Anlage von weiteren Radfahrstreifen und Schutzstreifen im Rahmen von Kanal- und Straßenbaumaßnahmen, • Durchführung von Aktionen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit, • Unterschiedliche Aktionen im Bereich der Öffentlichkeitsarbeit, z.B. Flyer, Radstadtplan, • regelmäßige Durchführung von Fahrradtagen. 	Stadt Recklinghausen			X
RE.13	<p>Fernwärmenutzung städtischer Gebäude Städtische Gebäude werden, wo es technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar ist, grundsätzlich an Fernwärme angeschlossen.</p>	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.14	<p>Die Anzeigepflicht für Brauch- tumsfeuer über eine ordnungsbehördliche Verordnung wurde eingeführt.</p>	Stadt Recklinghausen		X	

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	umzusetzen bis	bereits umgesetzt	dauerhaft fortzuführen
RE.15	<p>Begrünungsmaßnahmen Im Rahmen der Straßenbegrünung werden künftig vorzugsweise Bäume mit effektiver Absorption von Stickoxiden (NO + NO₂) verwendet. Dazu zählen die auf dem gesamten Wallring neu gepflanzten Winterlinden. Dort wird durch den natürlichen Zuwachs der noch jungen Kronen eine Zunahme der Absorptionsleistung erreicht. Gleiches gilt auch für die auf der Bochumer Straße verwendeten Bäume der Gattung Spitzahorn. Durch Stärkung der Vitalität, u.a. durch Maßnahmen zur Verbesserung der Standorte wird dort ebenfalls die Absorptionsleistung optimiert. Die Bochumer Straße liegt im Bereich des Projektgebietes Soziale Stadt Recklinghausen Süd/ Grullbad. Hier sind im Rahmen der für Fassadengestaltungsmaßnahmen bewilligten Fördermittel auch Begrünungsmaßnahmen von Fassaden privater Hauseigentümer förderbar. Diese Möglichkeit soll bis zum Auslaufen der Förderung für das Stadtteilprojekt Ende 2012 verstärkt kommuniziert und beworben werden.</p>	Stadt Recklinghausen		X	X
RE.16	Einsatz von Feuchtsalz im Rahmen des Winterdienstes.	Stadt Recklinghausen		X	X

5.4 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 Gesamtanlage zulässig, sofern kein atypischer Sachverhalt vorliegt.

Sowohl die bundesweit maßgebliche Kommentarliteratur⁵⁶ als auch die hierauf Bezug nehmende oberverwaltungsgerichtliche Rechtsprechung⁵⁷ 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 gefasst werden konnte. 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 ange-

⁵⁶ Hansmann, TA Luft, Nr. 4.2, Rn. 38 und vor. Nr. 1, Rn. 20; Jarass, BImSchG, § 5, Rn. 17

⁵⁷ 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

sehen werden. Die Schädlichkeit von Umwelteinwirkungen ist nämlich nach Maßgabe des § 5 BImSchG aus der Sicht des Akzeptors zu beurteilen.

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 den 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 µg/m³ PM 10) kann aber schon durch ein einziges weiteres Genehmigungsverfahren unter Ausschöpfung der Irrelevanzklausel wieder zunichte gemacht werden (z.B. 3 % entsprechend 1,2 µg/m³ PM 10).

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.

Darüber hinaus 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)⁵⁸. In diesen Einzelfällen kann dann auch die Irrelevanzschwelle für den Jahresmittelwert unter 1% liegen⁵⁹.

⁵⁸ Hansmann, TA Luft, Nr. 4.1, Rn. 21; vgl. auch OVG NRW, Urteil vom 10. Juni 2008, Az: 8 D 103/07.AK
⁵⁹ Prof. Seibert, DVBl 2011, S. 391 (396)

5.5 Abwägung der Maßnahmen

Grenzwertüberschreitungen, insbesondere von NO₂, treten im gesamten Ballungsraum Ruhrgebiet auf. Ziel des Luftreinhalteplans ist die Einhaltung der Grenzwerte für PM₁₀ und NO₂. Der Luftreinhalteplan enthält dafür ein breites Spektrum an verkehrlichen, industriellen und sonstigen Maßnahmen. Maßnahmen aus dem vorangegangenen Luftreinhalteplan Ruhrgebiet aus 2008 werden im Wesentlichen fortgeführt.

Maßnahmen, die in die Rechte Dritter eingreifen und in den LRP aufgenommen werden, müssen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nachfolgende Kriterien erfüllen: Sie müssen

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

Die Ermittlungen des LANUV zeigen, dass die Verursacheranteile bei Stickstoffoxid im Vergleich zu PM₁₀ sehr unterschiedlich sind. Darüber hinaus zeigt die Verursacheranalyse bei NO_x eine größere Varianz der Verursacheranteile als bei PM₁₀.

Den größten Anteil am so genannten „PM₁₀-Immissionskuchen“ nimmt der sogenannte „regionale Hintergrund“ ein. Dabei handelt es sich um eine in ihrer genauen Zusammensetzung nicht eindeutig bestimmbare Mischung von unterschiedlichen Verursachern. I. d. R. sind dies Schadstoffbelastungen, die über große Entfernungen durch meteorologische Einflüsse zugetragen werden und die – das ist entscheidend – nicht unmittelbar durch gezielte Maßnahmen bekämpft werden können. Aber auch die bekannten Schadstoffquellen Industrie und Verkehr geben einen nicht messbaren Teil ihrer Emissionen in den regionalen Hintergrund ab, so dass hierdurch das nicht mehr bestimmten Verursachern zuzuordnende Gemisch entsteht. Der Anteil des regionalen Hintergrundes an der NO_x-Belastung nimmt eine bedeutende, wenn auch im Gegensatz zur PM₁₀-Hintergrundbelastung i.d.R. nicht vorherrschende Rolle ein.

Der Straßenverkehr ist als wesentlicher lokaler Verursacher identifiziert (s. Kap. 3.3). Beim Straßenverkehr ist zudem nachgewiesen, dass schwere Nutzfahrzeuge mehr als die zehnfache Menge an Luftschadstoffen als die eines normalen Pkw emittieren (siehe Tab. 3.2.2/1).

Neben den o. g. Verursachern sind u.a. auch Verursacheranteile bei der Industrie und beim individuellen Hausbrand der Privathaushalte zu erkennen. Jedoch ist der Beitrag der kleinen und mittleren Feuerungsanlagen im Zusammenhang mit dem zu betrachtenden Schadstoff differenziert zu sehen. Während die kleinen und mittleren Feuerungsanlagen hinsichtlich des Immissionsbeitrages beim PM₁₀ zu vernachlässigen sind, kann der Beitrag beim NO_x örtlich durchaus signifikant sein.

Die wesentlichste Verursachergruppe im gesamten Luftreinhalteplangebiet ist jedoch, wie bereits ausgeführt, der Straßenverkehr. Hier setzen die meisten im Luftreinhalteplan festgesetzten Maßnahmen an. In einzelnen Gebieten (insbesondere in Duisburg, Teilplan West) leistet die Industrie einen erkennbaren Beitrag zur Immissionsbelastung. Dem wird durch gezielte Maßnahmen Rechnung getragen. Auch die weniger bedeutenden Verursacher, wie z. B. die kleinen und mittleren Feuerungsanlagen, wurden im Maßnahmenkapitel berücksichtigt.

Die hier getroffenen Maßnahmen zur Luftreinhalteplanung unterliegen dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Sie wurden gem. § 47 Abs. 4 BImSchG gegen alle Emittenten (soweit auf Ebene der Luftreinhalteplanung mit Maßnahmen erreichbar) in Anlehnung an ihren jeweiligen Verursacheranteil gerichtet.

Maßnahmen, die in die Rechte von Personen 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 und - von diesen ausgehend - auf die §§ 17, 24 und 40 BImSchG, dazu auf die 39. und die 35. BImSchV, für verkehrliche Beschränkungen zudem auch auf § 45 StVO. Daneben enthält der Maßnahmenkatalog aber auch Mittel, die zur Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet beitragen, ohne einen Rechtseingriff vorzunehmen.

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 allesamt in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Luftqualität im Plangebiet. Ihre Ansätze sind unterschiedlich (Verkehr, Industrie, Infrastruktur, Informationspolitik etc.), die Zielrichtung ist aber vorrangig oder zumindest im Nebeneffekt auf die Reduzierung der Emission von Luftschadstoffen und bei PM10 deren Aufwirbelung gerichtet. Sie sind somit geeignet i. S. d. Verhältnismäßigkeitsprinzips.

Erforderlich ist eine Maßnahme dann, wenn kein milderes und geeignetes Mittel zur Verfügung steht. Im Luftreinhalteplan ist ein ganzes Bündel geeigneter Maßnahmen festgelegt. Die Maßnahmen, die keinen Rechtseingriff beinhalten, reichen aber allein nicht aus, um den angestrebten Zweck, nämlich die dauerhafte Senkung der Luftschadstoffbelastung unter die gesetzlichen Grenzwerte, zu erreichen. Die über die Messstellen sowie die Berechnungen ermittelte Belastungssituation ist so gravierend, dass die Gesamtheit aller Maßnahmen zwingend erforderlich ist, um eine Einhaltung der Grenzwerte erreichen zu können.

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

Je nach Intensität des Eingriffs in bestehende Rechte ist es notwendig, einzelne Maßnahmen bzw. Maßnahmengruppen, insbesondere deren Angemessenheit, besonders zu begründen.

Insbesondere **Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung**, d.h. Maßnahmen die zur Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs (z.B. das Anlegen von Bike&Ride-Plätzen) beitragen, werden als besonders wirkungsvoll eingeschätzt und können nachhaltig die Immissionsbelastung senken. Der Luftreinhalteplan enthält hierzu viele Einzelmaßnahmen. Ein schneller Erfolg kann hier jedoch nicht erwartet werden, da gerade in diesem Fall auch ein breiter gesellschaftlicher Umdenkungsprozess erforderlich ist, der zu Verhaltensänderungen führt. Um diesen Prozess wirksam anzustoßen und zu beschleunigen, sind weit größere Anstrengungen als bisher, insbesondere auch finanzieller Natur, von Nöten (siehe z.B. Problemschilderung in Kap. 7.3 und 7.4 stärkerer ÖPNV-Ausbau und finanzieller Spielraum).

Maßnahmen zur **Verkehrsverstetigung** (z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen auf geeigneten Streckenabschnitten, Optimierung von Ampelschaltungen, Ersatz von Lichtsignalanlagen durch Kreisverkehre, etc.) führen zu einer Verbesserung der Luftqualität, da durch die gleichmäßigeren Fahrbewegungen weniger Schadstoffe über Abgas emittiert werden und auch die Aufwirbelung von Straßenstaub durch den Wegfall von Stop-and-go-Betrieb reduziert wird. Auch im Falle der Verkehrsverstetigung ergeben sich positive Auswirkungen auf die Lärminderung und die Verkehrssicherheit.

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 sowie des Lkw-Verkehrs (Ausnahme des Lieferverkehrs) in den Wohngebieten erzeugt eine Fahrzeugreduzierung mit den entsprechenden positiven Einflüssen auf die Luftschadstoffemissionen. Auch diese Maßnahmen tragen zur Lärminderung sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Wohnqualität bei.

Eine wesentliche kurz- bis mittelfristig wirkende Maßnahme ist die Einrichtung einer **großflächigen zusammenhängenden Umweltzone**. Diese bewirkt eine flächendeckende Reduzierung der verkehrsbedingten Schadstoffemissionen und damit einhergehend eine unmittelbare Verbesserung der Luftqualität. Durch den großflächigen Ansatz der Umweltzone werden kleinräumige Ausweichverkehre nahezu ausgeschlossen. Dadurch wird die Umverteilung der Verkehrs- und Immissionsbelastung verhindert, die ansonsten zu neuen Hot Spots führen kann.

Die ansonsten verfügbaren Mittel, sowohl verkehrlicher als auch anderer Art, werden in diesem Plan bereits weitestgehend ausgeschöpft. Weiteres Potenzial milderer Natur, das den Effekt einer Umweltzone kompensieren könnte, ist nicht verfügbar. Danach sind die hiermit festgelegten Maßnahmen auch als erforderlich i. S. d. Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit einzustufen.

Die Gestaltung der Umweltzone ist mehrstufig festgelegt: In einer ersten Stufe erfolgt zum 01.01.2012 die räumliche Ausdehnung der bisherigen Umweltzone. Bei der räumlichen Ausdehnung wurden folgende Aspekte berücksichtigt:

- a) Durch die Ausdehnung der Umweltzone sollten in erster Linie möglichst alle Belastungspunkte erfasst werden. Dabei wurden sowohl die gemessenen und berechneten Feinstaub (PM10)- als auch die Stickstoffdioxidimmissionen berücksichtigt.
- b) Der zweite zu berücksichtigende Aspekt war eine sinnvolle straßenverkehrliche Abgrenzung der Umweltzone. Soweit die Umweltzonengrenzen auf die Kommunalgrenzen ausgedehnt werden konnten (nur geringe Erweiterung) wurde dies vorgenommen. Hierbei steht im Wesentlichen der minimierte Beschilderungsaufwand und die Eindeutigkeit (Stadtgrenze = Umweltzonengrenze) in Vordergrund. Aber auch hier wurde das Übermaßverbot beachtet.
- c) Als Drittes wurde das Ziel der Vermeidung von Korridoren zwischen zwei benachbarten Umweltzonen angestrebt. Dadurch sollen zum Einen Ausweichverkehre vermieden werden. Zum Anderen wird die Umweltzone für den Kfz-Fahrer eindeutig, nachvollziehbar und transparent. Ein kleinräumiger Wechsel von Bereichen mit und ohne Umweltzone (Flickenteppich) kann dazu führen, dass der Verkehrsteilnehmer nicht mehr nachvollziehen kann, ob er sich gerade in oder

außerhalb einer Umweltzone befindet. Der Fall, dass man auf *einer* Straße in eine Umweltzone hinein fährt, wenig später wieder hinaus und dann wenig später wieder hinein fährt sollte vermieden werden. Weiterhin spricht für die Reduzierung von Korridoren auch hier der reduzierte Beschilderungsaufwand. Aus diesem Grunde wurden Korridore zwischen einzelnen Umweltzonen – i.d.R. die Verbindung von Umweltzonen von Nachbarkommunen - geschlossen.

Die Abwägung und Berücksichtigung der vorgenannten Aspekte haben letztlich zu der in diesem Luftreinhalteplan festgelegten räumlichen Begrenzung der Umweltzone geführt.

Für den Teilplan Nord wird die Umweltzonenabgrenzung im Detail wie folgt begründet:

a) Bottrop

Die seit 01.10.2008 gültige Umweltzone umfasst den südlichen Teil Bottrops. Die mit diesem Luftreinhalteplan festgelegte Umweltzone sieht eine geringfügige Erweiterung mit dem Ziel des Lückenschlusses zu den angrenzenden Umweltzonen der Städte Oberhausen, Essen und Gladbeck vor.

b) Gladbeck

Um die belasteten Bereiche auf Gladbecker Stadtgebiet in die großräumige Umweltzone zu integrieren, wird angrenzend an die Umweltzonen in Bottrop und Gelsenkirchen der südliche Bereich von Gladbeck Teil der Umweltzone.

Entgegen dem Anliegen der Stadt Gladbeck, das gesamte Stadtgebiet einschließlich der B224 in die Umweltzone aufzunehmen wurde aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nur der Bereich des Stadtgebietes einbezogen, der belastete Straßenabschnitte enthält bzw. der einen Lückenschluss zu den benachbarten Kommunen bewirkt. Die B224 ist aufgrund ihrer Transitbedeutung (Bundesstraße mit Autobahncharakter) vom Übergang der BAB 52 in die B224 (östlich von Gladbeck) bis zur Anschlussstelle BAB 42 auf Essener Gebiet von der Umweltzone ausgenommen. Nur Fahrzeuge, die die B224 als reine Transitstrecke durch das Ruhrgebiet nutzen, sind jedoch von

den Umweltzonenregelungen nicht betroffen. Die Fahrzeuge, die die B224 nutzen um Ziele innerhalb der großräumigen Umweltzone Ruhrgebiet anzufahren, sind dagegen betroffen, so dass auch für die B224 ein Belastungsrückgang zu erwarten ist.

Eine weitere Verkleinerung der Umweltzone durch Herausnahme von Gewerbegebieten im Bereich Ellinghorst wird dagegen nicht vorgenommen. Durch die hier vorgenommene Abgrenzung werden alle Belastungspunkte erfasst und es wurde eine sinnvolle verkehrliche Abgrenzung gewählt.

c) Gelsenkirchen

Die seit 01.10.2008 gültigen Umweltzonen umfassen den südlichen Teil Gelsenkirchens und den Bereich Cranger Straße. Um alle belasteten Bereiche auf Gelsenkirchener Stadtgebiet in die großräumige Umweltzone zu integrieren, werden die bestehenden Umweltzonen nach Norden ausgedehnt. Ein Lückenschluss an die angrenzenden Umweltzonen in Gladbeck, Essen, Bochum, Herne und Herten wird durchgeführt.

Eine Herausnahme des Gelsenkirchener Hafens und der Zufahrten aus der Umweltzone erfolgt nicht. Dieser Bereich grenzt an höchst belastete Straßenabschnitte (Kurt-Schumacher-Straße) bzw. umfasst belastete Straßenabschnitte und es konnte keine schadstoffärmere Alternative gefunden werden. Die Herausnahme wäre auch in Hinblick auf die Vorgehensweise in Dortmund⁶⁰ bzw. Duisburg⁶¹ nicht zwingend, da eine vergleichbare verkehrliche Bedeutung des Hafens nicht gegeben ist⁶².

d) Herten

Um die belasteten Bereiche auf Hertener Stadtgebiet in die großräumige Umweltzone zu integrieren, wird angrenzend an die Umweltzonen in Gelsenkirchen, Herne und Recklinghausen nahezu das gesamte Stadtgebiet von Herten Teil der Umweltzone.

⁶⁰ siehe Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Ost (www.bra.nrw.de)

⁶¹ siehe Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan West (www.brd.nrw.de)

⁶² siehe hierzu auch Erlass VII B 1 – 1071 (37) des Ministeriums für Wirtschaft, Energie, Bauen, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen vom 17.05.2011

e) Recklinghausen

Um die belasteten Bereiche im Stadtgebiet von Recklinghausen in die großräumige Umweltzone zu integrieren, werden die bestehenden kleinräumigen Umweltzonen entsprechend erweitert. Angrenzend an die Umweltzonen in Herten und Herne werden in nördlicher und östlicher Richtung die Grenzen so gewählt, dass möglichst gesamte Stadtteile geschlossen einbezogen sind bzw. Straßen, die parallel zu den belasteten Bereichen liegen, als Abgrenzung dienen.

f) Castrop-Rauxel

Um den belasteten Bereich im Stadtgebiet von Castrop-Rauxel in die großräumige Umweltzone zu integrieren, wird der süd-westliche Bereich des Stadtgebietes angrenzend an die Umweltzone in Herne Teil der Umweltzone.

Entgegen dem Anliegen der Stadt Castrop-Rauxel, das gesamte Stadtgebiet in eine gesamtflächige Umweltzone zu integrieren, wurde aus Gründen der Verhältnismäßigkeit nur der Bereich des Stadtgebietes einbezogen, für den eine Belastung durch das LANUV errechnet wurde bzw. der einen Lückenschluss zu den benachbarten Kommunen bewirkt. Eigene Berechnungen, die die Stadt durchgeführt hatte, ergaben weitere Belastungspunkte. Diese Berechnungen basierten auf der Vorgängerversion des aktuellen Handbuchs der Emissionsfaktoren (HBEFA V3.1), mit der das LANUV seine Berechnungen durchgeführt hat und stellen somit nicht den aktuell verfügbaren Stand dar. Die von der Stadt berechneten Belastungspunkte liegen innerhalb bzw. in einem Fall direkt angrenzend an die ruhrgebietsweite Umweltzone.

Während in der ersten Stufe noch Fahrzeuge mit roter, gelber und grüner Plakette fahren dürfen erfolgt diesbezüglich zum 01.01.2013 und 01.07.2014 eine sukzessive Verschärfung. Mit jeder Verschärfungsstufe wird die Anzahl der Kraftfahrzeuge, die mit einem Verkehrsverbot belegt sind, größer. Betroffen davon sind sowohl private und gewerbliche Pkw, aber auch Transporter und schwere Nutzfahrzeuge des Handwerks und der gewerblichen Wirtschaft.

Besonders belastet dürfte dabei der Fuhrpark der kleinen und mittleren Handwerksbetriebe sein, der wegen des örtlich begrenzten Wirkungskreises häufig nur geringe Jahresfahrleistungen erbringt und damit eine lange „Lebensdauer“ entfaltet.

Im Gegensatz dazu gibt es Aussagen aus dem Speditionsbereich, die davon ausgehen, dass große Anteile der Fahrzeugflotte wegen der hohen Jahreslaufleistungen bereits jetzt schon einen recht modernen Stand im Bereich der Abgastechnik aufweisen und der Austausch der Fahrzeuge im Rahmen der regelmäßigen Abschreibungen eine permanente und zügige Verjüngung der Fahrzeugflotte erwarten lässt.

Um diesen besonderen Betroffenheiten Rechnung zu tragen wurde eine entsprechende Fuhrparkregelung erarbeitet. Darüber hinaus bestehen beispielsweise Ausnahmemöglichkeiten in begründeten Härtefällen (vgl. Kapitel 5.3.1.3).

Den Einschränkungen, die eine bestimmte Gruppe von Kraftfahrzeugführern betreffen, 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 lokalen Aktions- und Luftreinhalteplänen ist eindeutig erkennbar, dass das vorhandene Maßnahmenpotenzial ohne die Einrichtung von Umweltzonen ausgeschöpft ist. Die mit den bisherigen Plänen nachweislich erreichten Verbesserungen der Luftqualität reichen nicht aus, die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte dauerhaft zu unterschreiten. Um dem gesetzlich normierten Schutzgut „Gesundheit der Wohnbevölkerung“ in ausreichendem Maße Genüge tun zu können, ist daher in der momenta-

nen Lage die Ausnutzung aller zur Verfügung stehenden Verbesserungsmittel, also auch die Einrichtung und die Verschärfung der 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. So wie eine durch konkret formulierten gesetzlichen Auftrag gebundene Behörde zur Handlung verpflichtet ist und sich ihrer Verpflichtung nicht durch Verweis auf (in diesem Zusammenhang nicht vorhandenen) Ermessensspielraum entziehen kann, ist auch bei den engen Grenzen, die das Maßnahmenpaket des LRP einschließt, ein möglicher Handlungsspielraum fast völlig ausgeschlossen. Aus diesem Grunde wird auch die sukzessive Verschärfung der Umweltzone mit eindeutigem Datum fixiert. Wie im LRP dargelegt, reicht die Umweltzone mit Verkehrsverboten für Fahrzeuge mit roter Plakette nicht aus, um die Grenzwerte insbesondere für NO₂ einzuhalten. Aus der isolierten Sicht des Gesundheitsschutzes wäre die konsequente Ausnutzung der möglichen Verkehrsbeschränkungen in Verbindung mit der Umweltzone sofort auszuschöpfen. Alleine dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit im Zusammenhang mit der hohen Zahl an betroffenen Nutzfahrzeugen (siehe Anhang 11.3 Betroffenheitsanalyse) ist es geschuldet, dass weitere Verkehrsbeschränkungen zeitverzögert gelten sollen. Auch dem Grundsatz der Planungssicherheit, der im Rahmen der Planerstellung von den verschiedensten Interessengruppen immer wieder eingefordert wurde, wird die Festsetzung von eindeutigen Stichtagen – auch im Zusammenhang mit der Fuhrparkregelung des Ausnahmenkatalogs – gerecht.

Unter Berücksichtigung der deutlich kleineren Gruppe der von Verkehrsverboten 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 des 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.

5.6 Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens

Auf der Grundlage des § 47 Abs. 5 und 5a BImSchG wurden die Entwürfe der Teilpläne des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet, hier Teilplan Nord, zeitgleich in das Beteiligungsverfahren gegeben:

Veröffentlichung im Amtsblatt

der Bezirksregierung Münster: 24.06.2011

Beginn der öffentlichen Auslegung

der drei Teilplanentwürfe: 27.06.2011

Der Teilplan Ost wurde in den Städten Bochum, Dortmund und Herne sowie in der Bezirksregierung Arnsberg ausgelegt.

Der Teilplan West wurde in den Städten Duisburg, Essen, Mülheim an der Ruhr und Oberhausen sowie in der Bezirksregierung Düsseldorf ausgelegt.

Der Teilplan Nord wurde in den Städten Bottrop, Castrop-Rauxel, Gelsenkirchen, Gladbeck, Herten und Recklinghausen, dem Kreis Recklinghausen sowie in der Bezirksregierung Münster ausgelegt.

Außerdem waren alle Teilplanentwürfe über das Internet bei den jeweiligen Bezirksregierungen abrufbar.

Ende der öffentlichen Auslegung: 26.07.2011

Ende der Frist für die Einreichung von Stellungnahmen: 09.08.2011

Fristgerecht sind rund 30 Stellungnahmen zum Entwurf des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet, Teilplan Nord, eingegangen. Die Ausführungen der Einsender bezogen sich im Wesentlichen auf:

- die Datengrundlage, Modellierung und Darstellung der Belastungssituation,
- die Eignung und Verhältnismäßigkeit sowie der Zuschnitt der Umweltzone,

- die Ausnahmeregelungen (insbesondere Wohnmobilbesitzer)
- Gleichbehandlung von Gewerbegebieten und Häfen bei der Ausweisung der Umweltzone
- Regionale Maßnahmen zur Fern- und Nahwärmeversorgung sowie zu Kleinfeuerungsanlagen

Alle Stellungnahmen wurden in Zusammenarbeit mit den Fachministerien, dem Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW sowie ggf. den betroffenen Städten 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 sicherstellt 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.

5.7 Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung

Lärm der von Straßen, Schienenwegen, Flughäfen und Industrie- und Gewerbeanlagen 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 sie 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 Förderung des ÖPNV, des Fuß- und Fahrradverkehrs

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.

Die Lärmsituation wird nach einer qualitativen Abschätzung der beschriebenen Maßnahmen im LRP nicht im negativen Sinne beeinflusst. Erfahrungen aus anderen Luftreinhalteplänen zeigen vielmehr – und dies ist auch vorge nannt 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.

Zusätzlich ist festzustellen, dass Kraftfahrzeuge, die schadstoffarm den aktuellen Stand der Technik der Emissionsminderung für Stickstoffdioxid und Feinstaub genügen, in der Regel neueren Herstel lungsdatus und auch lärmärmer als entsprechende Altfahrzeuge sind.

5.8 Erfolgskontrolle

Die Erfolgskontrolle setzt sich aus einer Kontrolle der Umsetzung der Maßnahmevorschläge und einer Kontrolle der Auswirkungen dieser Maßnahmevorschläge zusammen. Mit einer periodisch durchgeführten Erfolgskontrolle soll überprüft werden, ob die von verschiedenen Partnern in eigener Verantwortung umzusetzenden Maßnahmen tatsächlich realisiert (= Umsetzungskontrolle) und inwieweit die gesteckten Ziele erreicht worden sind (= Wirkungskontrolle).

5.8.1 Umsetzungskontrolle

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. Wichtig ist dabei, dass die Erkenntnisse der wirkungsorientierten Erfolgskontrolle möglichst rasch und vollständig für eine Neubeurteilung des Handlungsbedarfs in den verschiedenen Aktionsfeldern zur Verfügung stehen.

5.8.2 Wirkungskontrolle

Das Messen und Beurteilen von Emissionen und Immissionen stellt die wesentliche Grundlage dar, um den Erreichungsgrad der Schadstoff-Reduzierung zu überprüfen. Damit ist es möglich, den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen zu kontrollieren oder gegebenenfalls die Maßnahmen anzupassen.

Die Wirkungskontrolle besteht somit hauptsächlich darin, die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen auf die Luftqualität kontinuierlich zu beobachten.

Die Kontrolle der Wirksamkeit besteht in der Erhebung der aktuellen Immissionssituation und deren Beurteilung hinsichtlich der Einhaltung der geltenden Grenzwerte. Die Datenerhebung erfolgt durch Immissionsmessungen und/oder Modellierungen.

Zunächst werden die fortlaufenden Messungen des LANUV zur Wirkungsbetrachtung herangezogen. Dabei müssen die Messstationen berücksichtigt werden, die zur Ermittlung der Hintergrundbelastung dienen, um so meteorologische Einflüsse erkennen zu können. Modellrechnungen liefern ebenso geeignete Beurteilungskriterien um die Messungen zu ergänzen oder Gebiete zu beurteilen, über die keine Messwerte vorliegen.

Als erfolgreich gilt eine Maßnahme, wenn eine Reduzierung der Schadstoffbelastung in der Luft festgestellt wird. Die Maßnahme muss für eine aussagekräftige Erfolgskontrolle ihre volle Wirksamkeit mindestens über ein volles Kalenderjahr entfaltet haben, damit die Messungen des LANUV EU-Richtlinien konform und die Ergebnisse direkt mit den Ausgangsdaten aus dem Referenzjahr des Luftreinhalteplans vergleichbar sind.

Das LANUV wird deshalb die Immissionssituation zur Erfolgskontrolle in regelmäßigen Abständen beurteilen und die Ergebnisse an die EU-Kommission berichten.

6. Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der Maßnahme „grüne Umweltzone“

Die Belastung der Luftqualität durch Feinstaub und NO₂ wird in den kommenden Jahren geprägt durch einen großflächigen Rückgang der regionalen Hintergrundbelastung sowie durch Rückgänge der städtischen Belastung und der lokalen Zusatzbelastung durch Industrie und Verkehr durch die im Gebiet des Luftreinhalteplans vorgesehenen Minderungsmaßnahmen einschließlich der Einführung einer grünen Umweltzone. Im Folgenden wird die voraussichtliche Entwicklung der Luftqualität bis 2015 anhand von Modellrechnungen dargestellt.

6.1 Rückgang der Hintergrundbelastung bis 2015

Um die Entwicklung der regionalen Hintergrundbelastung in Deutschland bis zum Jahr 2015 zu ermitteln, wurden Berechnungen mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell (EURAD-Modell) durchgeführt. Bei diesen Berechnungen wurden die Emissionen aus den EMEP-Emissionsszenarien der Europäischen Kommission für das Jahr 2009 und für das Jahr 2015 verwendet. In beiden Fällen wurde die Meteorologie des Jahres 2009 zu Grunde gelegt, so dass die Entwicklung der Hintergrundbelastung vom Jahr 2009 zum Jahr 2015 unabhängig vom Einfluss der meteorologischen Bedingungen unterschiedlicher Jahre untersucht werden kann.

Die mittlere Änderung des regionalen Hintergrundniveaus für Nordrhein-Westfalen wurde bestimmt, indem die Änderung des regionalen Hintergrundniveaus (Differenz der Jahre 2015 und 2009) über die Fläche von Nordrhein-Westfalen gemittelt wurde.

Die so ermittelte mittlere Änderung des regionalen NO_2 -Hintergrundniveaus in NRW beträgt $-2,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ($-5 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$). Bezogen auf den Feinstaub PM_{10} ergeben sich Abnahmen der regionalen Hintergrundbelastung im Mittel um $-1,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bezogen auf das Jahresmittel, entsprechend einer Anzahl von -4 Überschreitungstagen.

6.2 Wirkungen der Maßnahme der geplanten grünen Umweltzone im Vergleich zur bereits umgesetzten roten Umweltzone

Die vorliegende Fortschreibung des „Luftreinhalteplan Ruhrgebiet“ beinhaltet als wesentliche Maßnahme zur weiteren Reduktion der Immissionsbelastung sowohl mit Feinstaub als auch mit Stickstoffdioxid die Verschärfung der Umweltzonen im Plangebiet.

Der Begriff „grüne Umweltzone“ wird im Folgenden verwendet für Bereiche, auf deren Straßen nur Fahrzeuge mit einer grünen Plakette fahren dürfen. In einer „roten“

Umweltzone dürfen entsprechend Fahrzeuge mit roter, gelber und grüner Plakette fahren.

Um die emissionsseitige und immissionsseitige Wirkung der geplanten grünen Umweltzonen mit der geltenden roten Umweltzone zu vergleichen, wurden Emissions- und Immissionsberechnungen für das Straßennetz des Ruhrgebiets durchgeführt (ca. 746 km)⁶³. Die Differenz der Berechnungen ist die zusätzliche Wirkung der grünen Umweltzone.

Es wurde von folgenden Annahmen bei dem Vergleich zwischen der bestehenden roten Umweltzone und einer möglichen grünen Umweltzone ausgegangen:

Das Bezugsjahr ist 2009 (Emissionen, Verkehrsaufkommen und regionaler Hintergrund, s. auch Kap.1.5). Die Wirkung einer grünen Umweltzone im Vergleich zu einer roten Umweltzone wurde unter der Voraussetzung gleichbleibender Fahrleistung auf Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren 3.1 (HBEFA) untersucht. Die Immissionsbeiträge aller übrigen Quellgruppen wurden nicht verändert.

Grundsätzlich erfährt jede Straße bei Umwidmung der roten auf die grüne Umweltzone eine Belastungsminderung. Dies wirkt sich auf das gesamte Straßennetz im Ruhrgebiet aus und damit auf die gesamte Fläche des Plangebiets. Die Berechnungen beziehen sich konkret auf das Straßennetz von ca. 746 km, sofern die betrachteten Straßen die modellseitig geforderten Randbedingungen (v.a. starke Randbebauung) aufwiesen. Die höchsten Minderungen (bis zu $-13 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für NO_2 und bis zu $-1,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10}) werden typischerweise für Straßen mit sehr hohem Verkehrsaufkommen erzielt. An weniger stark befahrenen Straßen geht die Belastung um ca. $-0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für NO_2 und ca. $-0,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für PM_{10} zurück.

Insgesamt zeigt die Auswertung, dass die Einrichtung einer grünen Umweltzone die Luftqualität weiter verbessert. Bei der Feinstaubbelastung hat sich gezeigt, dass auch geringe Rückgänge beim Jahresmittelwert zu einer oft überproportionalen Abnahme der Anzahl von Überschreitungstagen führen und damit das grenzwertrelevante Kriterium deutlich reduziert wird. Die Verschärfung der Umweltzone von rot

⁶³ IVU Umwelt GmbH, „Berechnung der Luftqualität im Ruhrgebiet Szenario „Umweltzone 'Grüne Plakette'“, Endbericht, im Auftrag des LANUV NRW, 14.10.2010

auf grün wird jedoch nicht in allen Überschreitungsfällen als alleinige Maßnahme zur Grenzwerteinhaltung ausreichen. Dies gilt insbesondere für die hohe Belastung durch Stickstoffdioxid. Dadurch wird der bestehende große Handlungsbedarf für weitere Maßnahmen der Luftreinhaltung unterstrichen.

6.3 Belastungsrückgang durch weitere Maßnahmen

Bei einer großen Anzahl weiterer Maßnahmen des vorliegenden Luftreinhalteplans lassen sich die Wirkungen nicht hinreichend genau quantifizieren, da sie auch von lokalen Besonderheiten geprägt sind. In Einzelfällen zeigen aufwändige Berechnungen die Auswirkung von Maßnahmen an einzelnen Straßen. So führt beispielsweise die Umsetzung von weiteren Verkehrsverboten, wie der Sperrung der Gladbecker Str. in Essen für den Durchgangsverkehr von schweren Nutzfahrzeugen, zu einer Absenkung der verkehrlich bedingten NO₂-Zusatzbelastung von bis zu -7 µg/m³. Weichere Maßnahmen, wie etwa Park&Ride-Regelungen, Verkehrsverflüssigung, Jobticket und ÖPNV-Förderung, lassen eine Reduzierung der NO₂-Belastung von bis zu -1 µg/m³ erwarten.

Insgesamt lässt sich die Einhaltung der Grenzwerte für die Luftqualität an Verkehrsbelastungspunkten somit nur durch ein Bündel geeigneter und abgestimmter Maßnahmen erreichen.

7 Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität

Für eine langfristig erfolgreiche und nachhaltige Luftqualitätsstrategie sind Regelungen auf europäischer Ebene erforderlich, die zu einer wirkungsvollen Minderung insbesondere der Hintergrundbelastung führen.

Im Hinblick auf die weiterhin zu hohen Luftschadstoffwerte hat die EU-Kommission nach Abschluss des CAFE-Prozesses (Clean Air für Europe) 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 und Ozon, den Anteil von übersäuerten Waldflächen sowie von Flächen mit überhöhtem Schadstoffeintrag weiter zu vermindern. Es soll eine Luftqualität erreicht werden, die keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt hat und keine entsprechenden Gefahren verursacht.

Zur Umsetzung der Strategie sind u. a. folgende neue Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffemissionen erforderlich:

7.1 Wegfall der staatlichen Förderung von Dieselkraftstoff

Die staatliche Förderung des Diesels, bei dessen Verbrennung wesentlich mehr Ruß und Stickstoffdioxid freigesetzt wird als bei bleifreiem Benzin, besteht aus einer geringeren Besteuerung (47 statt 65,4 Ct/l)⁶⁴.

Für den Vielfahrer bestehen dadurch, den Bemühungen der Luftreinhalteplanung zuwiderlaufend, Anreize, bei der Kfz-Wahl auf die Dieseltechnologie zu setzen. Gerade bei hohen jährlichen Laufleistungen hat das Diesel-Kfz gegenüber dem Benzinern einen monetären Vorteil für den Verbraucher.

Die erhöhte Feinstaubkonzentration im Abgas der Selbstzündungsmotoren (20 µg/m³) kann durch effiziente Partikel-Filtersysteme kompensiert werden. Diese stehen mittlerweile für viele Fahrzeugarten und Modelle zur Verfügung.

Abgesehen von den dieseltypischen Partikelemissionen stellen die aufgrund des Verbrennungsverfahrens relativ hohen Stickoxidemissionen der Dieselmotoren das größte Problem dar. Er stößt im Vergleich zu den Benzinern ein Vielfaches an Stickoxiden aus.

⁶⁴ http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/energie/Greenpeace_Subventionsstudie_final.pdf

NO_x-Emissionen und Geschwindigkeitsverlauf

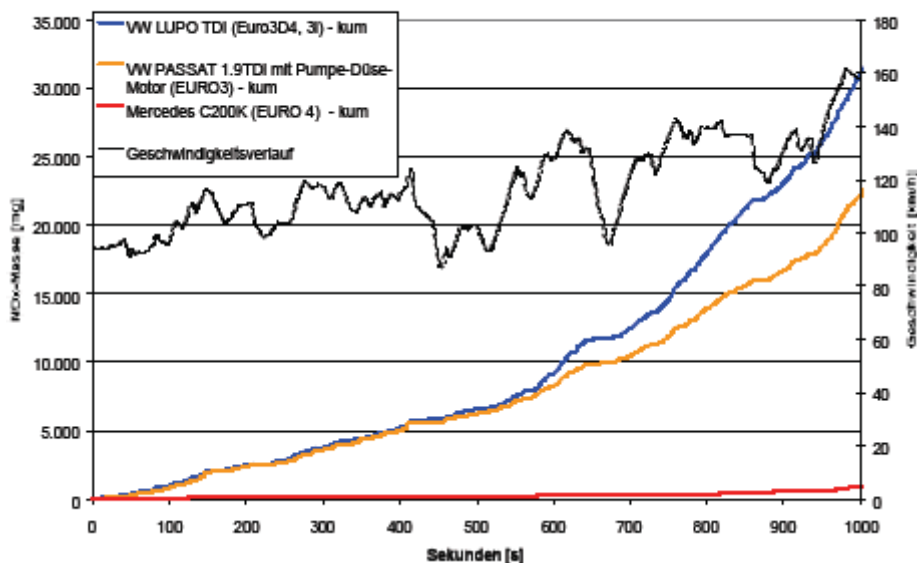


Abb. 7.1/1: kumulierten NO_x-Emissionen von zwei Diesel Pkw im Vergleich mit einem Otto Pkw in einem Autobahnzyklus, der bis 160 km/h reicht⁶⁵

Ein Blick auf die Abbildung 7.1/1 macht deutlich, dass die NO_x-Emissionen der Diesel Pkw diejenigen des Otto Pkw um mehr als eine Größenordnung überschreiten.

Mit dem Verzicht auf eine gleichwertige Mineralölsteuer bzw. Energiesteuer, durch deren Preisregulierung der Bund eine richtungweisende positive Änderung bewirken könnte, setzt der Gesetzgeber eindeutig auf die Dieseltechnologie im Kfz-Bereich. Damit erzielt er eine entsprechende Lenkungsfunktion bei der Kaufentscheidung der Autofahrer, die den Bemühungen zur Luftreinhalteplanung im Hinblick auf PM₁₀ und NO₂ entgegensteht. Wegen dieser negativen Auswirkungen auf die Umwelt sollte die Ermäßigung des Dieselsteuersatzes aufgehoben und auf das Niveau des Benzinssteuersatzes angehoben werden.

7.2 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

⁶⁵ http://www.poel-tec.com/diesel_abgaswerte/diesel_abgaswerte_19.php

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.

7.3 Stärkerer Ausbau des ÖPNV einschließlich finanzieller Unterstützung

18,5 Millionen deutsche Bürger pendeln täglich mit einem Pkw zur Arbeit, viele von ihnen fahren allein.

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 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 wesentlich zur Schadstoffreduzierung beiträgt. 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 (bez. auf Personenkilometer). Insbesondere aus Gründen der Luftreinhalteplanung und der Reduzierung der Schadstoffbelastung im Ballungsraum Ruhrgebiet ist dem Ausbau und der Attraktivitätssteigerung des ÖPNV deshalb ein besonderes Gewicht beizumessen.

7.4 Finanzieller Spielraum der Kommunen für weitergehende Maßnahmen der Luftreinhaltung – insbesondere Ausbau ÖPNV

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

Zur Umsetzung weitergehender Maßnahmen sollte den Städten zusätzliche finanzielle Unterstützung für Infrastrukturmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte nach der EU-Luftqualitätsrichtlinie gewährt werden. Ohne diese wird zum Beispiel die Finanzierung eines entsprechenden ÖPNV-Angebotes, das die Ziele der Luftreinhaltung nachhaltig unterstützt, aufgrund der Haushaltslage der Kommunen an enge Grenzen stoßen.

7.5 Verschärfung der Emissionshöchstmengen-Richtlinie (National Emission Ceilings-Richtlinie, 2001/81/EG) - NEC-Richtlinie

Die NEC-Richtlinie ist ein Instrument des 6. Umweltaktionsprogramms der EU und wurde gemeinsam mit der Richtlinie über den Ozongehalt in der Luft durch die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in nationales Recht umgesetzt. Sie erweitert die bisherigen Konzepte zur Einhaltung hoher Luftqualitätsstandards (Luftqualitätsrichtlinien und Richtlinien mit Anforderungen zur Emissionsbegrenzung bei stationären und mobilen Quellen sowie Produkten) um einen dritten Weg der Gesamtbegrenzung der nationalen Emissionsfrachten. Jeder Mitgliedstaat muss hierzu ein nationales Programm zur Verminderung der Schadstoffemissionen erarbeiten und Maßnahmen zur Einhaltung der NEC's der Europäischen Kommission melden.

Die NEC-Richtlinie legt nationale Emissionshöchstmengen, u. a. für den Luftschadstoff Stickstoffoxid (NO_x) fest, die nach dem Jahr 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen.

Die notwendigen NO_x-Minderungen sollen teils im Verkehrsbereich, teils bei industriellen Anlagen erbracht werden.

Die EU-Kommission will im Jahr 2013 eine Fortschreibung der NEC-Richtlinie bis zum Jahr 2020 vorschlagen. Neben neuen nationalen Emissionsobergrenzen für die bisher geregelten Stoffe wird erwogen auch für Feinstaub (PM_{2,5}) nationale Emissionsobergrenzen festzulegen.

Die Minderungsvorgaben sollen erhebliche Reduzierungen für Stickstoffoxide (NO_x) und für Feinstaub beinhalten.

7.6 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 neuen Fahrzeugtypen (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.

7.7 Verlängerung des Förderprogramms zur Nachrüstung von Fahrzeugen mit Dieselpartikelfiltern

Die Frist zur Förderung des Einbaus von Partikelminderungssystemen durch den Bund ist am 31. Dezember 2010 abgelaufen. Da jedoch nach wie vor nicht alle Diesel-Pkw mit Partikelfiltern ausgestattet sind, sollte das Programm zur Förderung der Nachrüstung von Diesel-Pkw mit Partikelfiltern durch den Bund unbedingt fortgeführt werden.

Die Fortführung des Programms könnte die Nachfrage nach Partikelminderungssystemen weiter stärken und so weiterhin einen Beitrag zur Reduzierung der Feinstaubbelastung der Luft leisten.

7.8 Förderung der Nachrüstung von SCRT-Filtersystemen im Bereich der ÖPNV-Flotten

Unter SCRT (Selective Catalytic Reduction Technology) versteht man eine Technologie zur Minimierung von Stickoxiden (NO_x), Rußpartikeln (PM), Kohlenwasserstoffen (HC) und Kohlenmonoxiden (CO) in den Abgasen von Dieselmotoren.

Durch das SCRT-System können Feinstaubpartikel und Stickoxidemissionen um bis zu 90 % reduziert werden. Im Einzelnen wird die Feinstaubpartikelmasse um mindestens 30 %, die Feinstaubpartikelanzahl um über 80 % und Stickoxide um bis zu 90 % reduziert.

Die Nachrüstung ist effektiv aber kostspielig. Deshalb bedarf die Nachrüstung von SCRT-Filtersystemen im Bereich der ÖPNV-Flotten der öffentlichen Förderung.

7.9 Ausweitung des Mautsystems für Lkw

Ab Mitte 2011 gilt für Lkw auch auf vielen Bundesstraßen eine Mautpflicht. Diese Ausweitung der Lkw-Maut auf vierspurige Bundesstraßen wurde Ende 2010 vom Bundeskabinett beschlossen.

Mit der Maßnahme soll verhindert werden, dass Lkw-Fahrer gut ausgebaute Bundesstraßen nutzen, um die mautpflichtige Autobahn zu umgehen. Bei der Ausweitung sind insbesondere geeignete Bundesstraßen mit erhöhtem Transitaufkommen innerhalb der Umweltzonen zu berücksichtigen.

7.10 Reduktion von Schiffsemissionen und Begrenzung der Binnenschiffsemissionen, Regelungen für kleine Feuerungsanlagen (< 50 MW)

Diese Themen hat die EU aufgegriffen, z. B. laufen Gespräche mit der IMO (International Maritime Organization) zu Schiffsemissionen, Ergebnisse liegen aber noch nicht vor. Ebenso ist es noch nicht gelungen, Regelungen zur Begrenzung der Binnenschiffsemissionen sowie Regelungen zur Emissionsminderung bei kleinen Feuerungsanlagen (< 50 MW) durchzusetzen. An dieser Stelle besteht dringender Handlungsbedarf auf Seiten der EU.

8. Zusammenfassung

Die Luftqualität in den Ruhrgebietsstädten wird durch Feinstaub (PM10) und Stickstoffdioxid (NO₂) erheblich belastet. Die Städte und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) führen seit vielen Jahren Messungen und Berechnungen durch, um Aufschlüsse über die Luftbelastungssituation zu erhalten. Diese Erkenntnisse werden für Maßnahmen zur Luftreinhaltung genutzt. Zuletzt wurde zum 04.08.2008 der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, aufgeteilt in drei Teilpläne „westliches, nördliches und östliches Ruhrgebiet“ in Kraft gesetzt. Die dort festgelegten Maßnahmen wurden zwischenzeitlich weitgehend umgesetzt. Die Belastungssituation hat sich vielerorts verbessert. Die Messungen des LANUV in den Jahren 2009 und 2010, unterstützt durch Berechnungsmodelle, zeigen jedoch, dass an vielen Stellen des Ruhrgebietes nach wie vor Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte für PM10 und insbesondere NO₂ vorliegen. Die Bezirksregierungen Arnsberg, Düsseldorf und Münster schreiben daher den Luftreinhalteplan für das Ruhrgebiet, wiederum in drei rechtlich selbständigen Teilplänen, fort.

Aus den Analysen der lufthygienischen Situation hat sich ergeben, dass insbesondere der Straßenverkehr maßgeblich zu den lokalen Luftschadstoffbelastungen beiträgt. Regional unterschiedlich leisten auch die übrigen Verursacher zum Teil deutliche Beiträge. Neben der weiteren Reduzierung der Emissionen aus letztgenannten Quellen müssen daher insbesondere die Kraftfahrzeugemissionen reduziert werden – sei es durch Fahrverbote wie z.B. im Zusammenhang mit der Umweltzonenregelung oder durch ein entsprechendes Mobilitätsmanagement. In Projektgruppenarbeit wurden diverse Maßnahmen entwickelt die geeignet sind, die Luftbelastung im Plangebiet zu reduzieren. Dabei wird unterschieden zwischen regionalen und lokalen Maßnahmen. Die regionalen Maßnahmen sind in allen drei Teilplänen identisch. Die lokalen Maßnahmen sind stadtspezifisch festgelegt. Die Umweltzone Ruhrgebiet nimmt als einheitliche, großflächige und zusammenhängende Maßnahme eine Sonderstellung ein. Sie soll durch eine Beschleunigung der Flottenmodernisierung eine verstärkte Reduzierung der Fahrzeugemissionen bewirken.

9. Inkrafttreten / Außerkrafttreten

Die öffentliche Bekanntmachung des Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Nord gem. § 47 Abs. 5a BImSchG erfolgte am 14.10.2011 im Amtsblatt der Bezirksregierung Münster. Eine Ausfertigung des Plans einschließlich einer Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens und der Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht, wurde in der Zeit vom 17.10.2011 bis 31.10.2011 in den Städten Recklinghausen, Castrop-Rauxel, Herten, Gladbeck, Bottrop, Gelsenkirchen, dem Kreis Recklinghausen sowie in der Bezirksregierung Münster zur Einsicht ausgelegt.

Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet, Teilplan Nord tritt am 15.10.2011 in Kraft.

Gleichzeitig tritt der **Luftreinhalteplan Ruhrgebiet – Teilplan Ruhrgebiet Nord** vom 04.08.2008 **außer Kraft**, mit Ausnahme der Regelung zu den Umweltzonen, die zum 31.12.2011 außer Kraft treten (siehe hierzu Regelung unter Kapitel 5.3.1).

Der Luftreinhalteplan Ruhrgebiet – Teilplan Nord kann in gedruckter Fassung bei der Bezirksregierung Münster (Kontakt siehe Kapitel 10) angefordert werden. Er steht

außerdem auf der Internetseite der Bezirksregierung Münster zum Download zur Verfügung.

10. Kontaktstellen

Bezirksregierung Münster

Domplatz 1-3, 48128 Münster

Tel.: (+49) 251 / 411 0

e-mail: dez53@brms.nrw.de

Bezirksregierung Düsseldorf

Cecilienallee 2, 40474 Düsseldorf

Tel.: (+49) 211 / 475 2239

e-mail: luftreinhaltung@brd.nrw.de

Bezirksregierung Arnsberg

Seibertzstraße 1, 59821 Arnsberg

Tel.: (+49) 2931 / 82-2166

e-mail: luftreinhaltung@bra.nrw.de

11. Anhang

- 11.1 Verzeichnis der Messstellen
- 11.2 Projektgruppe
- 11.3 Betroffenheitsanalyse für das nördliche Ruhrgebiet
- 11.4 Glossar
- 11.5 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten, Messgrößen
- 11.6 Arbeitshilfe zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen

11.1 Verzeichnis der Messstellen

Kürzel	Rechtswert	Hochwert	Standort		Umgebung	Stationsart	EU-Code
BOTT	2567839	5710614	46238 Bottrop	Welheimer Straße (an der Schule)	städtisch	Industrie	DENW021
VBOT2	2564183	5709842	46236 Bottrop	Peterstraße 10	städtisch	Verkehr	DENW234
GELS	2576492	5711592	45889 Gelsenkirchen	Trinenkamp (Sportanlage)	vorstädtisch	Hintergrund	DENW022
VGES2	2575305	5710954	45881 Gelsenkirchen	Kurt-Schumacher-Straße 114	städtisch	Verkehr	DENW235
VREB	2584157	5716587	45663 Recklinghausen	Bochumer Straße 63	städtisch	Verkehr	DENW220
REKO	2582815	5720482	45657 Recklinghausen	Königswall 6	städtisch	Verkehr	DENW248
REKA	2583278	5720599	45657 Recklinghausen	Kaisenwall 37	städtisch	Verkehr	DENW279
REKS	2582313	5714658	45661 Recklinghausen	Karlstraße 21	städtisch	Industrie	DENW286
GGRS	2569221	5715500	45964 Gladbeck	Grabensstraße 46	städtisch	Verkehr	DENW278
CRLS	2590792	5717420	44579 Castrop-Rauxel	Lange Straße 32	städtisch	Verkehr	DENW274
CARW	2590371	5717008	44579 Castrop-Rauxel	Warburgstraße	städtisch	Industrie	DENW264
VHKS	2579284	5718631	45699 Herten	Kaiserstraße 99	städtisch	Verkehr	DENW273

Tab 11.1/1: Messstandorte im Bereich Luftreinhalteplan Ruhrgebiet – Teilplan Nord im Jahr 2009 und 2010⁶⁶

⁶⁶ Aktuelle Informationen über Messstandorte sind unter www.lanuv.nrw.de/luft/temes/stat.htm abrufbar.

11.2 Projektgruppe

Bezirksregierung Münster

Dezernate Immissionsschutz (53) und Verkehr (25)

Domplatz 1-3, 48128 Münster

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Dienststelle Essen, Wallneyer Straße 6, 45133 Essen

Landesbetrieb Straßenbau NRW

Wildenbruchplatz 1, 45888 Gelsenkirchen

Kreis Recklinghausen

Kurt-Schumacher-Allee 1, 45655 Recklinghausen

Stadt Bottrop

Ernst-Wilczok-Platz 2, 46215 Bottrop

Stadt Castrop-Rauxel

Europaplatz 1, 44575 Castrop-Rauxel

Stadt Gelsenkirchen

Goldbergstraße 12, 45894 Gelsenkirchen

Stadt Gladbeck

Willy-Brandt-Platz 2, 45964 Gladbeck

Stadt Herten

Kurt-Schumacher-Straße 2, 45699 Herten

Stadt Recklinghausen

Rathausplatz 3/4, 45657 Recklinghausen

Industrie- und Handelskammer Nordwestfalen

Rathausplatz 7, 45894 Gelsenkirchen

Handwerkskammer Münster

Bismarckallee 1, 48151 Münster

Regionalverband Ruhr (RVR), Essen

Kronprinzenstraße 35, 45128 Essen

Landesbüro der Naturschutzverbände NRW, Oberhausen

Ripshorster Straße 306; 46117 Oberhausen

Busverkehr Rheinland GmbH (BVR)

Worringer Straße 34-42, 40211 Düsseldorf

Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR, (VRR)

Augustastrasse 1, 45879 Gelsenkirchen

BOGESTRA, Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahn AG

Universitätsstraße 58, 44789 Bochum

Vestische Straßenbahnen GmbH

Westerholter Str. 550, 45701 Herten

**Verband Verkehrswirtschaft und Logistik Nordrhein-Westfalen e. V.
(VVWL NRW)**

Geschäftsstelle Münster

Haferlandweg 8, 48155 Münster

11.3 Betroffenheitsanalyse für das nördlicher Ruhrgebiet

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 **nördlichen Ruhrgebiet** gemeldeten Fahrzeuge, eingeteilt nach Personenkraftwagen (PKW), leichte Nutzfahrzeuge (INfz), schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB) und Busse, nach Schadstoffgruppen klassiert werden (vgl. Tab. 11.3/1).

Personenkraftwagen					
	Bottrop	Gelsenkirchen	Kreis Recklinghausen	LRP Ruhr Nord	LRP Ruhr
Schadstoffgruppe 1	2.270	3.440	5.667	11.377	29.586
Schadstoffgruppe 2	802	1.767	5.198	7.767	24.855
Schadstoffgruppe 3	3.734	7.043	21.023	31.800	105.958
Schadstoffgruppe 4*	54.327	101.247	284.993	440.567	1.506.322
Summe	61.133	113.497	316.881	491.511	1.666.721

leichte Nutzfahrzeuge ≤ 3,5 t					
	Bottrop	Gelsenkirchen	Kreis Recklinghausen	LRP Ruhr Nord	LRP Ruhr
Schadstoffgruppe 1	204	585	1.385	2.174	6.774
Schadstoffgruppe 2	253	572	1.222	2.047	6.534
Schadstoffgruppe 3	597	1.201	3.030	4.828	19.379
Schadstoffgruppe 4*	907	2.089	4.407	7.403	33.430
Summe	1.961	4.447	10.044	16.452	66.117

schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse > 3,5 t					
	Bottrop	Gelsenkirchen	Kreis Recklinghausen	LRP Ruhr Nord	LRP Ruhr
Schadstoffgruppe 1	115	321	738	1.174	3.549
Schadstoffgruppe 2	110	366	671	1.147	3.635
Schadstoffgruppe 3	221	618	1.328	2.167	7.364
Schadstoffgruppe 4*	359	794	1.772	2.925	9.993
Summe	805	2.099	4.509	7.413	24.541

Tab. 11.3/1 Aufteilung des Kfz-Bestandes nach Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung, Stand 01.01.2011
*einschl. Oldtimer

Die folgende Tab. 11.3/2 stellt die prozentuale Verteilung der Fahrzeuggruppen auf die verschiedenen Schadstoffgruppen dar. Ergänzend ist die entsprechende Verteilung für NRW aufgeführt. Bei fast allen Kfz-Gruppen entsprechen die Angaben für das nördliche Ruhrgebiet annähernd dem nordrhein-westfälischen Durchschnitt.

Personenkraftwagen					
	Bottrop	Gelsenkirchen	Kreis Recklinghausen	LRP Ruhr Nord	LRP Ruhr
Schadstoffgruppe 1	3,7%	3,0%	1,8%	3%	1,8%
Schadstoffgruppe 2	1,3%	1,6%	1,6%	2%	1,5%
Schadstoffgruppe 3	6,1%	6,2%	6,6%	7%	6,4%
Schadstoffgruppe 4*	88,9%	89,2%	89,9%	88%	90,4%
Summe	100,0%	100,0%	100,0%	100%	100,0%

leichte Nutzfahrzeuge ≤ 3,5 t					
	Bottrop	Gelsenkirchen	Kreis Recklinghausen	LRP Ruhr Nord	LRP Ruhr
Schadstoffgruppe 1	10,4%	13,2%	13,8%	17%	10,2%
Schadstoffgruppe 2	12,9%	12,9%	12,2%	14%	9,9%
Schadstoffgruppe 3	30,4%	27,0%	30,2%	32%	29,3%
Schadstoffgruppe 4*	46,3%	47,0%	43,9%	37%	50,6%
Summe	100,0%	100,0%	100,0%	100%	100,0%

schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse > 3,5 t					
	Bottrop	Gelsenkirchen	Kreis Recklinghausen	LRP Ruhr Nord	LRP Ruhr
Schadstoffgruppe 1	14,3%	15,3%	16,4%	19%	14,5%
Schadstoffgruppe 2	13,7%	17,4%	14,9%	18%	14,8%
Schadstoffgruppe 3	27,5%	29,4%	29,5%	32%	30,0%
Schadstoffgruppe 4*	44,6%	37,8%	39,3%	32%	40,7%
Summe	100,0%	100,0%	100,0%	100%	100,0%

Tab. 11.3/2 Prozentuale Verteilung der Fahrzeuggruppen im Vergleich zur Verteilung in NRW, Stand 1.1.2011

Den Tabellen kann die Anzahl der im nördlichen Ruhrgebiet gemeldeten Fahrzeuge entnommen werden, die bei der Einführung einer Umweltzone in Abhängigkeit eines Schadstoffgruppenbezogenen Fahrverbotes betroffen wären.

In Abbildung 11.3/1 ist die prognostizierte Entwicklung der Fahrzeuge in den einzelnen Schadstoffgruppen der Flottenerneuerung bezogen auf das Gebiet des LRP Ruhr dargestellt.

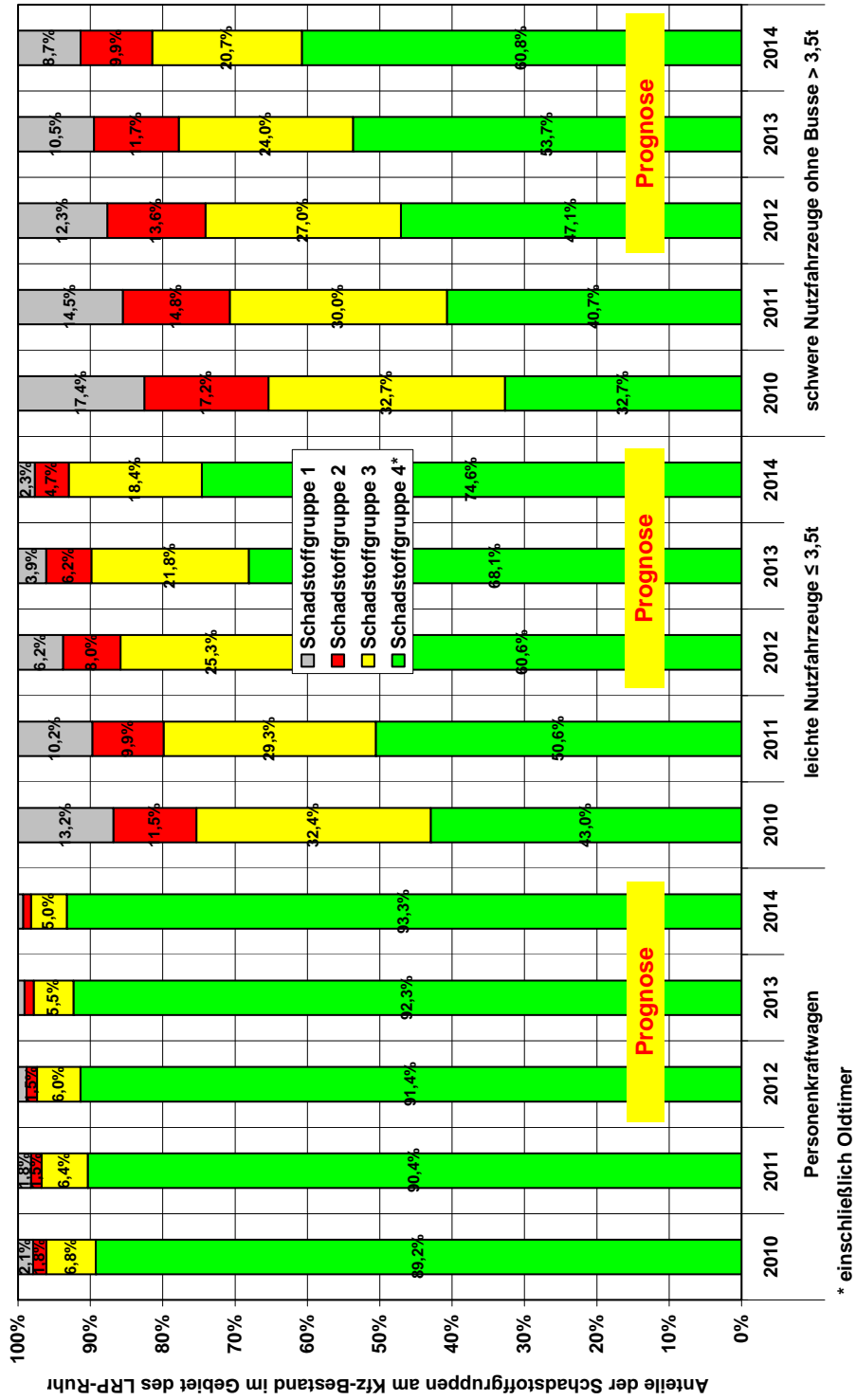


Abb. 11.3/1: Anteil der Schadstoffgruppen am Kfz-Bestand im Gebiet des LRP-Ruhr

11.4 Glossar

Aktionspläne	sind die nach 22. BimSchV aufzustellenden kurzfristig wirkenden Pläne zur Verbesserung der Luftqualität mit dem Ziel, die Gefahr der Überschreitung von Grenzwerten zu verringern. Mit Inkrafttreten der 39. BImSchV wird nur noch der Begriff des Luftreinhalteplans, ggf. mit einem anteiligen Plan für kurzfristige Maßnahmen verwendet.
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 und 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 Oxydationskatalysatoren 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 einzuhalten 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 Despositionsmodell 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	<p>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 Wohnraumbeheizung - kleiner oder - z. B. bei Stahlmühlen - größer sein).</p> <p>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.</p>
genehmigungsbedürftige 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 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 Röhren, 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 Überschreitungsbereich und dem Verursachergebiet.
PM10 / Feinstaub	sind die Partikel, die einen Größenselektierenden 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	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>
Stand der Technik	<p>ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt.</p> <p>Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.</p>
Stickstoffdioxid	in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das auf Grund seiner gesundheitsschädigenden 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 strategische 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 Bericht liegt die TA Luft von 1986 zu Grunde. Die TA Luft besteht aus vier Teilen: Teil 1 regelt den Anwendungsbereich, Teil 2 enthält allgemeine Vorschriften zur Reinhaltung der Luft, Teil 3 konkretisiert die Anforderungen zur Begrenzung und Feststellung der Emissionen, und Teil 4 betrifft die 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.

11.5 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Abkürzungen:

Abb.	Abbildung
AP	Aktionsplan
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes- Immissionsschutzgesetzes
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EG/EU	Europäische Gemeinschaft/Europäische Union
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
GUD-Anlage	Gas- und Dampfturbinen- Anlage
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
IV	Individualverkehr
KennzeichnungsVO	Kennzeichnungsverordnung
Kfz	Kraftfahrzeug
LASAT	Lagrange - Simulation von Aerosol-Transport
INfz	leichte Nutzfahrzeuge
LRP	Luftreinhalteplan
LANUV NRW	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen

LUQS	Luftqualitäts-Überwachungs-System
LZA/LSA	Lichtzeichenanlage
MKULNV NRW	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (früher MUNLV NRW)
NEC	Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (National Emission Ceilings)
NRW	Nordrhein-Westfalen
NO ₂	Stickstoffdioxid
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
PM10	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser von maximal 10 µm
RL 96/62/EG	EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie, umgesetzt in deutsches Recht als 22. BImSchV....
RL 2008/50/EG	Umgesetzt in deutsches Recht als 39. BImSchV
SG	Schadstoffgruppe
sNfze	schwere Nutzfahrzeuge
sNoB	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrs - Ordnung
StUA	Staatliches Umweltamt
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft

TNO Nederlandse Organisatie voor toegepast- natuurwe-
enschappelijk onderzoek

UBA Umweltbundesamt

üNN über Normalnull

Stoffe, Einheiten und Messgrößen:

CO Kohlenmonoxid

HC Kohlenwasserstoffe

NO Stickstoffmonoxid

NO₂ Stickstoffdioxid

NO_x Stickstoffoxide

µg/m³ Mikrogramm (1 millionstel Gramm) pro m³; 10⁻⁶ g/m³

kg/a Kilogramm (tausend Gramm) pro Jahr

t/a Tonnen (Millionen Gramm) pro Jahr

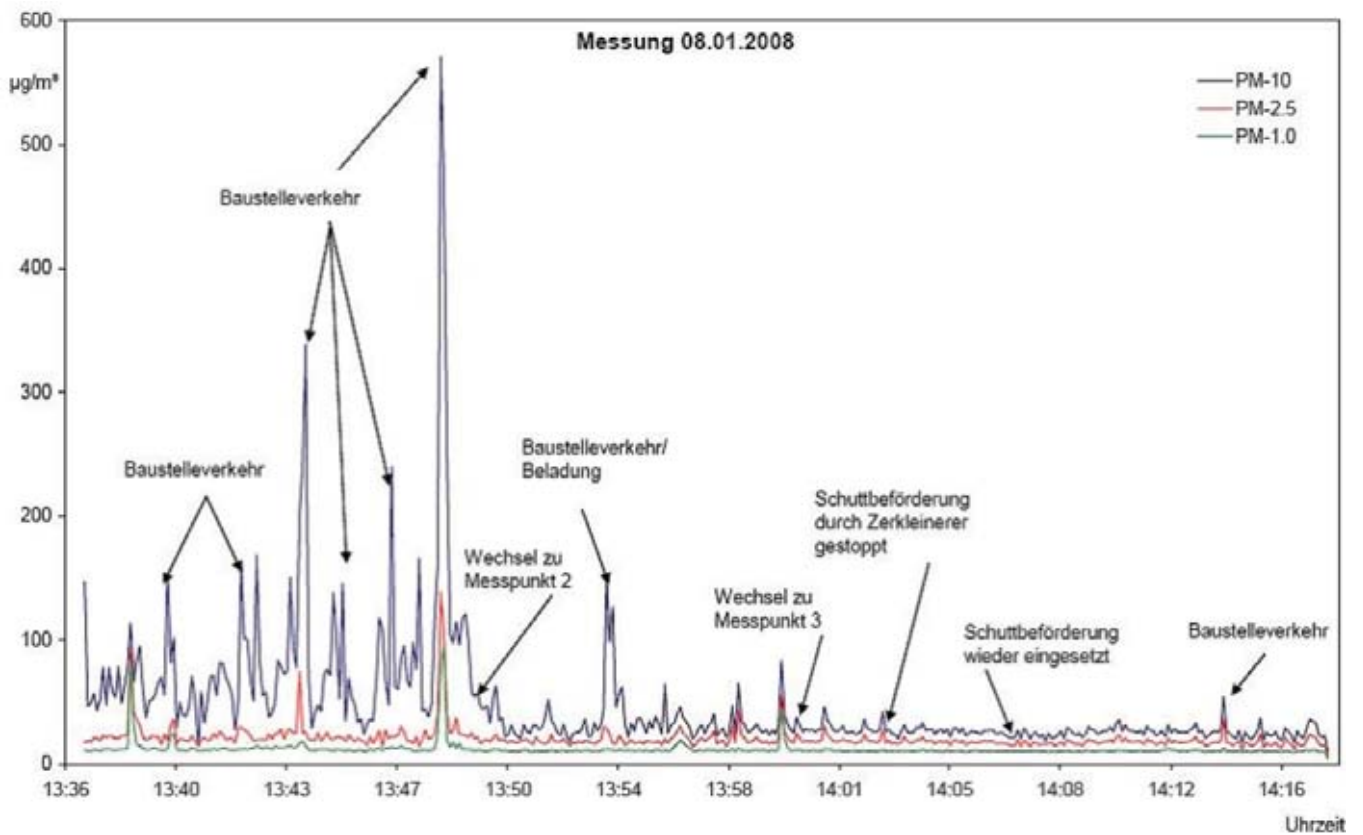
kt/a Kilotonnen (Milliarde Gramm) pro Jahr

FZKm/a Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro
Jahr

11.6 Arbeitshilfe zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen

Arbeitshilfe

„Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“



I. Einführung und Erläuterungen

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

Die gesundheitliche Problematik dieser Feinstäube liegt in ihrer 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-Kreislauf-Erkrankungen 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 250 m einer Baustelle mit Abrissarbeiten PM₁₀ Spitzenwerte von bis 700 µg/m³ gemessen (14-fache Überschreitung des zulässigen Tagesmittelwertes)⁶⁷.

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 Zulassung⁶⁸ und Errichtung von Bauvorhaben und Überwachung der Bautätigkeiten⁶⁹ 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. im Rahmen von Ausschreibungen).

III. Maßnahmenkatalog

Schädliche Umwelteinwirkungen durch Feinstaub von Baustellen sind nach dem Stand der Technik, durch technische und/oder organisatorische Maßnahmen soweit wie 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:

- Einhausen / Abdeckung bei Abbrucharbeiten.

⁶⁷ Luftmessbericht 2006, Luftbelastung in Düsseldorf, September 2007

⁶⁸ z.B. baurechtlichen Verfahren nach BauONW oder immissionsschutzrechtlichen Verfahren nach §§ 4,16 BImSchG

⁶⁹ Überwachung nach § 52 BImSchG und Anordnungen nach §§ 17, 24 BImSchG

Anforderungen an mechanische Arbeitsprozesse	<ul style="list-style-type: none"> • 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 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	<ul style="list-style-type: none"> • Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden – nach dem Stand der Technik: <ul style="list-style-type: none"> ○ Absaugung an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen, ○ eingehauste Staubquellen, ○ Verkleidungen ○ Staubbindung durch Benetzung oder Wasserführung (wassergekühlte Schneidetische für Steine). <ul style="list-style-type: none"> • Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren am Einsatzort sind - soweit möglich- mit Partikelfilter-Systemen 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	<ul style="list-style-type: none"> • 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: <ul style="list-style-type: none"> ○ 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 <ul style="list-style-type: none"> ○ 30 km/h und auf unbefestigten Werksstraßen auf 10 km/h festsetzen.

IV. Rechtlicher Hintergrund des Merkblattes

Der rechtliche Rahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Feinstaub wird durch das Immissionsschutzrecht⁷⁰ vorgegeben.

Jede für eine Baustelle verantwortliche Person hat die rechtliche Verpflichtung, schädliche Umwelteinwirkungen durch gesundheitsgefährdenden 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

Sollten darüber hinaus offene Fragen bestehen stehen 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/lufthygiene/de/aktivities/ig/baustelle.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0023.DownloadFile.pdf
Handwerkskammer Ulm	http://www.gisbau.de
Senatsverwaltung Berlin:	http://www.berlin.de/sen/umwelt/umweltratgeber
BUWAL, Bern: .	http://formular.tg.ch
Salzburg	http://www.salzburg.gv.at/baustellenleitfaden_sbg.pdf

⁷⁰ s. insbesondere § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetz und § 3 Landesimmissionsschutzgesetz



Bezirksregierung Münster
Domplatz 1-3, 48143 Münster

Telefon: 0251 411-0

Telefax: 0251 411-82525

poststelle@brms.nrw.de

www.brms.nrw.de