

Luftreinhalteplan Dinslaken





Impressum

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



Inhaltsverzeichnis

IMPRESSUM	2
INHALTSVERZEICHNIS	3
1 EINFÜHRUNG	7
1.1 Ausgangssituation in Dinslaken	7
1.2 Gesetzlicher Auftrag	9
1.3 Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe	13
1.3.1 Feinstaub („Particulate Matter“ – PM10)	13
1.3.2 Stickstoffdioxid (NO ₂)	16
1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans	17
1.5 Referenzjahre	18
1.6 Beteiligung von Interessensvertretern	19
1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung	21
2 ÜBERSCHREITUNG VON GRENZWERTEN	25
2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messwerte und -orte)	25
2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen	28
2.3 Konzentrationsniveau in Vorjahren	29
2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes	29
2.4.1 Nutzung, Struktur und Größe des belasteten Gebietes	29
2.4.2 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet	30
2.4.3 Klimatologie	31



2.4.4	Topografie	31
3	ANALYSE DER URSACHEN FÜR DIE ÜBERSCHREITUNG DES GRENZWERTES IM REFERENZJAHR	33
3.1	Beitrag des Hintergrundniveaus	33
3.1.1	Regionales Hintergrundniveau	33
3.1.2	Gesamt-Hintergrundniveau	34
3.2	Emissionen lokaler Quellen	34
3.2.1	Verfahren zur Identifikation von Emittenten	34
3.2.2	Emittentengruppe Verkehr	35
3.2.3	Emittentengruppe Industrie - genehmigungsbedürftige Anlagen	45
3.2.4	Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	54
3.2.5	Emittentengruppe Landwirtschaft	54
3.2.6	Emittentengruppe natürliche Quellen	54
3.2.7	Sonstige Emittenten	54
3.2.8	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen	54
3.3	Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)	55
4	VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER BELASTUNG (BASISNIVEAU)	65
4.1	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios	65
4.1.1	Quellen des regionalen Hintergrundes	65
4.1.2	Lokale Quellen	66



4.2	Erwartete Immissionswerte im Zieljahr	69
4.2.1	Erwartetes regionales Hintergrundniveau	70
4.2.2	Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet	70
5	MAßNAHMEN DER LUFTREINHALTEPLANUNG	78
5.1	Maßnahmen	87
5.2	Abwägung der Maßnahmen	99
5.3	Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung	112
5.4	Zeitplan	113
5.5	Erfolgskontrolle	114
6.	PROGNOSE DER BELASTUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN	115
	Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen	119
7	MÖGLICHKEITEN ZUR WEITEREN VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT	123
8	ZUSAMMENFASSUNG	127
9	INKRAFTTRETEN	129
10	KONTAKTSTELLEN	131
11	ANLAGEN	133
11.1	Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen	135
11.2	Verzeichnis der Messstellen	152



11.3	Glossar	153
11.4:	Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen	163



1 Einführung

1.1 Ausgangssituation in Dinslaken

Auslöser für die Aufstellung dieses Luftreinhalteplans (LRP)¹ sind die Messwerte der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführten Stickstoffdioxid (NO₂)² - Messungen im Jahre 2009 an der Hans-Böckler-Straße, der Hünxer Straße und der Wilhelm-Lantermann-Straße. Die Messungen ergaben, dass bereits im Bezugsjahr 2009 der zulässige NO₂-Grenzwert³ (40 µg/m³) zuzüglich der erlaubten Toleranzmarge⁴ (2 µg/m³) an der Hans-Böckler-Straße und der Hünxer Straße überschritten wurde. Auch in der Wilhelm-Lantermann-Straße wurde der ab 2010 gültige Grenzwert überschritten, allerdings bewegte er sich noch innerhalb der für 2009 zugebilligten Toleranzmarge. Die Belastungen sind an diesen Stellen in besonderem Maße dem städtischen Straßenverkehr zuzuordnen. Sollten die Messwerte in den kommenden Jahren nicht sinken, so wird es im städtischen verkehrsnahen Bereich ab 2010 zu mehrfachen Überschreitungen des verbindlich einzuhaltenden NO₂-Grenzwertes (40 µg/m³) kommen.

Für das Jahr 2008 musste auf Basis der ersten Messergebnisse zunächst von Überschreitungen des Tagesmittelwertes für Feinstaub („PM10“) ausgegangen werden. Die Validierung der Messergebnisse zeigte jedoch, dass die Feinstaub-Grenzwerte für das Jahresmittel und die höchstzulässige Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten über 50 µg/m³ in Dinslaken nicht überschritten wurden.

Die in den letzten Jahren in der Luftreinhaltung gesammelten Erfahrungen haben gezeigt, dass der früher verfolgte lokale Ansatz zur Reduzierung von Schadstoffbelastungen in einem großflächigen Plangebiet nahezu keine Wirkung zeigt.

Zwar haben die bisherigen Maßnahmen, die in ähnlicher Form auch in anderen Städten zur Verringerung der Immissionsbelastung⁵ ergriffen wurden, bei den unmittelbar

¹ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

² Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

³ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

⁴ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

⁵ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar



beeinflussbaren lokalen Faktoren erste Erfolge gezeigt. Im weiteren Umfeld, dem sogenannten regionalen Hintergrund⁶, sind dadurch aber in der Regel keine Entlastungen zu verzeichnen.

Ein noch relativ neues Instrument zur Reduzierung der verkehrsbedingten Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung sind Umweltzonen. Umweltzonen sind Gebiete, in denen wegen hoher Luftschadstoffbelastungen nur solche Kfz fahren dürfen, die bestimmte Abgasnormen einhalten. Neben unmittelbaren Effekten an den lokalen „Hotspots“ tragen diese Maßnahmen auch zur Reduzierung der Hintergrundbelastung bei. Darüber hinaus sind auch positive Effekte über das rein räumliche Gebiet der Umweltzonen hinaus zu erwarten, weil deren vermehrte Einführung gleichzeitig einen Anreiz zur Modernisierung von Fahrzeugflotten darstellen.

Umweltzonen gibt es nicht nur in vielen Städten Deutschlands. Auch im europäischen Ausland haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU⁷) häufig vergleichbare Restriktionen eingeführt (z. B. die „Low-Emission-Zone“ in London).

Die Auswertung der Messergebnisse und die hierzu vorgenommenen Modellrechnungen lassen im Ergebnis nur die Aufstellung eines gesamtstädtischen Luftreinhalteplans für die Stadt Dinslaken und eine zügige Umsetzung aller noch möglichen örtlichen Maßnahmen zu, um den Gesundheitsschutz der dort lebenden Bevölkerung zu gewährleisten.

⁶ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

⁷ Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



1.2 Gesetzlicher Auftrag

Mit der neuen „Luftqualitätsrichtlinie“⁸ aus dem Jahr 2008 hat die Europäische Union (EU⁹) für ihre Mitgliedsstaaten verbindliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt. 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)¹⁰ sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV)¹¹ 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 Fristverlängerung bei Nichteinhaltung der Grenzwerte vom PM₁₀ und NO₂.

Auf der Grundlage dieser bundesgesetzlichen Regelungen ist auch die Luftqualität im Gebiet von Nordrhein-Westfalen durchgängig durch Messung oder Modellrechnung zu überwachen (§ 44 Abs. 1 BImSchG). Wird dabei festgestellt, dass die gesetzlich vorgegebenen Immissionsgrenzwerte¹² 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. Im darauf folgenden Jahr muss der Kommission über die ergrif-

⁸ 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)

⁹ Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

¹⁰ 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)

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

¹² Vgl. Anlage 11.3 – Glossar



fenen 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 sind im Wesentlichen (Anlage 13 zur 39. BImSchV)

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

Die Maßnahmen (§ 45 Abs. 2 BImSchG)

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

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

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



und Kontrolle der Maßnahmen zuständig sind, ist eine enge Abstimmung des Planinhaltes erforderlich. Maßnahmen, die den Straßenverkehr betreffen, sind im Einvernehmen mit den Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Bei der Planaufstellung ist die Öffentlichkeit zu beteiligen, wobei ihr die Entwürfe und Pläne zugänglich gemacht werden müssen (§ 47 Abs. 5, 5a BImSchG)¹³.

Planaufstellende Behörde ist in NRW die jeweilige Bezirksregierung (§ 1 Abs. 1 i. V. m. Nr. 10.6 des Anhangs 2 der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz – ZustVU)¹⁴.

Sie ist zuständig für

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

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

¹³ siehe Nr. 1.8

¹⁴ Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 11.12.2007 (GV.NRW.2007 S.662, ber. 2008 S. 155, geändert durch VO vom 09.06.2009 [GV. NRW. 2009 S. 337] / SGV NRW 282)



Bei der Planaufstellung ist auf der Grundlage des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG)¹⁵ zu untersuchen, ob eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)¹⁶ durchgeführt werden muss.

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

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

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

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

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

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

¹⁵ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. d. Bek. v. 24. Februar 2010 (BGBl. I S. 94), zuletzt geändert durch Art. 11 des Gesetzes zur Umsetzung der Dienstleistungsrichtlinie auf dem Gebiet des Umweltrechtes sowie zur Änderung umweltrechtlicher Vorschriften vom 11.08.2010 (BGBl. I S. 1163)

¹⁶ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar und vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



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

Anschließend werden die Maßnahmen durch die zuständigen Behörden (Stadt, Kreis, Bezirksregierung, Landesbetrieb Straßenbau NRW) durchgesetzt (§ 47 Abs. 6 BImSchG). 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 LRP erreicht worden sind. Damit wird auch die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen kontrolliert, um ggf. eine Anpassung des Maßnahmenkataloges vornehmen zu können (siehe Nr. 5.5 – Erfolgskontrolle).

1.3 Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe

1.3.1 Feinstaub („Particulate Matter“ – PM10)

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



Aus epidemiologischen Untersuchungen¹⁷ liegen deutliche Hinweise für den Zusammenhang zwischen kurzen Episoden mit hoher PM10-Exposition¹⁸ 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-Exposition¹⁹ über Jahrzehnte kann ebenso mit ernsten gesundheitlichen Auswirkungen verbunden sein. So wurden insbesondere eine erhöhte Rate von Atemwegserkrankungen und Störungen des Lungenwachstums bei Kindern festgestellt. Auch ist eine Erhöhung der PM10-Konzentration mit einem Anstieg der Gesamtsterblichkeit 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 µg PM10/m³ von einer rechnerischen Zunahme der Lebenserwartung, bezogen auf die Gesamtbevölkerung, im Bereich von 0,5 Monaten ausgegangen werden kann.

Toxikologische Untersuchungen²⁰ (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.

¹⁷ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

¹⁸ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

¹⁹ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar

²⁰ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar



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

Die „Feinstaub Kohortenstudie Frauen NRW²¹“, die in Nordrhein-Westfalen als hoch industrialisiertem 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 µg/m³ nimmt die Wahrscheinlichkeit, an Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu sterben, um ein Drittel zu.

Von Bedeutung ist weiterhin, dass für die Sterblichkeit an Atemwegs- und Herz-Kreislauf-Erkrankungen und dem Faktor „Wohnen im 50 m Abstand 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 m Radius einer Hauptverkehrsstraße wohnen, haben ein um zwei Drittel höheres Risiko, an einer Atemwegs- bzw. Herz-Kreislauf-Erkrankung zu sterben, als Personen, die mehr als 100 m weit entfernt von dieser Straße wohnen. Möglicherweise verzerrende Effekte durch Störfaktoren – wie beispielsweise Rauchen – wurden bei diesen Analysen bereits berücksichtigt.

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

²¹ Studie im Auftrag des Landesumweltamtes NRW (jetzt LANUV NRW) durch den Lehrstuhl für Epidemiologie der Ludwig-Maximilian-Universität München und des GSF-Institutes für Epidemiologie



Die Ergebnisse beider Studien legen nahe, insbesondere die Anwohner stark befahrener Straßen mit geschlossener, „schluchtenartiger“ Bebauung und damit erheblich durch verkehrsbedingte Luftverunreinigungen 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. Eine Erhöhung der Stickstoffdioxid-Konzentration in der Außenluft führt zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion und einer Erhöhung der Häufigkeit von infektionsbedingten Atemwegserkrankungen wie Husten oder Bronchitis. Pro Zunahme der NO₂-Belastung um 10 µg/m³ muss mit einem Anstieg der Häufigkeit von 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 konnten bisher keine Schwellenwerte für die Konzentration ermittelt werden, unterhalb derer eine Gesundheitsgefährdung ausgeschlossen werden kann. Allerdings tragen auch vergleichsweise geringfügige Reduzierungen der Belastung zu einer Verbesserung des Gesundheitsschutzes bei.



Die Auswertung der unter Kap. 1.3.1 angesprochenen „Feinstaub Kohortenstudie Frauen NRW“ weist darauf hin, dass mit einer Zunahme der NO₂-Konzentration um 15 µg/m³ das relative Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu versterben, um die Hälfte steigt.

1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans

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

Das Überschreitungsgebiet ist das Gebiet, für das aufgrund der Immissionsbelastung von Überschreitung des Grenzwertes auszugehen ist.

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

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

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

Für Berechnungen zur Analyse der Ursache der Überschreitungen (Kap. 3) und zur Prognose der Entwicklung der Belastung (Kap.4) wurde ein rechteckiges Gebiet mit den Koordinatenbegrenzungen 2540/5720 und 2563/5720 festgelegt.



Das Plangebiet liegt vollständig innerhalb dieser Fläche, so dass die ermittelten Emissionen geringfügig höher sind als die tatsächlichen Werte innerhalb des Plangebietes.

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

1.5 Referenzjahre

Die Teilnahme der Stadt Dinslaken am Internetscreening, einem Verfahren zur Berechnung von Immissionsbelastungen in Straßenschluchten, lieferte Hinweise auf erhöhte NO₂- und PM₁₀-Belastungen im Stadtgebiet. Zur Ermittlung der Immissions-situation wurden im Januar 2008 ein Messcontainer in der Wilhelm-Lantermann-Straße aufgestellt sowie umfangreiche Modellrechnungen durchgeführt.

Weitere zur Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Daten und Fakten (z. B. Emissionsdaten, Angaben zu Verkehrsstärken) sollen sich nach Möglichkeit auf das Erhebungsjahr 2008 beziehen.

Im vorliegenden Fall mussten jedoch die Daten des Emissionskatasters „Industrie“ aus dem Jahr 2004 verwendet werden, da zum Zeitpunkt der Durchführung der Modellrechnungen (s. auch Nr. 2.1) die Emissionserklärungen 2008 noch nicht auswertbar vorlagen. Allerdings wurden diese Daten durch die Überwachungsbehörde überprüft und in wenigen Fällen, in denen sich signifikante Änderungen von 2004 zu 2008 zeigten, gegenüber den Angaben des Emissionskatasters korrigiert. Zur Berechnung der Emissionen des Verkehrs wurden die Angaben des „Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs Version 2.1“ von 2004 verwendet.

In Fällen, wo entsprechende Informationen nicht zur Verfügung standen, wurden vorliegende Daten hochgerechnet.



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

1.6 Beteiligung von Interessensvertretern

Zum Auftakt der Ausarbeitung und Aufstellung des LRP wurde im August 2009 zunächst eine Projektgruppe unter Leitung der Bezirksregierung Düsseldorf gebildet. Sie bestand im Kern aus Vertretern des LANUV, der Stadt Dinslaken und der Bezirksregierung Düsseldorf. Ergänzend nahmen die nachstehenden Behörden, Einrichtungen, Verbände und Interessensvertretungen teil:

- ✓ **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz
Nordrhein-Westfalen**
Leibnizstraße 10
45659 Recklinghausen
- ✓ **Bürgermeister der Stadt Dinslaken**
Platz d'Agen 1
46535 Dinslaken
- ✓ **Bezirksregierung Düsseldorf**
Cecilienallee 2
40474 Düsseldorf



- ✓ **Niederrheinische Verkehrsbetriebe AG**
Homberger Straße 113
47441 Moers
- ✓ **Landrat des Kreises Wesel**
Reeser Landstraße 21
46483 Wesel
als Kreispolizeibehörde
Reeser Landstraße 21
46483 Wesel
- ✓ **Landesbetrieb Straßenbau NRW**
Wildenbruchplatz 1
45888 Gelsenkirchen
- ✓ **Niederrheinische Industrie- und Handelskammer**
Duisburg, Wesel, Kleve zu Duisburg
Mercatorstraße 22-24
47051 Duisburg
- ✓ **Handwerkskammer Düsseldorf**
Georg-Schulhoff-Platz 1
40221 Düsseldorf
- ✓ **Landesbüro der Naturschutzverbände Nordrhein-Westfalen**
Ripshorster Straße 306
46117 Oberhausen
- ✓ **Einzelhandelsverband Niederrhein e. V.**
Vinner Straße 61
47447 Moers



✓ **Verkehrsverbund Rhein-Ruhr AöR**

Augustastraße 1

45879 Gelsenkirchen

Im weiteren Verlauf der Erstellung des Entwurfs des LRP Dinslaken wurden die Arbeiten nicht mehr durch die Projektgruppe fortgeführt. Die angegebenen Interessensvertreter wurden vor Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung (vgl. nachstehende Nr. 1.8) schriftlich um eine Stellungnahme zum Planentwurf gebeten.

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

1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

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

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



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

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

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

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

Neben dem unmittelbar aus dem BImSchG wirkenden Beteiligungsgebot hat die Öffentlichkeit auch nach den Vorschriften des Umweltinformationsgesetzes des Landes (UIG NRW)²² Anspruch auf eine umfassende Darstellung der Luftreinhalteplanung und der vorgesehenen und getroffenen Maßnahmen.

²² Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 ber. S. 658 / SGV. NRW. 2129)



Auf der Grundlage des § 2 UIG NRW i. V. m. § 10 des Umweltinformationsgesetzes des Bundes (UIG)²³ müssen die Bezirksregierungen die Öffentlichkeit u. a. über Pläne mit Bezug zur Umwelt in angemessenem Umfang aktiv und systematisch unterrichten (§ 10 Abs. 1 u. 2 Nr. 2 UIG). Die Umweltinformationen sollen in verständlicher Darstellung, leicht zugänglichen Formaten und möglichst unter Verwendung elektronischer Kommunikationsmittel verbreitet werden (§ 10 Abs. 3 u. 4 UIG). Dem Informationsanspruch wird auch durch Verknüpfung zu fachlichen Internet-Seiten Genüge getan.

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

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

²³ Umweltinformationsgesetz v. 22. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3704)



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 NRW²⁴ erhoben; mündliche und einfache schriftliche Auskünfte sind gebührenfrei. Die Kosten können je nach Aufwand bis zu 500 € betragen.

Schließlich gewährt auch das nordrhein-westfälische Informationsfreiheitsgesetz (IFG NRW)²⁵ jedem Menschen den grundsätzlichen Anspruch auf Zugang zu vorhandenen amtlichen Informationen. Hierzu zählen auch Informationen über die Luftreinhalteplanung. Der Informationsanspruch kann durch Antrag in einem förmlichen Verwaltungsverfahren geltend gemacht werden und ist ebenso kostenpflichtig (vgl. Verwaltungsgebührenordnung zum IFG NRW²⁶).

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

²⁴ Allgemeine Verwaltungsgebührenordnung v. 3. Juli 2001 (GV. NRW. 2001 S. 262 / SGV. NRW. 2011), zuletzt geändert durch die 16. VO v. 4. Mai 2010 (GV. NRW. 2010 S. 272 / SGV. NRW. 2011)

²⁵ Gesetz über die Freiheit des Zugangs zu Informationen für das Land Nordrhein-Westfalen v. 27. November 2001 (GV. NRW. 2001 S. 806 / SGV. NRW. 2010), geändert durch Art. 7 d. Gesetzes v. 8. Dezember 2009 (GV. NRW. 2009 S. 765 / SGV. NRW. 2010)

²⁶ Verwaltungsgebührenordnung zum Informationsfreiheitsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 19. Februar 2002 (GV. NRW. 2002 S. 88 / SGV. NRW. 2011), geändert durch Art. 1 d. VO v. 10. November 2009 (GV. NRW. 2009 S. 582 / SGV. NRW. 2011)



2 Überschreitung von Grenzwerten

2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messwerte und -orte)

Im Verlauf des Jahres 2008 wurden an dem in Dinslaken eingesetzten PM10-Analysator²⁷ gravierende Produktionsmängel festgestellt, die dazu führten, dass die im Jahr 2008 ermittelten Messdaten für PM10 nicht verwendet werden konnten. Eine ausführliche Fehlerbeschreibung ist auf den Internetseiten des LANUV zu finden. (http://www.lanuv.nrw.de/luft/immissionen/ber_trend/erlaeuterungen_messfehler2008.pdf).

Für das Stadtgebiet von Dinslaken wurden daraufhin umfangreiche Ausbreitungsrechnungen für Feinstaub und für Stickoxide durchgeführt. Schwerpunkt der Berechnungen war die Wilhelm-Lantermann-Straße. Als Ergebnis lieferten die Rechnungen für Stickstoffdioxid an der Wilhelm-Lantermann-Straße einen Jahresmittelwert von im Mittel 43 µg/m³ und somit eine Überschreitung des zulässigen Grenzwertes von 40 µg/m³. Grenzwertüberschreitungen für PM10 wurden nicht errechnet. Im Jahr 2008 wurde an der LUQS²⁸-Messstation ein NO₂-Jahresmittelwert²⁹ von 38 µg/m³, also eine Einhaltung des Grenzwertes, ermittelt. Dennoch wurde beschlossen, mit den Vorbereitungen zur Aufstellung eines Luftqualitätsplanes zu beginnen. Zusätzlich wurden im Jahr 2009 an der Hans-Böckler-Straße und der Hünxer Straße Passivsammler zur Ermittlung der Stickstoffdioxidbelastung installiert. Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick über die Messstandorte, die gültigen Grenzwerte und die im Jahr 2008 und 2009 ermittelten Immissionsbelastungen.

²⁷ Vgl. Anlage 11.3 - Glossar

²⁸ Vgl. Anlage 11.3 - Glossar

²⁹ Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



Kürzel	Art	Standort
VDIN	Verkehr	Wilhelm-Lantermann-Straße 46535 Dinslaken
DHBS	Verkehr	Hans-Böckler-Straße 46535 Dinslaken
DHUE	Verkehr	Hünxer Straße 46535 Dinslaken

Tab. 2.1/1: Messstandorte in Dinslaken in den Jahren 2008 und 2009

Die im Jahr 2008 und 2009 gültigen Grenzwerte für NO₂ und PM10 sind in Tab. 2.1/2 aufgeführt.

Schadstoff	Zeitbezug	Grenzwert [µg/m³]
PM10	Jahresmittelwert	40
	Tagesmittelwert	50, Überschreitungshäufigkeit 35 mal im Jahr
NO ₂	Jahresmittelwert 2008	40 (40 + 4 Toleranzmarge)
NO ₂	Jahresmittelwert 2009	40 (40 + 2 Toleranzmarge)

Tab. 2.1/2: Immissionsgrenzwerte 2008 und 2009

Die ermittelten Immissionsbelastungen sind in Tab. 2.1/3 dargestellt. Der im Jahr 2008 für NO₂ einzuhaltende Grenzwert mit Toleranzmarge wurde an der Wilhelm-Lantermann-Straße nicht überschritten. Im Jahr 2009 traten an den drei Standorten VDIN, DHBS und DHUE NO₂-Grenzwertüberschreitungen auf. Die Grenzwerte für PM10 wurden im Jahr 2009 an der Wilhelm-Lantermann-Straße eingehalten.

Station	NO ₂		PM10		PM10-Überschreitungstage	
	2008	2009	2008	2009	2008	2009
VDIN	38	41	-	30	-	26
DHBS	-	43	-	-	-	-
DHUE	-	48	-	-	-	-
	Grenzwertüberschreitung					
	größer Grenzwert 2010 aber kleiner Grenzwert +Toleranzmarge 2009					

Tab. 2.1/3: Immissionswerte 2008 und 2009 im Untersuchungsgebiet in Dinslaken

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

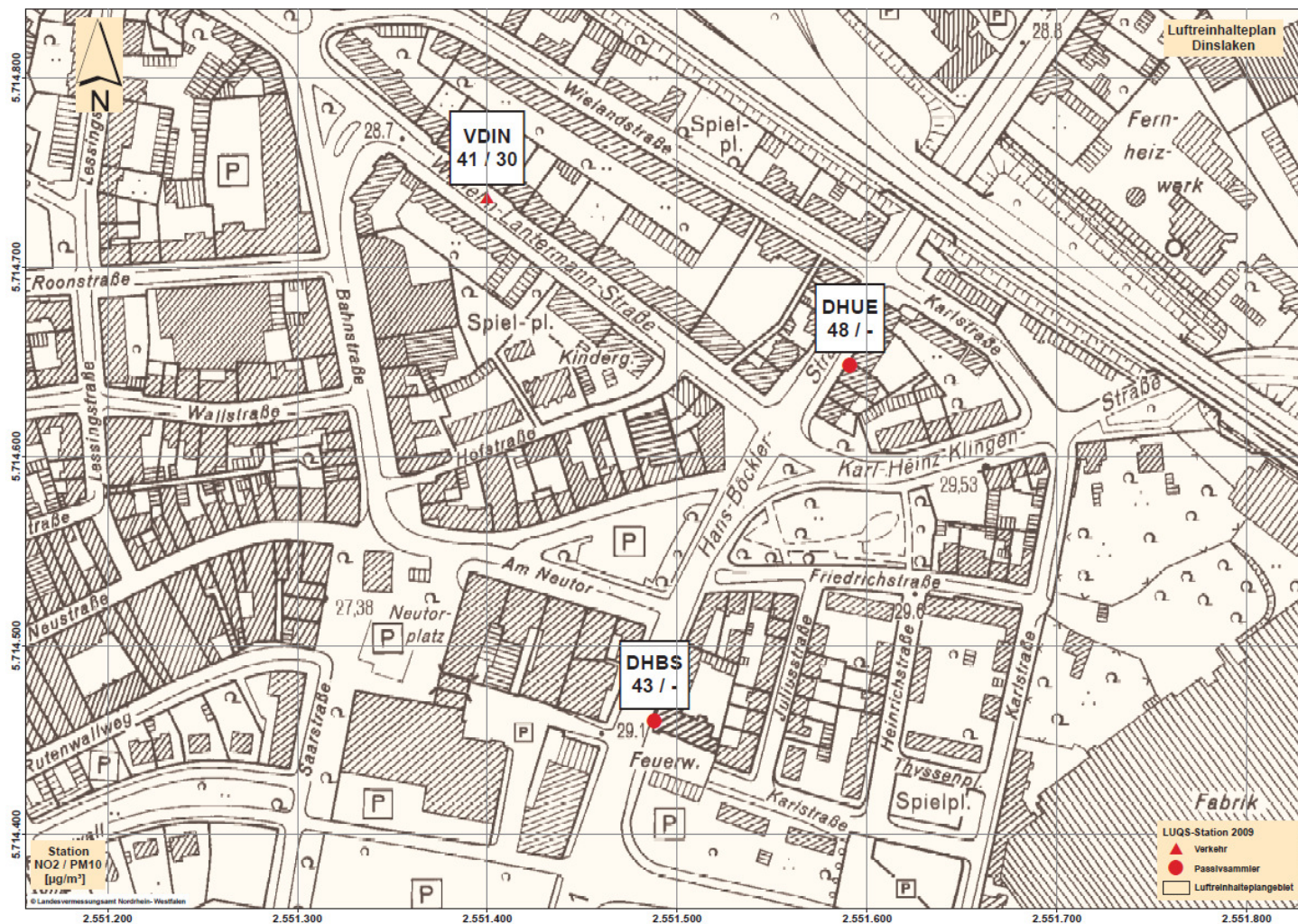


Abb. 2.1/1:

Übersicht der Messstationen im Untersuchungsgebiet sowie der Jahresmittelwerte 2009 von NO₂ und PM₁₀ in [µg/m³] an diesen Stationen. Die genauen Standorte finden sich in Anhang 11.2



2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen

Während in der Wilhelm-Lantermann-Straße eine LUQS-Station mit kontinuierlich³⁰ messenden NO_x -³¹ und PM_{10} -Analysatoren eingesetzt wurde, kamen in der Hans-Böckler- und der Hünxer Straße NO_2 -Passivsammler³² zum Einsatz. Die Übereinstimmung der Ergebnisse von Passivsammlermessungen mit den durch kontinuierliche Stickoxidmessungen ermittelten Belastungen wurde in umfangreichen Untersuchungen nachgewiesen.

Der Probeneinlass der Messstation befindet sich in ca. 3,5 m über Grund. Die NO_2 -Passivsammler sind in einer Höhe von ca. 2,5 m angebracht.

Die Stationsstandorte und -beschreibungen sind dem Anhang 11.2 zu entnehmen.

In der Abb. 2.2/1 sind die Ergebnisse der NO_2 -Immissionsmessungen in Dinslaken dargestellt. Auf eine Abbildung der im Jahr 2009 ermittelten, den Grenzwert eingehaltenen PM_{10} -Immission wird verzichtet.

³⁰ Vgl. Anlage 11.3 - Glossar

³¹ Vgl. Anlage 11.4 - Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

³² Vgl. Anlage 11.3 - Glossar

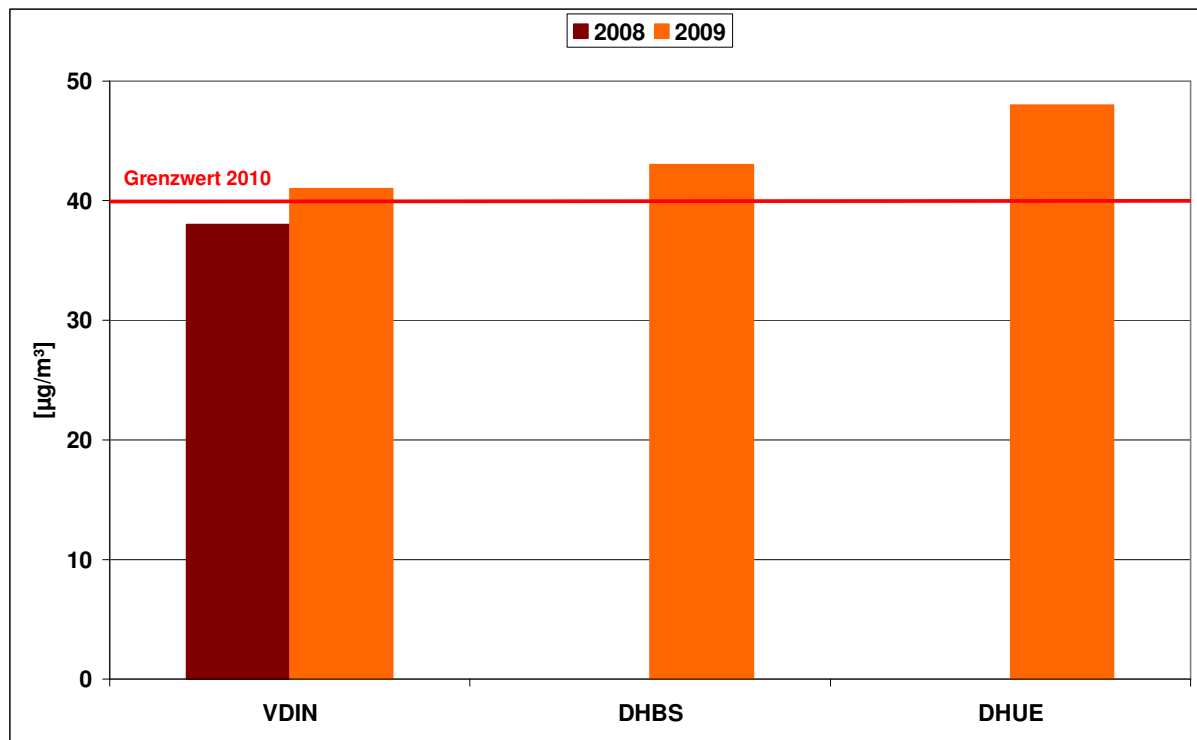


Abb. 2.2/1: NO₂-Jahresmittelwerte im Untersuchungsgebiet in Dinslaken

2.3 Konzentrationsniveau in Vorjahren

Langjährige Messreihen der Immissionsdaten liegen für das Stadtgebiet Dinslaken nicht vor.

2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes

2.4.1 Nutzung, Struktur und Größe des belasteten Gebietes

Die Stadt Dinslaken ist eine kreisangehörige Mittelstadt im Kreis Wesel mit ca. 70.000 Einwohnern. Sie grenzt im Westen an den Rhein und erstreckt sich nach Osten bis zur Kirchheller Heide und bildet damit den Übergang vom Ruhrgebiet zum Niederrhein. Die Gesamtfläche des Stadtgebiets³³ beträgt 47,7 km². Die durch eine

³³ Stand: 31.12.2009, Quelle: IT.NRW – vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



Umweltzone erfasste Fläche macht 4,3 km² aus. Dies entspricht rd. 9,0 % der Gesamtfläche.

War Dinslaken lange Zeit eine Ackerbürgerstadt, in der vor allem der Viehhandel blühte, entwickelte sie sich Ende des 19. Jahrhunderts sehr schnell zu einer von der Stahlindustrie und der Zeche geprägten Stadt. Der damit verbundene Zuzug von Arbeitnehmern führte zu einem raschen Bevölkerungswachstum.

Eine Veränderung der Branchenstruktur Dinslakens hat erst zwischen 1999 und 2007 stattgefunden. Ausgelöst durch die Schließung des Bergwerks Lohberg kam es zu einer radikalen Bedeutungsabnahme des primären Sektors, der im Jahr 1999 noch über 20 % der Beschäftigten stellte und in 2007 auf unter 1 % zurückgefallen ist. Grundsätzlich kann Dinslaken aber als Industriestandort bezeichnet werden, der in erster Linie vom Metallgewerbe geprägt ist.

Dennoch hat der Strukturwandel des Ruhrgebietes auch Dinslaken erreicht, der für die Entwicklung genutzt werden kann. Heute sind die Stärken der Stadt: mittelständische Industrie, Handwerk, Handel und Kreativwirtschaft.

Ein gut ausgebauter Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV) mit mehreren regionalen Zuglinien sowie Straßenbahn und Busverkehr versorgen breitgefächert das Stadtgebiet. Mit den Bundesautobahnen A 3 und A 59 hat Dinslaken Anschluss an den überregionalen Bundes-Fernverkehr.

2.4.2 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet

Zum 31.12.2009 lebten im gesamten Stadtgebiet Dinslaken 69.687 Einwohner³⁴. Das Gebiet der Umweltzone im Zentrum der Stadt wird von ca. 13.000 Personen bewohnt. Bezogen auf die Gesamt-Einwohnerzahl entspricht dies einem Anteil von rd. 18,6 %.

³⁴ Quelle: IT.NRW



2.4.3 Klimatologie

Die Klimatologie ist im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

2.4.4 Topografie

Die Topografie ist im Untersuchungsgebiet nicht relevant.





3 Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr

3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus

3.1.1 Regionales Hintergrundniveau

Das regionale Hintergrundniveau im Rhein-Ruhr-Gebiet lässt sich aus den Ergebnissen der über mehrere Jahre am geringsten belasteten, regional verteilten Stationen berechnen. Die Waldstationen in der Eifel und im Rothaargebirge werden dabei nicht berücksichtigt. Die zur Berechnung des regionalen Hintergrundniveaus ausgesuchten Stationen sowie die Jahresmittel 2008 sind in Tab. 3.1.1/1 aufgeführt.

Station	Stationskennung	Gebietstyp, Gebietscharakteristik	NO ₂ -Jahresmittel [µg/m ³]	PM10-Jahresmittel [µg/m ³]	PM10 Ü-Tage
Wesel	WESE	vorstädtisch, Hintergrund	25	22	10
Datteln	DATT	vorstädtisch, Hintergrund	25	23	9
Düsseldorf-Lörick	LOER	vorstädtisch, Hintergrund	30	24	10
Hattingen-Blankenstein	HATT	vorstädtisch, Hintergrund	24	21	8
Köln-Chorweiler	CHOR	vorstädtisch, Hintergrund	29	22	16
Hürth	HUE2	städtisch, Industrie	25	22	7
Mittelwert Regionales Hintergrundniveau			26	22	10

Tab. 3.1.1/1: Regionales Hintergrundniveau 2008, berechnet aus Messungen im Rhein-Ruhr-Gebiet



3.1.2 Gesamt-Hintergrundniveau

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

Station	Stationskennung	Stationstyp Gebietscharakteristik	NO ₂ - Jahresmittel [µg/m ³]	PM10- Jahresmittel [µg/m ³]	PM10 Ü-Tage
Duisburg-Walsum	WALS	städtisch, Industrie	32	29	25
Mülheim-Styrum	STYR	städtisch, Hintergrund	34	25	14
Mittelwert Gesamt-Hintergrundniveau			33	27	20
Mittelwert Regionales Hintergrundniveau			26	22	10

Tab. 3.1.2/1: Gesamt- und Regionales Hintergrundniveau 2008, berechnet aus Messungen im Rhein-Ruhr-Gebiet

3.2 Emissionen lokaler Quellen

3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

Zur Identifikation der relevanten Emittenten wird in erster Linie das Emissionskatalog³⁵ Luft NRW herangezogen. Hierin sind folgende Emittentengruppen erfasst:

- Verkehr (Straßen-, Flug-, Schiffs-, Schienen- und Offroad- Verkehr)
- Industrie (genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV³⁶),
- Landwirtschaft (Ackerbau und Nutztierhaltung),
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (Gewerbe und Kleinf Feuerungsanlagen),
- sonstige anthropogene und natürliche Quellen.

³⁵ Vgl. Anlage 11.3 - Glossar

³⁶ Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 14. März 1997 (BGBl. I S. 504), zuletzt geändert durch Art. 13 des Gesetzes v. 11. August 2009 (BGBl. I S. 2723)



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

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

3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

Ausgangspunkt für die Untersuchung der Verkehrsdaten im Stadtgebiet war das landesweite Emissionskataster Straßenverkehr mit Daten für das Bezugsjahr 2008.

Straßenverkehr

Für den Straßenverkehr im Untersuchungsgebiet Dinslaken wurde zur Planaufstellung das einheitliche Bezugsjahr 2008 festgelegt und die Verkehrsbelastung für dieses Jahr erhoben. Anschließend konnte eine Verkehrsprognose für das Jahr 2010 in Absprache mit der Stadt Dinslaken abgeleitet werden.

Im Untersuchungsgebiet wird insgesamt eine Jahresfahrleistung (2008) von ca. 342 Mio. FZkm/a³⁷ erbracht. Der höchste Anteil (ca. 87,1 %) davon besteht aus PKW-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (LKW, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 5,8 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder.

³⁷ Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



Mit 5,6 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 49,3 % NO_x- und etwa 30,8 % der PM10-Emissionen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO_x- sowie PM10-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 3.2.2/1 dargestellt.

	Jahresfahrleistung 1)		NO _x 1)		PM10 1)	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[kg/a]	[%]	[kg/a]	[%]
Pkw	298	89,1	79.901	38,5	12.650	57,4
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	17	5,0	17.596	8,5	1.767	8,0
Busse	1	0,2	6.561	3,2	397	1,8
Kräder	7	2,1	1.152	0,6	424	1,9
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse	19	5,6	102.425	49,3	6.788	30,8
Kfz	342	100,0*	207.635	100,0*	22.026	100,0*
1) Emissionsdaten 2008 für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.						

Tab. 3.2.2/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO_x- und PM10-Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen, 2008

* Rundungsungenauigkeiten

Für das gesamte Untersuchungsgebiet sind die DTV-Werte in der Abb. 3.2.2/1 dargestellt. Zusätzlich finden sich in der Kartendarstellung die Orte der Messstationen des LANUV.

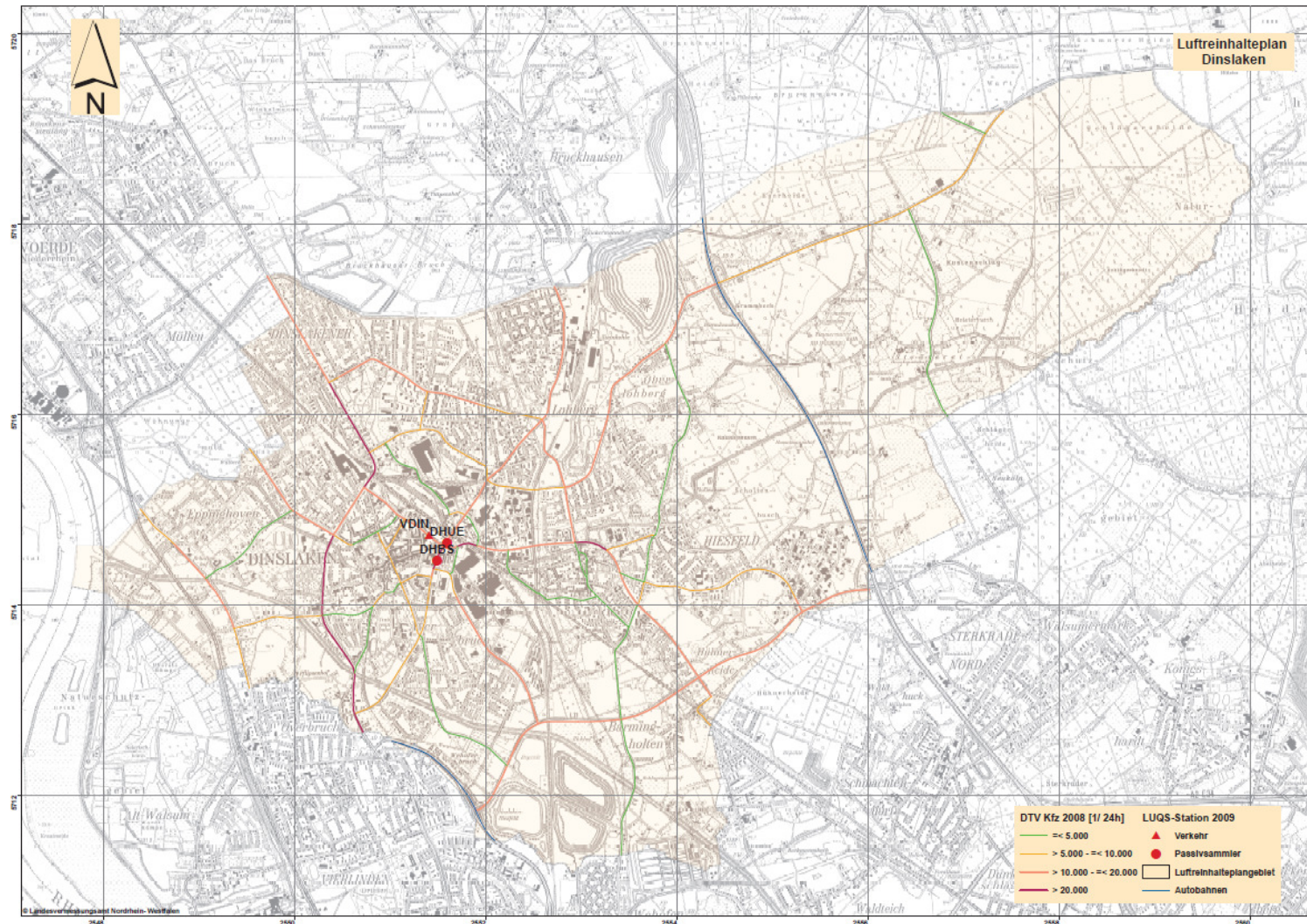


Abb. 3.2.2/1: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärken (DTV) im Straßennetz des Luftreinhalteplangebietes



Mit diesen Eingangsgrößen und den fahrzeugspezifischen Kenngrößen werden die NO_x - und die PM_{10} -Emissionen des Kfz-Verkehrs für das Luftreinhalteplangebiet für das Jahr 2008 berechnet. Danach ist für das Gebiet eine NO_x - Emission von insgesamt 208 t/a ermittelt worden, während sich die PM_{10} -Emissionen (incl. Aufwirbelung und Abrieb) auf 22 t/a belaufen. Die Emissionen sind als Emissionsdichte kilometerbezogen [$\text{kg}/(\text{km a})$] dargestellt und finden sich für NO_x und PM_{10} in den folgenden Abbildungen (Abb. 3.2.2/2 und Abb. 3.2.2/3).

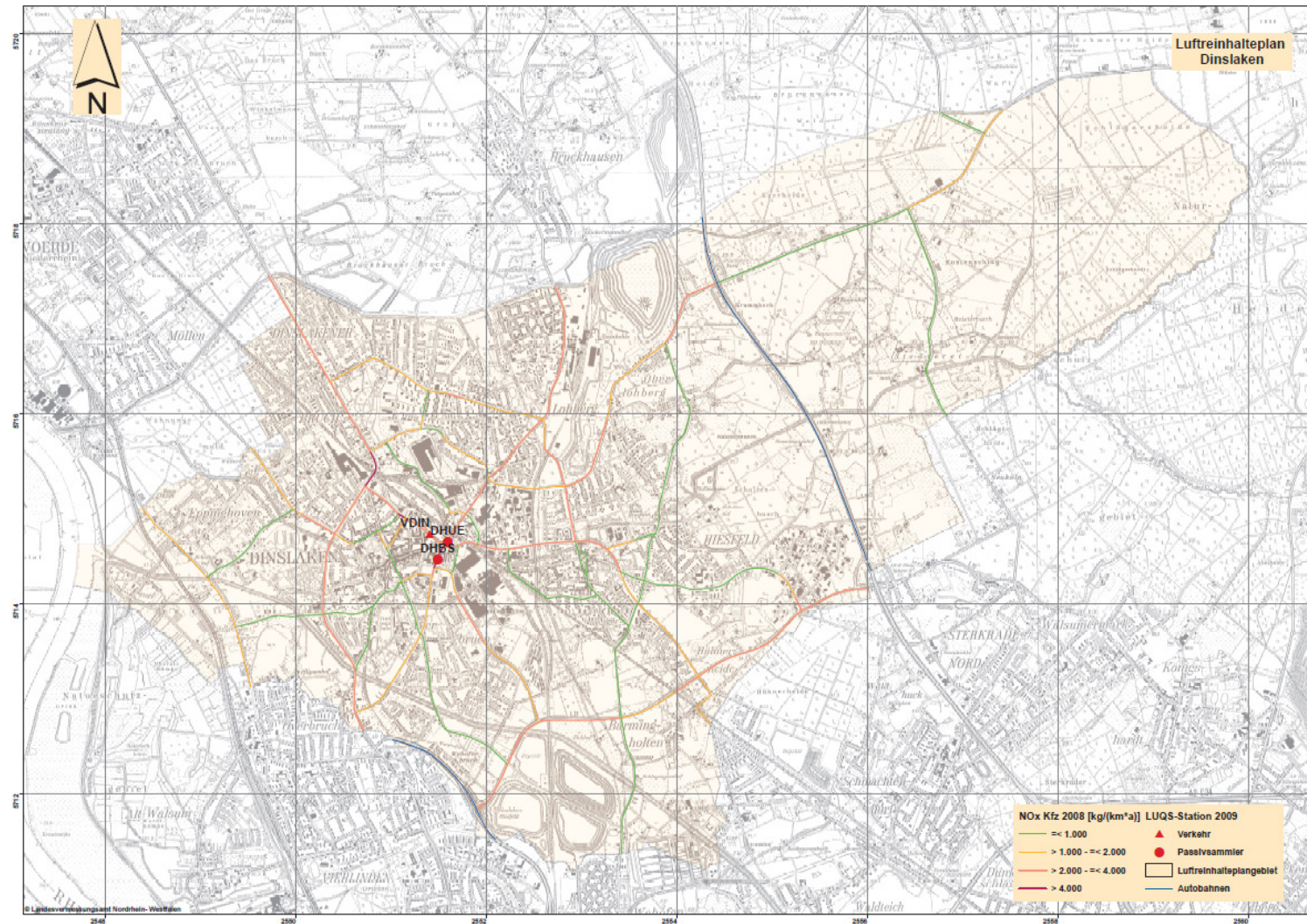


Abb. 3.2.2/2: NO_x-Emissionen des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008

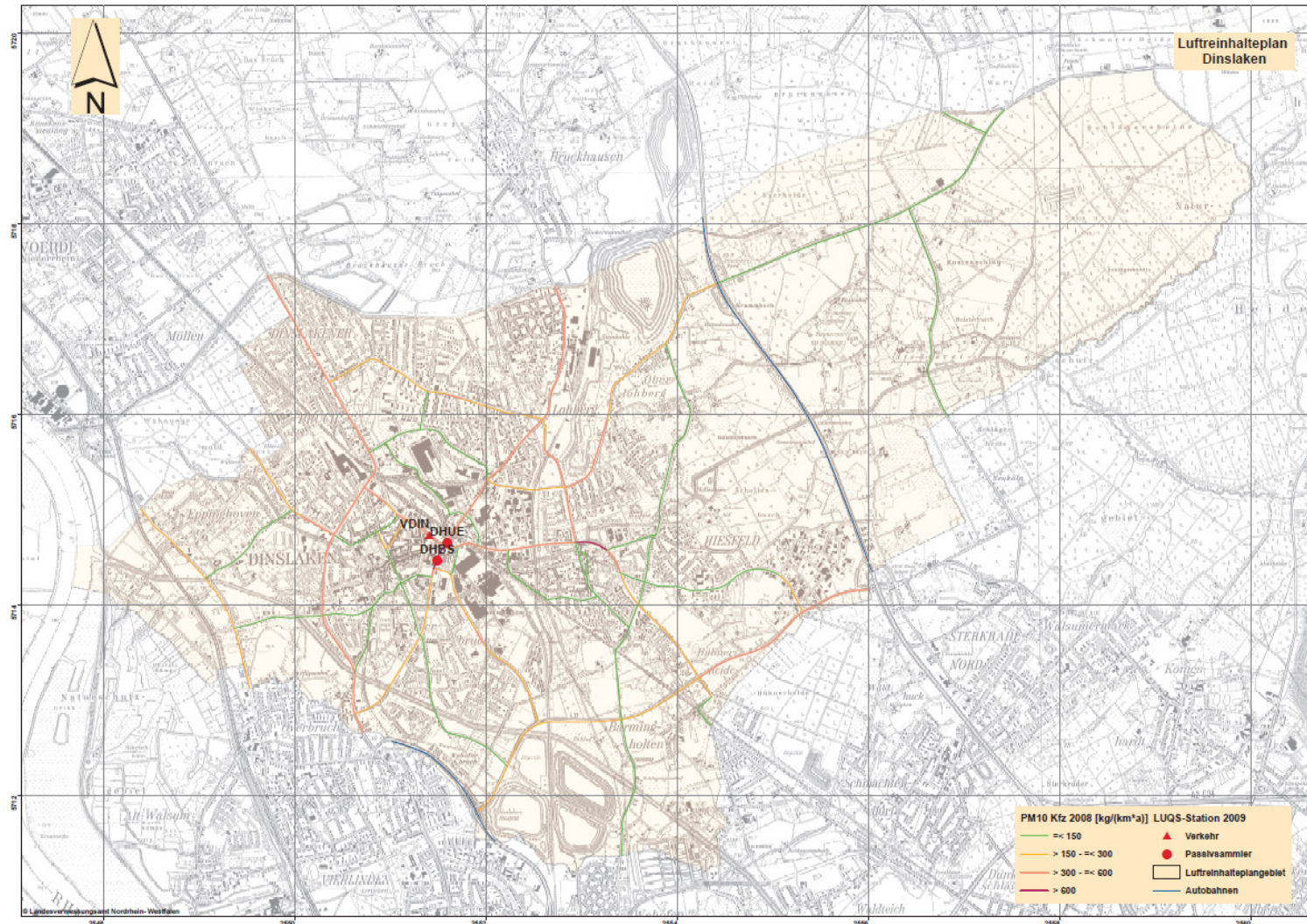


Abb. 3.2.2/3: PM10-Emissionen des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008



Schienenverkehr

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

Im Luftreinhalteplangebiet wurden im Jahr 2008 durch den Schienenverkehr ca. 13,7 t NO_x und 5,3 t PM10 emittiert. Die oben beschriebenen NO_x- Emissionen aus dem Schienenverkehr sind in der Abb. 3.2.2/4, die PM10-Emissionen in Abb. 3.2.2/5 graphisch dargestellt.

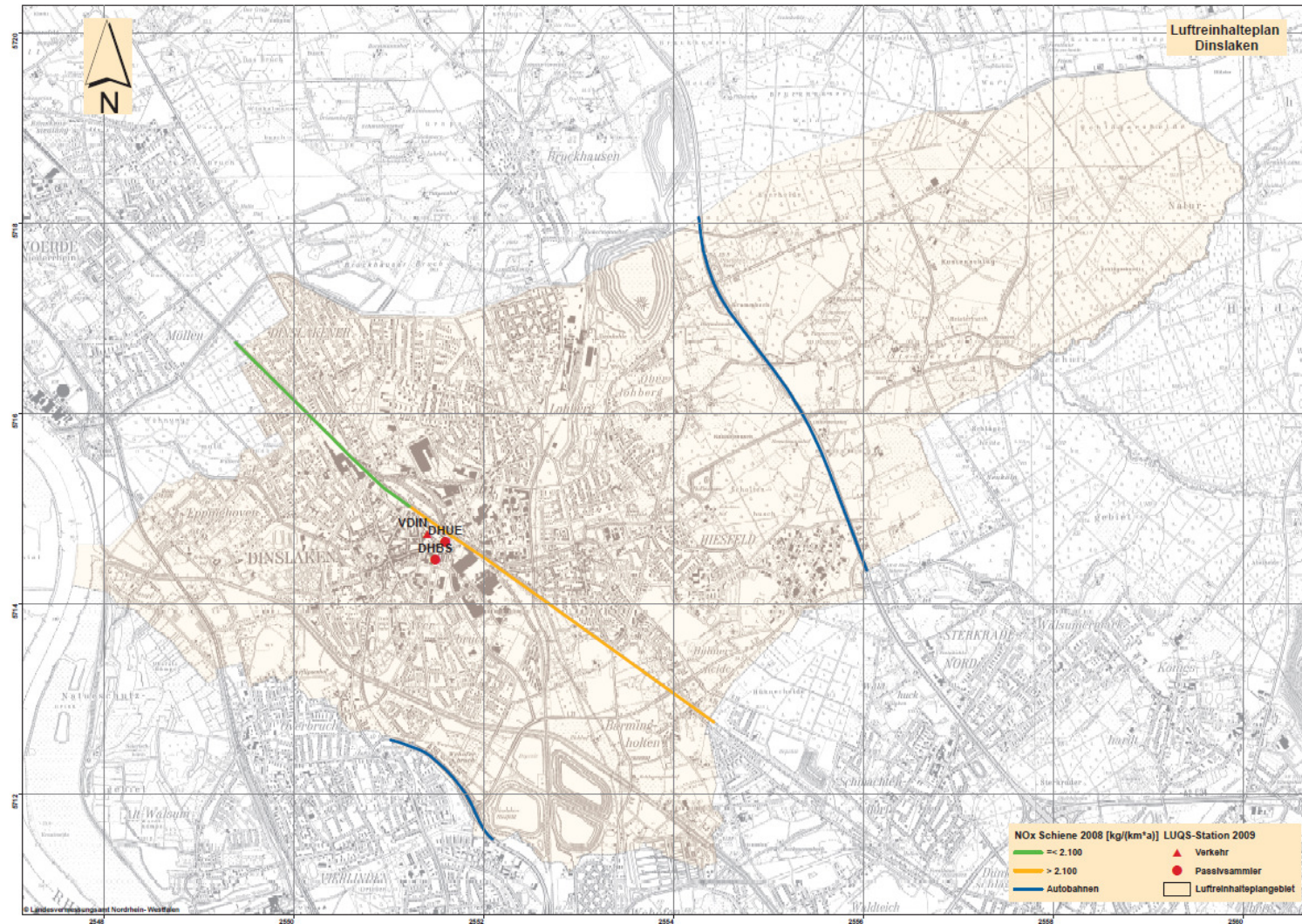


Abb. 3.2.2/4: NO_x-Emissionen des Schienenverkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008

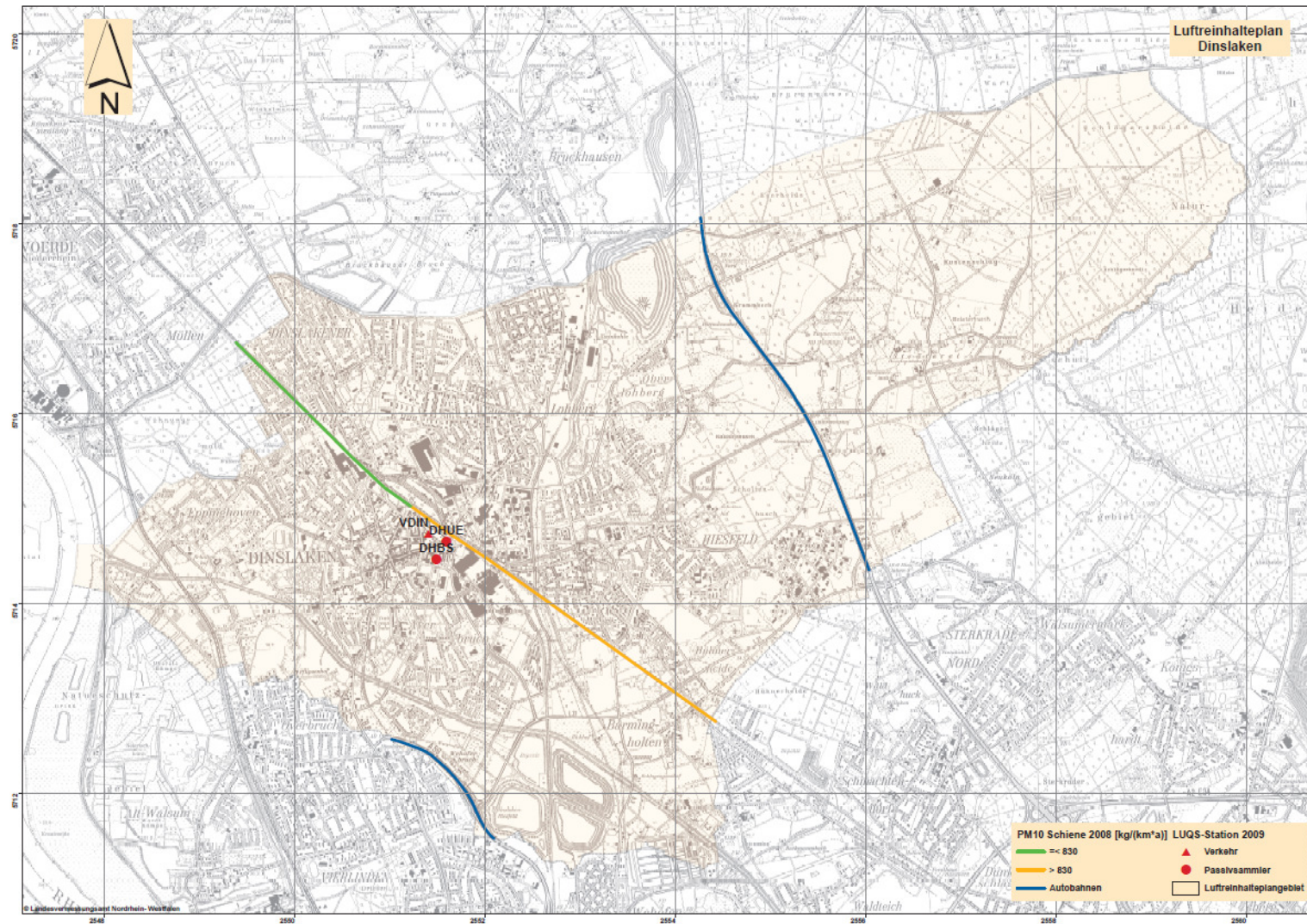


Abb. 3.2.2/5: PM10-Emissionen des Schienenverkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008



Offroad-Verkehr

Der Emissionsanteil des Offroad-Verkehrs enthält die Emissionen, die durch den Verkehr von Baumaschinen, Verkehr in Land- und Forstwirtschaft, bei Gartenpflege und Hobby, durch Militär- (außer Flugverkehr) und durch industriebedingten Verkehr (außer Triebfahrzeugen) verursacht wird. Zur Auswertung wurden die Emissionskataster mit Stand 2000 herangezogen.

Die Emissionen aus diesem Bereich betragen 105,0 t NO_x und 10,6 t PM₁₀.

Flugverkehr

Der Flugverkehr ist im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

Schiffsverkehr

Die Emissionen aus diesem Bereich betragen 15,4 t NO_x und 0,4 t PM₁₀

Gegenüberstellung der Emissionen aus dem Verkehrssektor

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

NO _x - Emissionen des Verkehrs [t/a]				
Verkehrsträger Bezugsjahr				
Straße 2008 ¹⁾	Schiff 2004	Schiene 2008 ²⁾	Sonstige 2000 ³⁾	Gesamt
207,6	15,4	13,7	105,0	341,7
¹⁾ Daten für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.				
²⁾ Daten für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.				
³⁾ Sonstige Verkehrsträger: Offroad (2000).				

Tab. 3.2.2/2: NO_x- Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a in Dinslaken



PM10-Emissionen des Verkehrs [t/a]				
Verkehrsträger Bezugsjahr				
Straße 2008 ¹⁾	Schiff 2004	Schiene 2008 ²⁾	Sonstige 2000 ³⁾	Gesamt
22,0	0,4	5,3	10,6	38,3
¹⁾ Daten für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung				
²⁾ Daten für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.				
³⁾ Sonstige Verkehrsträger: Offroad (2000).				

Tab. 3.2.2/3: PM10-Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a in Dinslaken

Der Straßenverkehr verursacht im Untersuchungsgebiet den Hauptanteil der verkehrsbedingten NO_x (60,8 %)- und PM10-Emissionen (57,4 %), gefolgt von der Quellengruppe „Sonstige“, die mit ca. 30,7 % zu den NO_x –Emissionen aus dem Verkehrsbereich beiträgt. Der Anteil der PM10-Emissionen aus dem Bereich „Sonstige“ am Gesamtverkehr kann mit 27,7 % angegeben werden.

3.2.3 Emittentengruppe Industrie - genehmigungsbedürftige Anlagen

Vorbemerkung

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

Gemäß der 11. BImSchV³⁸ sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen dazu verpflichtet, Luft verunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

³⁸ Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen-11. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 5. März 2007 (BGBl. I S. 289)



Mit der am 06. Mai 2004 novellierten 11. BImSchV wurde in § 4 festgelegt, dass der erste Erklärungszeitraum für die Emissionserklärung und den Emissionsbericht das Kalenderjahr 2004 ist. Nach erneuter Novellierung der Emissionserklärungsverordnung (am 05. März 2007 in Kraft getreten) war der nächste Erklärungszeitraum für die Emissionserklärung das Kalenderjahr 2008.

Da diese Angaben zum Zeitpunkt der Berechnungen (s. Kap.1.5) noch nicht auswertbar vorlagen, wurde auf die Daten des Erklärungsjahres 2004 zurückgegriffen; allerdings wurden diese Daten durch die Überwachungsbehörde überprüft und in den Fällen, in denen sich signifikante Änderungen von 2004 zu 2008 zeigten, auf den aktuellen Stand korrigiert. Dies gilt z.B. für das Biomasse-Heizkraftwerk der Stadtwerke Dinslaken GmbH.



Anlagenstruktur im Plangebiet

Im Untersuchungsgebiet (Stadtgebiet Dinslaken) sind insgesamt 18 genehmigungsbedürftige Anlagen registriert (siehe Abb. 3.2.3/1).

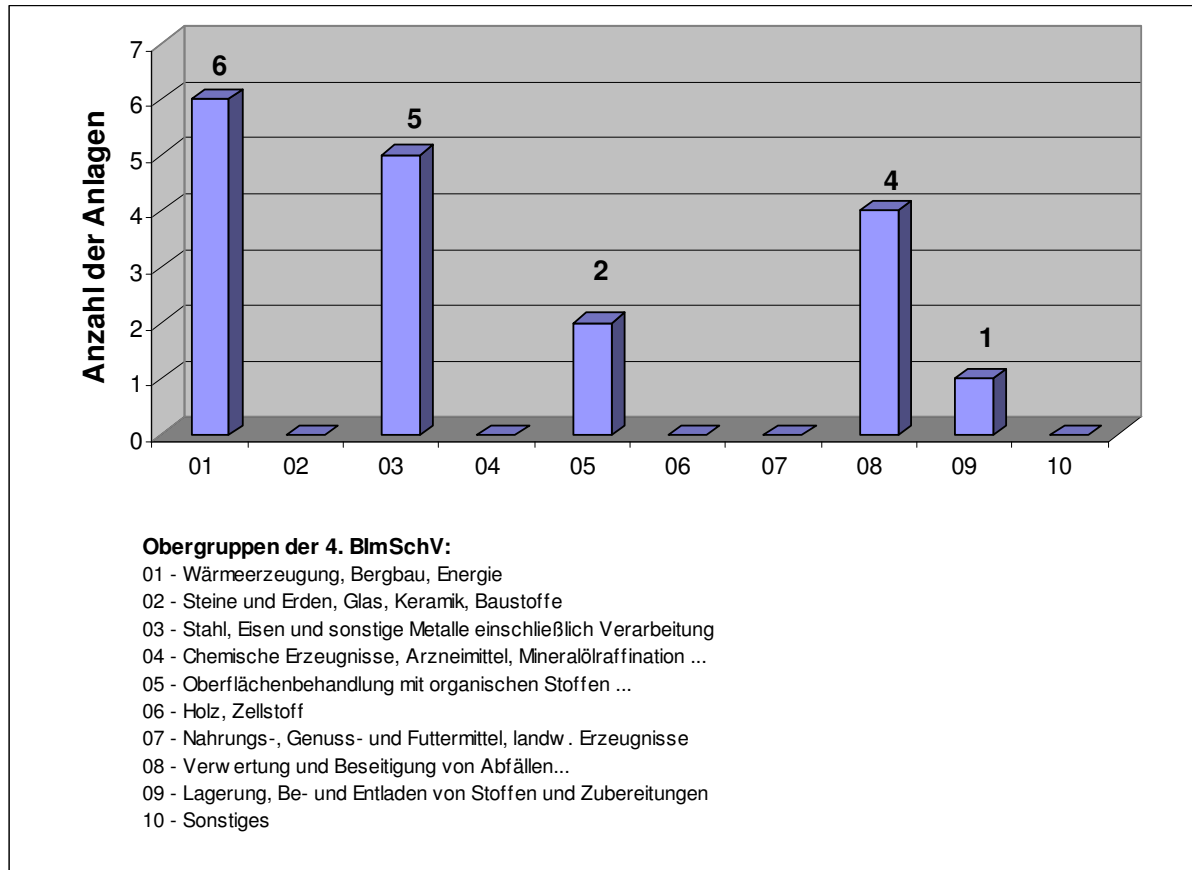


Abb.3.2.3/1: Anzahl der Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

Struktur der PM₁₀- und NO_x-emittierenden Anlagen im Plangebiet

10 der 18 im Plangebiet vorhandenen Anlagen (56 %) emittieren Stickoxide. Die Verteilung der Anlagen auf die Obergruppen ist in Abb. 3.2.3/2 dargestellt. Im Wesentlichen liegen die industriellen Stickstoffoxidquellen im Sektor „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ (Obergruppe 01, 60 %) sowie „Stahl, Eisen und sonstige Metalle“ (Obergruppe 03, 30 %).

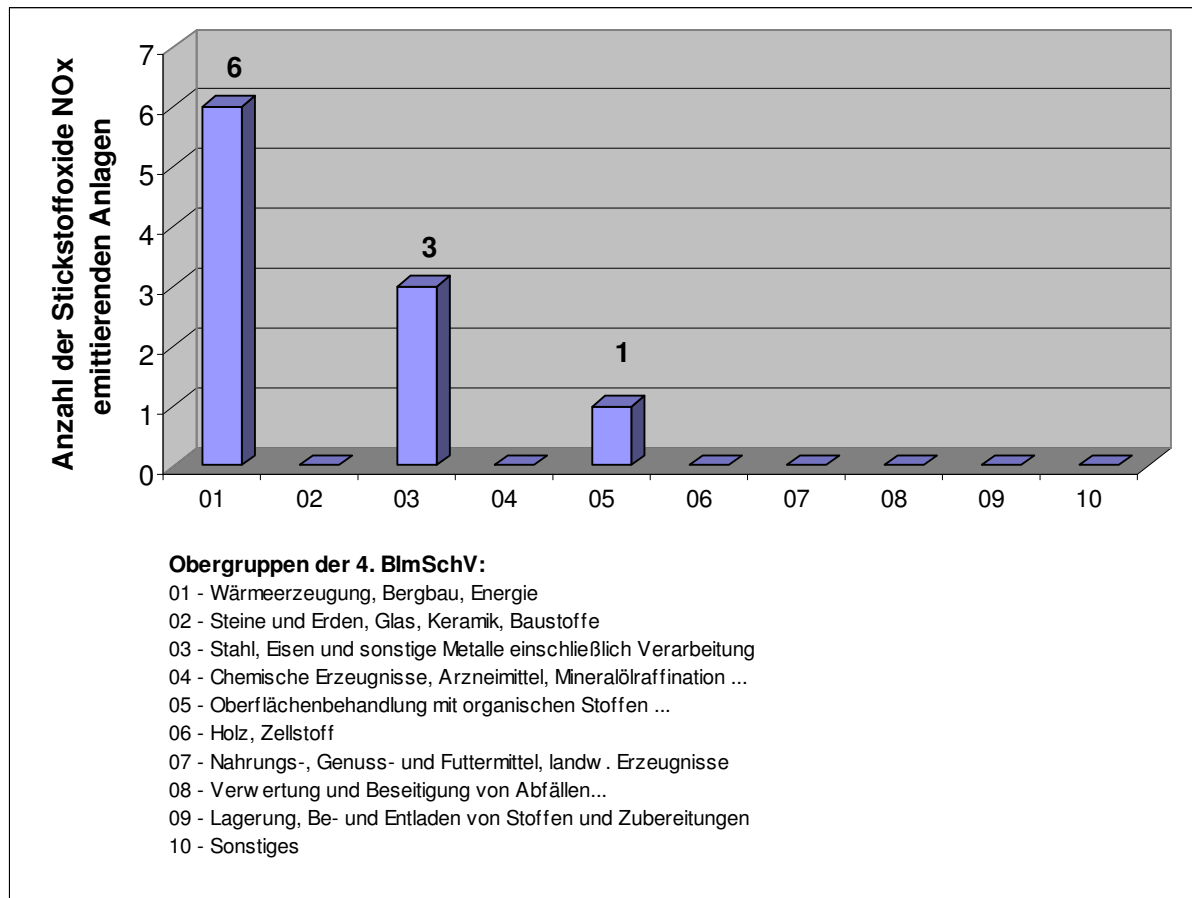


Abb. 3.2.3/2: Anzahl der Stickoxide NO_x emittierenden Anlagen, unterteilt nach Obergruppen der 4. BImSchV

Feinstaub emittieren 11 der 18 im Plangebiet vorhandenen Anlagen (61 %).

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

Im Wesentlichen liegen die industriellen Feinstaubquellen in den Sektoren:

- Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie (Obergruppe 01, 45 %) sowie
- Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung (Obergruppe 03, 36 %)

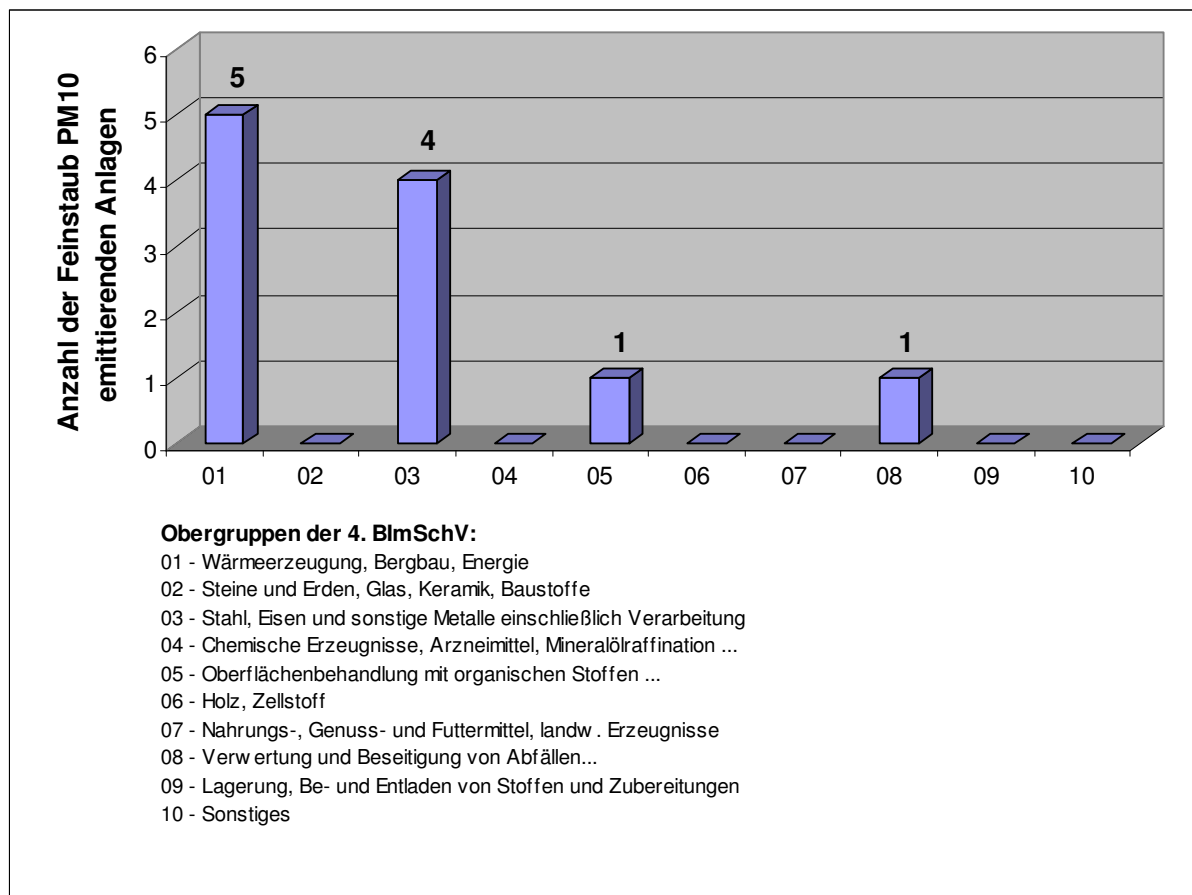
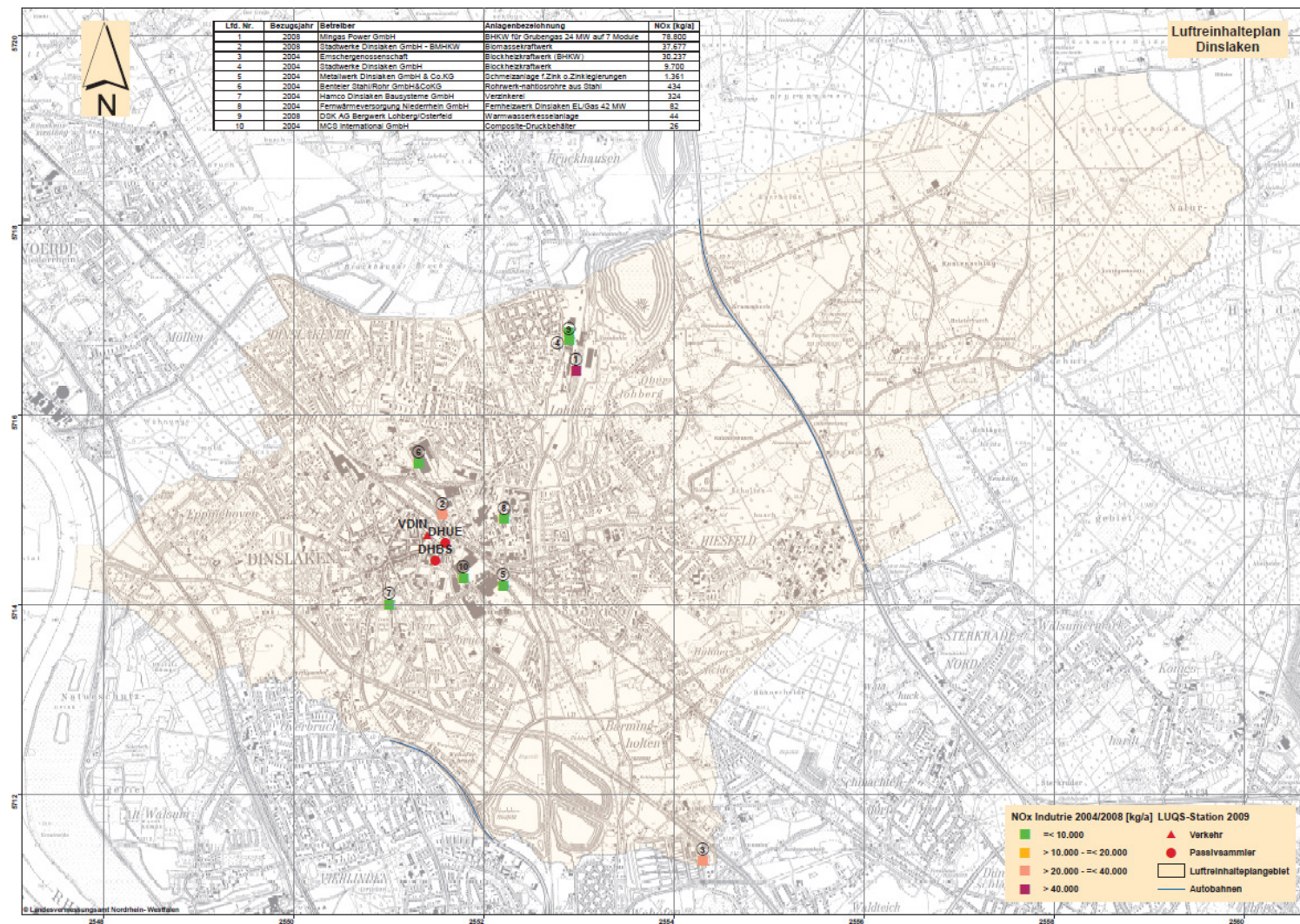


Abb. 3.2.3/3: Anzahl der Feinstaub PM10 emittierenden Anlagen, unterteilt nach Obergruppen der 4. BImSchV

Die NO_x- und PM10-Emissionen der Industrie, genehmigungsbedürftige Anlagen, sind in den nachfolgenden Karten (Abb. 3.2.3/4 und Abb. 3.2.3/5) dargestellt. Die 10 größten NO_x- Emittenten sowie die 11 größten PM10- Emittenten sind markiert und benannt.

Abb. 3.2.3/4: NO_x-Emissionen der Industrie, 2004/2008

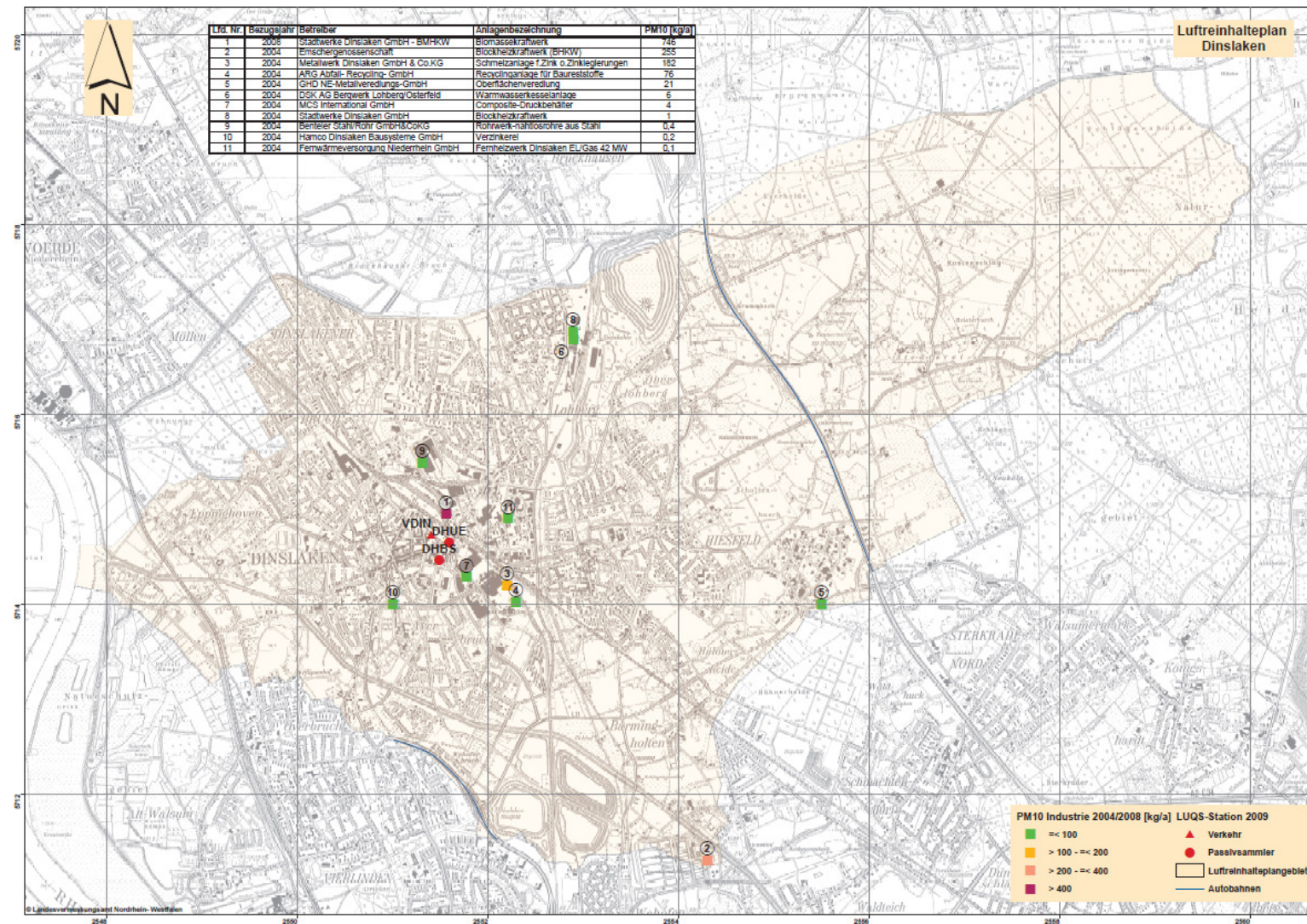


Abb. 3.2.3/5: PM10-Emissionen der Industrie, 2004/2008



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

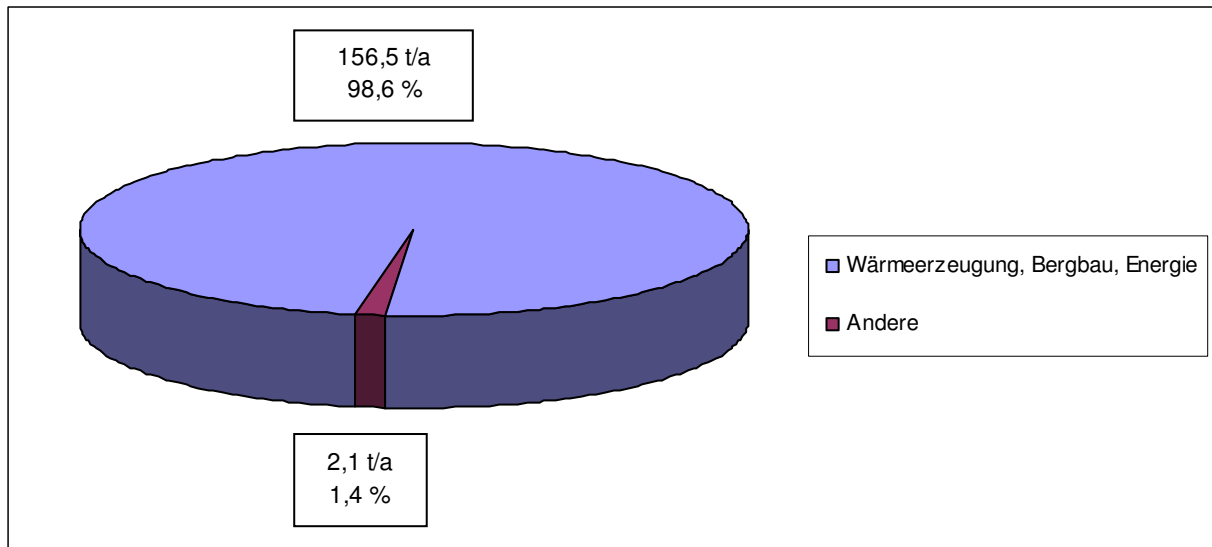


Abb. 3.2.3/6: NO_x-Emissionen im Plangebiet, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

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

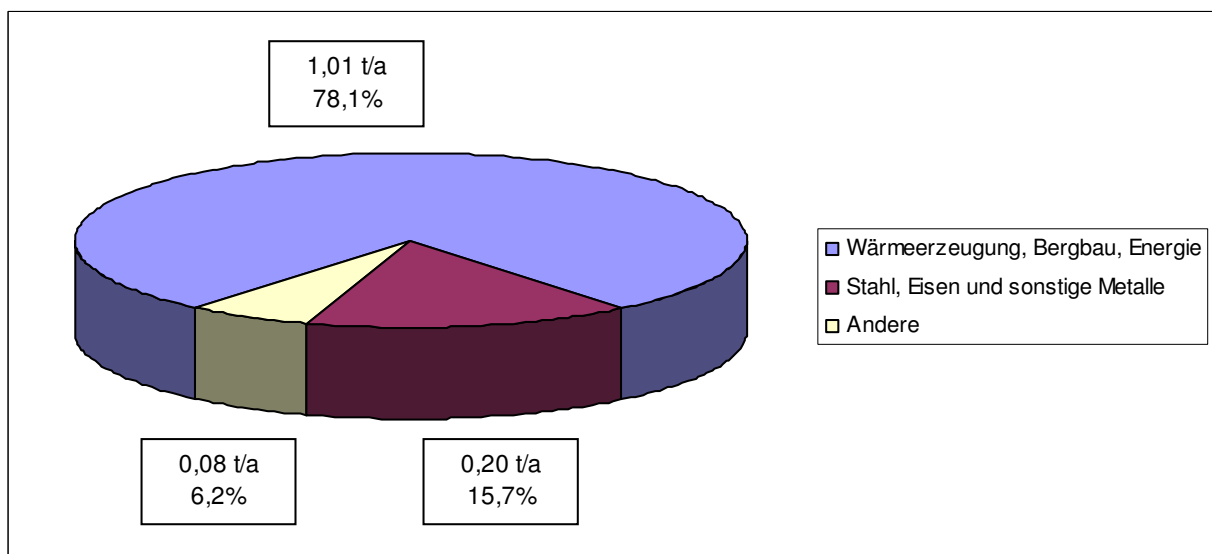


Abb. 3.2.3/7: PM₁₀-Emissionen im Plangebiet, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV



Bei Betrachtung der Feinstaubfrachten sind die Anlagen der Obergruppe 01 „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ sowie die Anlagen der Obergruppe 03 „Stahl, Eisen und sonstige Metalle“ als Hauptemittenten zu erkennen.

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

Obergruppe nach 4. BImSchV		PM10-Emissionen		NO _x -Emissionen	
		[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
1	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	1,01	78,1	156,5	98,6
2	Steine u. Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	0,0	0,0	0,0	0,0
3	Stahl, Eisen u. sonstige Metalle einschl. Verarbeitung	0,20	15,7	2,1	1,4
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	0,0	0,0	0,0	0,0
5	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen	0,0	0,0	0,0	0,0
6	Holz, Zellstoff	0,0	0,0	0,0	0,0
7	Nahrungs-, Genuss-, und Futtermittel	0,0	0,0	0,0	0,0
8	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	0,08	6,2	0,0	0,0
9	Lagerung, Be- u. Entladen von Stoffen und Zubereitungen	0,0	0,0	0,0	0,0
10	Sonstiges	0,0	0,0	0,0	0,0
Gesamt		1,29	100,0	158,6	100,0

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

Eine Datenanalyse des Emissionskatasters (Basisjahr 2004/2008) zeigt, dass beim Feinstaub PM10 das Biomasse-Heizkraftwerk der Stadtwerke Dinslaken GmbH der größte industrielle Emittent ist. Bei den Stickstoffoxiden ist das Blockheizkraftwerk der Mingas Power GmbH der mit Abstand größte Emittent vor dem Biomasse-Heizkraftwerk der Stadtwerke Dinslaken GmbH (vgl. Seiten 48 und 49).



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 2004 betragen die Emissionen im Luftreinhalteplangebiet insgesamt 54,7 t/a NO_x und 8,5 t/a PM₁₀.

3.2.5 Emittentengruppe Landwirtschaft

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

3.2.6 Emittentengruppe natürliche Quellen

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

3.2.7 Sonstige Emittenten

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

3.2.8 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In Tab. 3.2.8/1 werden die Emissionen der für diesen LRP untersuchten Emittentengruppen im Luftreinhalteplangebiet dargestellt. Die Jahres-Gesamtemissionen für NO_x betragen 555 t/a, wovon 28,6 % aus Industrieanlagen, 9,9 % aus Kleinf Feuerungsanlagen und 61,6 % vom Verkehr emittiert werden.

NO _x - Emissionen im Untersuchungsgebiet [t/a]		
Industrie 2004/2008	Kleinf Feuerungsanlagen 2004	Verkehr 2008 ¹⁾
158,6	54,7	341,7
¹⁾ Bezugsjahre Verkehr für Straßenverkehr 2008, Schienenverkehr 2008, Schiffsverkehr 2004 und für die sonstigen Verkehrsträger (Offroad) 2000		

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



Für PM10 beträgt der Jahres-Gesamtauswurf 48 t/a. 2,7 % davon sind Emissionen aus Industrieanlagen; Kleinf Feuerungsanlagen emittieren 17,7 %, und aus dem Verkehr stammen 79,6 % des Gesamtauswurfes.

PM10-Emissionen im Untersuchungsgebiet [t/a]		
Industrie 2004/2008	Kleinf Feuerungsanlagen 2004	Verkehr 2008 ¹⁾
1,3	8,5	38,3
¹⁾ Bezugsjahre „Verkehr“ für Straßenverkehr 2008, Schienenverkehr 2008, Schiffsverkehr 2004 und für die sonstigen Verkehrsträger (Offroad) 2000		

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

3.3 Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)

Für die Ursachenanalyse wurden drei Straßenabschnitte im Dinslakener Stadtgebiet exemplarisch für eine detaillierte Untersuchung ausgewählt: Wilhelm-Lantermann-Straße, Hans-Böckler-Straße und Hünxer Straße.

Für diese Straßenabschnitte mit angenommenen hohen Belastungswerten wurden Berechnungen mit aktualisierten und detaillierteren Linienquellenemissionen mit Stand 2008 auf Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes (Version 2.1, Februar 2004) durchgeführt. Mit IMMIS^{luft39} wurde der lokale Anteil des Straßenverkehrs (im Folgenden mit „Kfz lokal“ abgekürzt) berechnet. IMMIS^{luft} modelliert die Ausbreitung der durch den Straßenverkehr erzeugten Schadstoffbelastung im Straßenraum. Die Anteile des lokalen Straßenverkehrs wurden, nach den Fahrzeugarten Auto (PKW), Motorrad (KRAD), leichte Nutzfahrzeuge (LNFZ), schwere Nutzfahrzeuge (SNOB) und Busse (BUS) aufgelöst, bestimmt. Der Flugverkehr spielt im Rechengebiet keine Rolle.

³⁹ Diegmann, V., 1999: Vergleich von Messungen der Luftschadstoffbelastungen im Straßenraum mit Berechnungen des Screening-Modells IMMISluft. Immissionsschutz, 3, S. 76-83.



Für die meteorologischen Bedingungen wurde eine zehnjährige Windfeldstatistik (1981-1990) von Essen verwendet. Die regionale Hintergrundbelastung wurde durch Messungen des LANUV ermittelt. Sie beträgt für das Jahr 2008 im Jahresmittel für PM10 $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und für NO_x $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (ca. $23 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$).

Bedingt durch die lokalen Gegebenheiten kommen zum regionalen Hintergrund noch Anteile aus Offroad, Schiene, Straße, Schifffahrt, Industrie und Quellen aus nicht genehmigungsbedürftigen Kleinfeuerungsanlagen (im Folgenden mit HuK abgekürzt) hinzu. Diese lokalen Verursacheranteile wurden mit dem Modell LASAT ermittelt. LASAT (Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport) ist ein Partikelmodell nach Lagrange⁴⁰. Mit diesem Modell wurde der nicht lokal bedingte Anteil des Straßenverkehrs berechnet (im Folgenden als „Kfz urban“ bezeichnet).

Gegenüber dem Jahr 2004 sind in 2008 die industriellen Emissionen von NO_x und PM10 um ca. 40 % angestiegen. Pessimistisch abgeschätzt entspricht dies einem höheren industriellen Beitrag von ca. $0,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei NO_2 und von ca. $0,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei PM10 an den drei repräsentativen Straßenabschnitten und hat somit keinen signifikanten Einfluss auf die nachfolgende Ursachenanalyse.

In Tab. 3.3/1 sind die gemessenen und die berechneten Gesamtmissionen als Jahresmittelwerte an den untersuchten Straßenabschnitten zusammengefasst. Stickstoffdioxid (NO_2) wird seit 2008 an der Wilhelm-Lantermann-Str. und seit 2009 zusätzlich in der Hünxer Straße (DHUE) und in der Hans-Böckler-Straße (DHBS) gemessen. Für die PM10-Belastung liegen für das Jahr 2009 Messwerte vor.

⁴⁰ Janicke, L., 1983: Particle simulation of inhomogeneous turbulent diffusion. – Air Pollution Modelling and its Application II, Plenum Press, New York, S. 527-535.

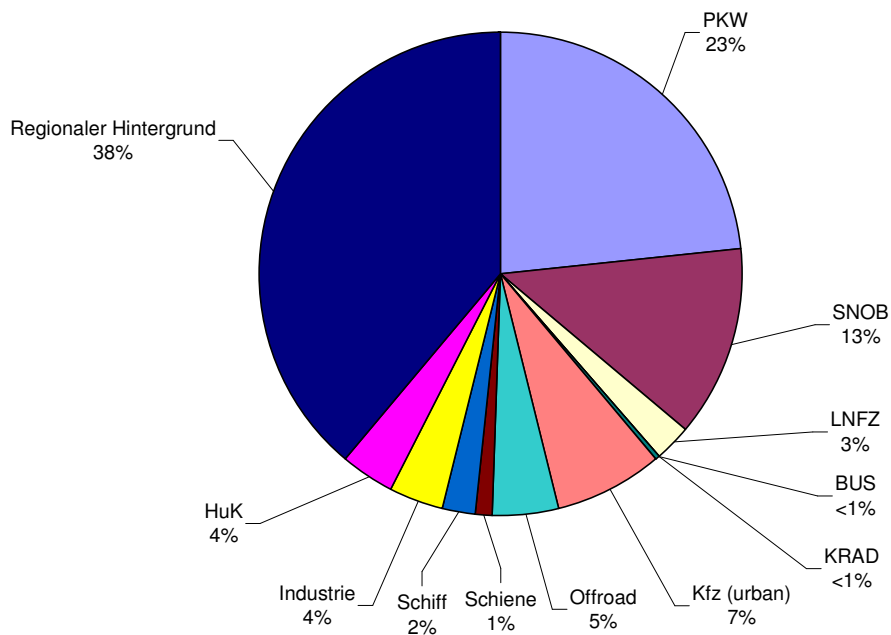


Straßenabschnitt	NO ₂ -Jahresmittel 2008; (2009) [µg/m ³]		PM10-Jahresmittel 2008; (2009) [µg/m ³]	
	Messung	Berechnung	Messung	Berechnung
Dinslaken				
Wilhelm-Lantermann-Straße (VDIN)	38 (41)	44	- (30)	30
Hans-Böckler-Straße (DHBS)	- (43)	48	-	32
Hünxer Straße (DHUE)	- (48)	44	-	29

Tab. 3.3/1: Berechnete und gemessene NO₂- und PM10-Jahresmittelwerte für ausgewählte repräsentative Straßenabschnitte in Dinslaken

In Abb. 3.3/1 bis Abb. 3.3/6 sind prozentual die berechneten Anteile der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundes an den NO_x- und PM10-Immissionen für die exemplarisch untersuchten Aufpunkte in Dinslaken 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 (vgl. auch Kap. 3.2.1); dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Anteile von NO₂ in NO_x gibt.

**Abb. 3.3/1**

Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung an der Messstation Wilhelm-Lantermann-Straße (VDIN)

SNOB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse

BUS = Busse

LNfZ = leichte Nutzfahrzeuge ohne Busse

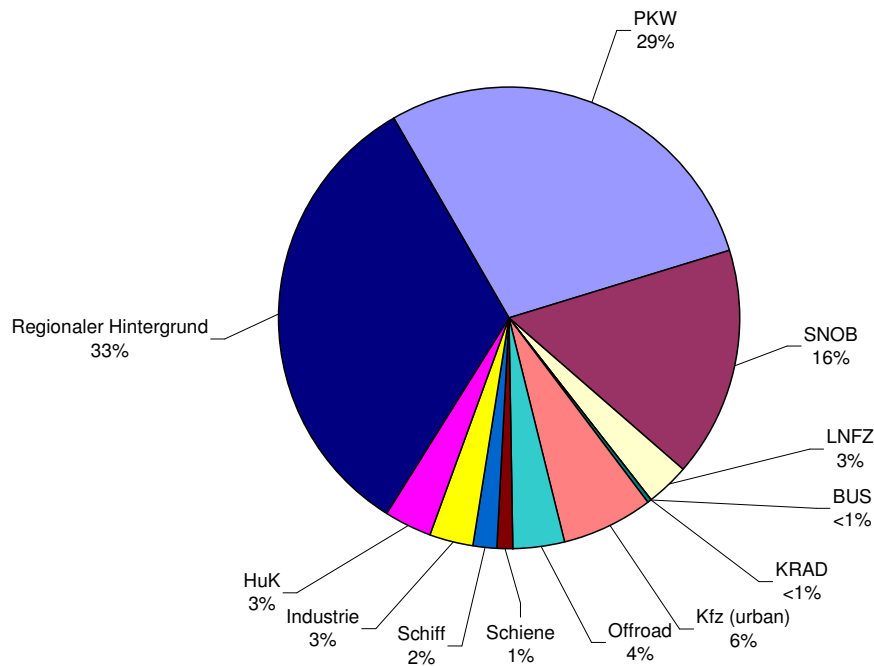
KRAD = Motorräder

Kfz (urban) = Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt

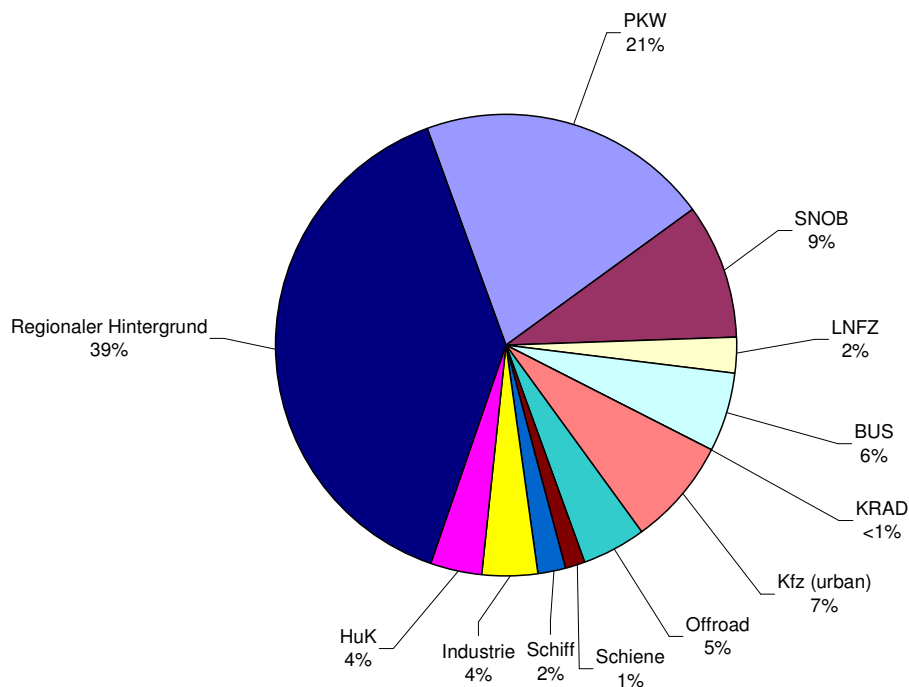
Offroad = Verkehr durch z.B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft

HuK = Hausbrand und Kleinf Feuerungen

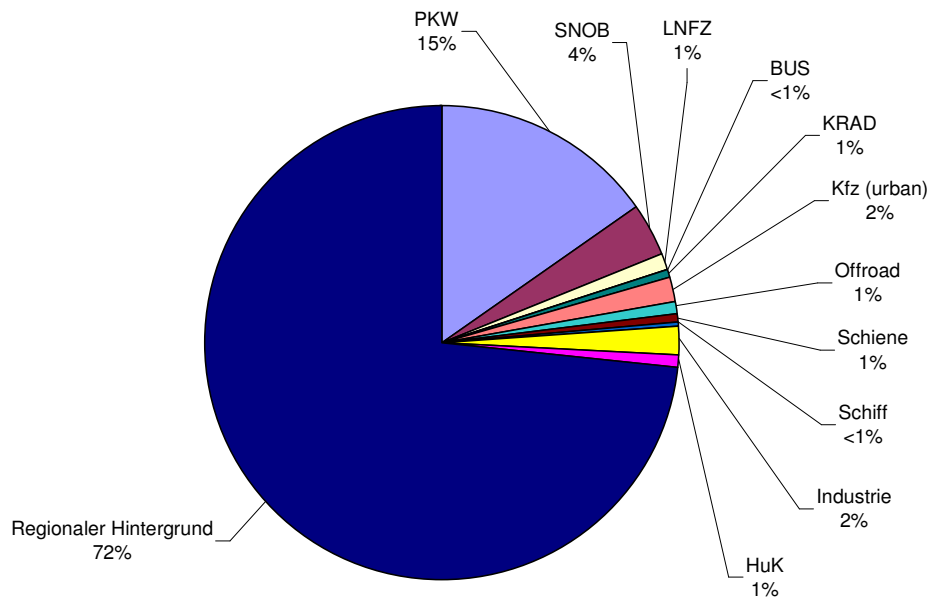
Kfz (lokal) = lokaler Straßenverkehr, Verursacheranteile in Summe von PKW, SNOB, BUS, LNfZ, KRAD

**Abb. 3.3/2**

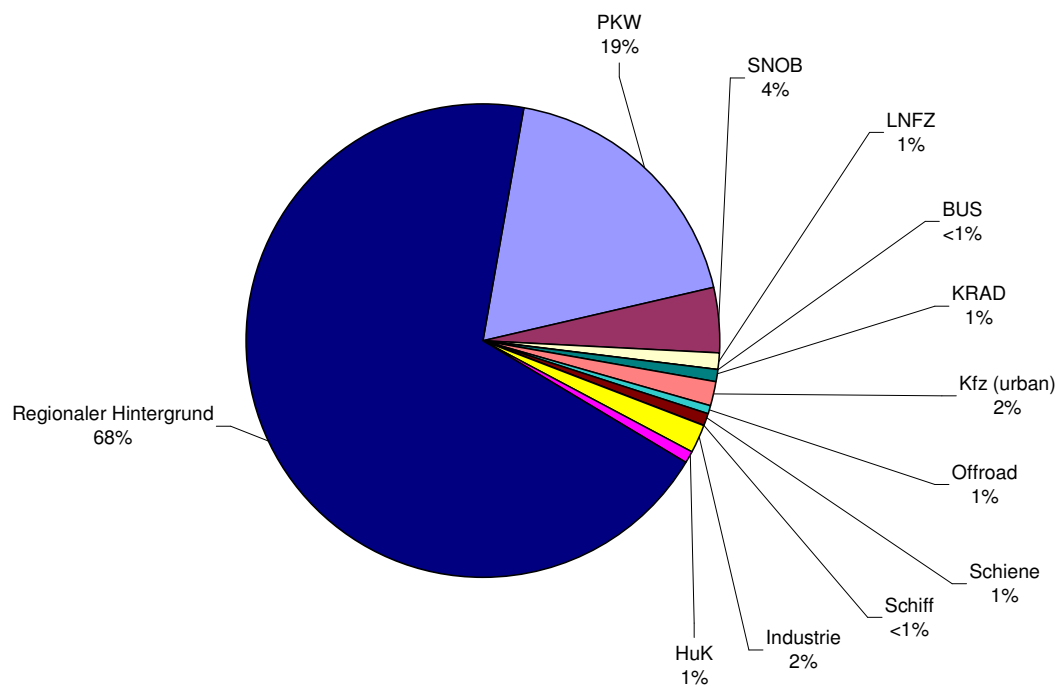
Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung in der Hans-Böckler-Straße (DHBS)

**Abb. 3.3/3**

Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung in der Hünxer Straße (DHUE)

**Abb. 3.3/4**

Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM10-Belastung an der Messstation Wilhelm-Lantermann-Straße (VDIN)

**Abb. 3.3/5**

Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM10-Belastung in der Hans-Böckler-Straße (DHBS)

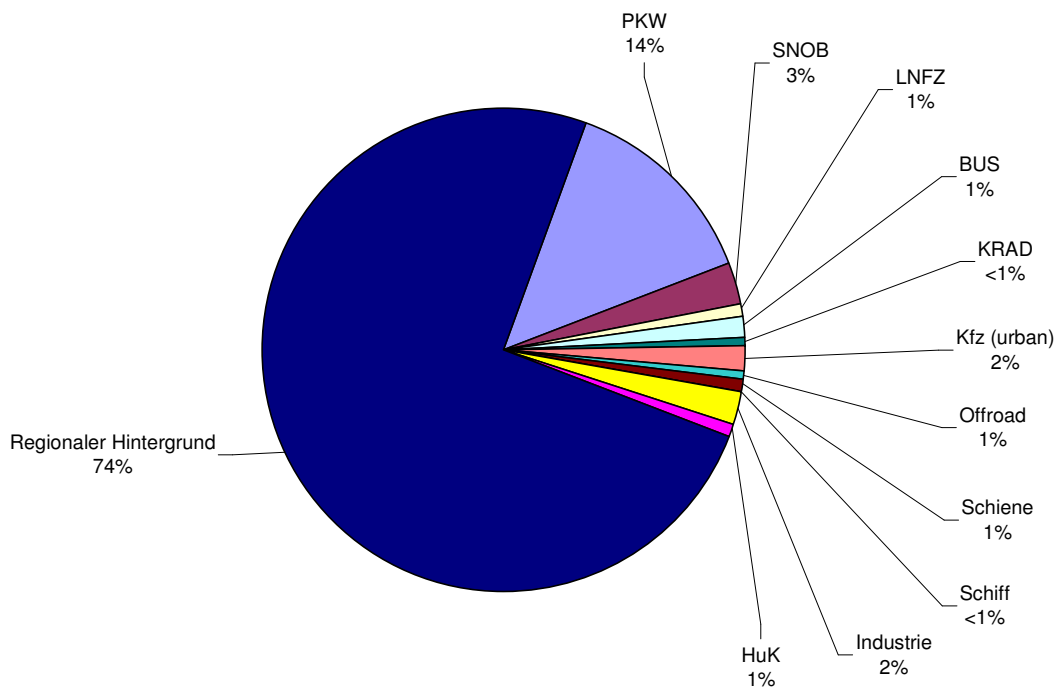


Abb. 3.3/6 Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die PM₁₀-Belastung in der Hünxer Straße (DHUE)

Im Bezugsjahr 2008 liegt der einzuhaltende Schwellenwert für NO₂ bei 44 µg/m³ (Grenzwert 40 µg/m³ + 4 µg/m³ Toleranzmarge). Dieser Schwellenwert wird nach den Berechnungen nur in der Hans-Böckler-Straße überschritten. In der Wilhelm-Lantermann-Straße liefert die Berechnung höhere Werte als die Messung: Die Messung zeigt, dass dort der Grenzwert eingehalten ist.

Bei den Berechnungen für die Hans-Böckler-Straße ist zu beachten, dass die so erhaltenen Ergebnisse nur als Anhaltspunkt gesehen werden können, da es sich nicht, wie nach EU-Luftqualitätsrichtlinie vorgeschrieben, um einen mindestens 100 m langen homogenen Straßenabschnitt mit Straßenschluchtcharakter handelt.

Der ab dem Jahr 2010 gültige Grenzwert von 40 µg/m³ für den NO₂-Jahresmittelwert wurde an allen untersuchten Straßenabschnitten sowohl nach den Ergebnissen der Berechnungen als auch der Messungen im Jahr 2009 überschritten.



Hauptverursacher an der NO_x -Belastung ist in den betrachteten Straßen der Kfz-Verkehr (Summe lokal + urban) mit Beiträgen zwischen 45 bis 54 % und der regionale Hintergrund mit Beiträgen zwischen 33 bis 39 %.

In der Hans-Böckler-Straße ist der Beitrag des lokalen Kfz-Verkehrs mit 48 % im Vergleich der untersuchten Straßenabschnitte am höchsten. In der Wilhelm-Lantermann-Straße und in der Hünxer Straße trägt der lokale Kfz-Verkehr mit rund 39 bzw. 38 % zur Stickstoffoxid-Belastung bei. Hieran liefern die PKW mit Beiträgen zwischen 21 und 29 % den höchsten Einzelbeitrag. SNOB und LNFZ tragen in Summe zwischen 11 und 19 % zur NO_x -Belastung bei. Der Beitrag der Busse ist mit rund 6 % in der Hünxerstraße relevant; in der Wilhelm-Lantermann-Straße und in der Hans-Böckler-Straße leisten die Verursacherguppen BUS, LNFZ und Krad keine signifikanten Beiträge an der NO_x -Gesamtbelastung.

Quellen aus Hausbrand und Kleinf Feuerungen (HuK) tragen zu 3 bis 4 % zur NO_x -Gesamtbelastung bei. Die Industrie trägt ebenfalls mit rund 3 bis 4 % an der NO_x -Gesamtbelastung bei. Von den übrigen Verursacherguppen leistet der Offroad-Verkehr bis zu 4 %. Die Immissionsbeiträge des Schienenverkehrs und der Schifffahrt an der NO_x -Belastung sind zu vernachlässigen.

Der seit 2005 einzuhaltende PM_{10} -Jahresmittelwert beträgt $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Er wird nach den Berechnungen (vgl. Tab. 3.3/1) in allen untersuchten Straßenabschnitten eingehalten. Auch wurde nach den im Jahr 2009 in der Wilhelm-Lantermann-Straße durchgeführten Messungen der Grenzwert für den PM_{10} -Jahresmittelwert nicht überschritten. Nach den Berechnungen gilt dies auch für die beiden anderen untersuchten Straßenabschnitten. Allerdings weist der für die Hans-Böckler-Straße berechnete PM_{10} -Jahresmittelwert auf eine Überschreitung der erlaubten Anzahl von Tagen mit Tagesmittelwerten $> 50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ hin.



Für alle untersuchten Straßen gilt, dass die Hintergrundbelastung mit Beiträgen zwischen 68 bis 74 % als Hauptverursacher der PM10-Gesamtbelastung betrachtet werden muss.

An zweiter Stelle steht der Kfz-Verkehr (lokal + urban in Summe) mit Beiträgen von 21 bis 27 %, wobei der lokale Kfz-Verkehr mit Beiträgen zwischen 19 und 25 % dominiert. Unter den Verursachern des lokalen Kfz-Verkehrs leisten die PKW mit Beiträgen zwischen 14 und 19 % die höchsten Anteile an der verkehrsbedingten PM10-Gesamtbelastung. Die Anteile der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse (SNOB) stehen mit rund 4 % in dieser Verursacherguppe an zweithöchster Stelle der Einzelbeiträge. Die anderen Verursacher des lokalen Kfz-Verkehrs (LNFZ, BUS und KRAD) leisten nur geringfügige Beiträge an der Feinstaubbelastung.

Alle übrigen Verursacherguppen (Industrie, HuK, Offroad- und Schienenverkehr sowie Schifffahrt) leisten keine signifikanten Beiträge zur Feinstaubbelastung.

Fazit:

Der ab 2010 gültige Grenzwert für den Jahresmittelwert für NO₂ von 40 µg/m³ wird nach den Berechnungen in allen untersuchten Straßen überschritten.

Die Hauptverursacher für die NO_x-Gesamtbelastung in Dinslaken sind der lokale und der urbane Kfz-Verkehr mit Werten zwischen 45 bis 54 % und der regionale Hintergrund mit 33 bis 39 %. Der höchste Anteil des lokalen und urbanen Kfz-Verkehrs wurde für die Hans-Böckler-Straße berechnet. Weitere Verursacher sind Quellen aus Hausbrand und Kleinf Feuerungen mit 3 bis 4 % und aus der Industrie mit Immissionsanteilen von ebenfalls 3 bis 4 %.

Der seit 2005 gültige Grenzwert für den PM10-Jahresmittelwert von 40 µg/m³ wird in allen untersuchten Straßen eingehalten. Die berechneten PM10-Jahresmittelwerte weisen aber auf mögliche Überschreitungen der erlaubten Anzahl von 35 Tagen mit



einem Tagesmittelwert von größer $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ hin. Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass die Anzahl der Überschreitungstage mit dem Jahresmittelwert korreliert. Demzufolge geht man davon aus, dass das Tagesmittelwertkriterium eingehalten wird, wenn der PM10-Jahresmittelwert unter $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ liegt.

Die PM10-Gesamtbelastung wird zum größten Teil durch den regionalen Hintergrund hervorgerufen. Zweitgrößter Verursacher ist der Straßenverkehr. Die Beiträge des Kfz-Verkehrs (lokal + urban) liegen zwischen 21 und 27 %; am höchsten sind sie in der Hans-Böckler-Straße. Die Beiträge aller anderen Verursachergruppen (z.B. Industrie) tragen nicht signifikant zur Feinstaubbelastung bei.



4 Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau)

4.1 Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios

Erkenntnisse über wesentliche Änderungen der Emissionen aus der Quellengruppe „nicht genehmigungsbedürftige Anlagen“ im Plangebiet bis 2010 liegen nicht vor. Da im Wesentlichen nur der „Verkehr“ an der Überschreitung der zulässigen Belastung im Referenzjahr relevant war, wird für die Prognose der Entwicklung der Belastung im Folgenden hauptsächlich diese Quellengruppe betrachtet.

4.1.1 Quellen des regionalen Hintergrundes

Europaweit liegen Emissionsdaten für ein Gitternetz mit einer horizontalen Maschenweite von 50 km für das Jahr 1999 und als Projektion für 2010 vor. Sie werden von EMEP⁴¹ und der TNO⁴² an diesem Gitter bereitgestellt (Vestrenng und Klein, 2002)⁴³ Die Projektion für 2010 erarbeitete das IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) und orientierte sich an den Vorgaben der EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmenge für bestimmte Luftschadstoffe vom 23.10.2001 (2001/81/EG – NEC-Richtlinie), die in Deutschland für NO_x eine Emissionshöchstmenge von 1.051 kt/a ab 2010 vorsieht. Das nationale Programm zur Einhaltung der NEC-Richtlinie umfasst hinsichtlich NO_x eine Reihe von Punkten, die bei der Emissionsprojektion berücksichtigt werden.

⁴¹ Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

⁴² Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

⁴³ Vestrenng, V.; Klein, H.: Emission data reported to UNECE/EMEP. Quality assurance and trend analysis & presentation og WebDab. Emep MSC-W Status report; Emep/MSC-W Note 1/2002, 2002



4.1.2 Lokale Quellen

Industrie

Wie in Kapitel 3.2.3 bereits dargestellt, betragen die industriell bedingten PM10-Emissionen ca. 1,29 t/a; die NO_x-Emissionen ca. 158,6 t/a.

Eine zuverlässige Prognose der Entwicklung der Emissionen für das Jahr 2010 war nicht möglich, da insbesondere die industriellen Emissionen stark von der konjunkturellen Entwicklung und damit einhergehend mit der Auslastung und Produktionskapazität der einzelnen Anlagen zusammenhängen.

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

Anders als in bisherigen Luftreinhalteplänen ist die TA Luft-Altanlagenanierung (d.h. die Anpassung der einzelnen Anlagen an den Stand der Technik) abgeschlossen, so dass darauf basierend keine weiteren nennenswerten Emissionsreduzierungen zu erwarten sind.

Verkehr

Straßenverkehr

Die Daten für Dinslaken stammen aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung (2008).

Im Untersuchungsgebiet wird in 2010 insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 335 Mio. FZkm/a erbracht. Der höchste Anteil (ca. 87,1 %) davon besteht aus PKW-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (LKW, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 5,7 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder. Mit rund 5,4 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 44,2 % NO_x- und etwa 28,3 % PM10-Emissionen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO_x- sowie der PM10-



Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 4.1.2/1 dargestellt.

Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung ¹⁾		NO _x ¹⁾		PM10 ¹⁾	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
Pkw	292	87,1	66,4	41,5	11,9	60,1
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	17	5,1	15,2	9,5	1,5	7,6
Busse	1	0,3	6,5	4,1	0,4	2,0
Kräder	7	2,1	1,1	0,7	0,4	2,0
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	18	5,4	70,6	44,2	5,6	28,3
Kfz	335	100,0	159,8	100,0	19,8	100,0
¹⁾ Daten für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.						

Tab. 4.1.2/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO_x- und PM10-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet nach Fahrzeuggruppen, 2010

Ergänzend wird in Tab. 4.1.2/2 die Veränderung der Jahresfahrleistung von 2008 nach 2010 dargestellt. Während nach den Berechnungen die Fahrleistung der PKW um rd. 2 % abnimmt, nehmen die Fahrleistungen der leichten Nutzfahrzeuge um ca. 2,9 % und der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse um rd. 6,1 % ab; die so berechneten, nur geringen, Abnahmen der Fahrleistungen können auch als Stagnation gedeutet werden.



Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung	
	[Mio. FZkm/a]	Veränderung zu 2008 [%]
Pkw	292	-2,0
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	17	-2,9
Busse	1	0,0
Kräder	7	-1,9
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	18	-6,1
Kfz	335	-2,3

Tab. 4.1.2/2: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) im Luftreinhalteplangebiet nach Fahrzeuggruppen im Jahr 2010 und Veränderung zum Jahr 2008

Mit diesen Eingangsgrößen können die NO_x- und PM₁₀-Emissionen des Straßenverkehrs im Untersuchungsgebiet für das Jahr 2010 (Tab. 4.1.2/3 und Tab. 4.1.2/4) berechnet werden.

NO _x - Emissionen des Straßenverkehrs [t/a]	
Straße 2010 ¹⁾	Veränderung zu 2008 [%]
159,9	-23
Daten für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung	

Tab. 4.1.2/3: NO_x- Gesamtemissionen des Straßenverkehrs in t/a, berechnet für 2010

PM ₁₀ -Emissionen des Straßenverkehrs [t/a]	
Straße 2010 ¹⁾	Veränderung zu 2008 [%]
19,8	-10
Daten für Dinslaken aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung	

Tab. 4.1.2/4: PM₁₀-Gesamtemissionen des Straßenverkehrs in t/a, berechnet für 2010



Die NO_x-Emissionen verringern sich von 207,6 t im Jahr 2008 auf 159,8 t im Jahr 2010. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 23 %. Gleichzeitig fallen die PM₁₀-Emissionen des Straßenverkehrs von 22,0 t im Jahr 2008 auf 19,8 t im Jahr 2010, was einer Abnahme von ca. 10 % entspricht. Diese prognostizierten Rückgänge sind die Folge der angenommenen Abnahme des Verkehrs im Untersuchungsgebiet und der immer weiter fortschreitenden Verbesserung der Motor- und Abgastechnologie. Bei den PM₁₀ Emissionen fällt die Reduktion geringer aus, weil der Anteil der Aufwirbelung und des Abriebs von diesen Entwicklungen unberührt bleibt und ausschließlich von der Fahrleistung bestimmt wird.

Schienenverkehr

Eine Hochrechnung auf das Jahr 2010 ist nicht durchführbar, da hierfür keine Daten vorhanden sind. Jedoch werden die Emissionen des dieselbetriebenen Schienenverkehrs mit Umsetzung der Abgasgesetzgebung für Triebfahrzeuge zurückgehen.

Sonstiger Verkehr

Eine Hochrechnung auf das Jahr 2010 ist nicht durchführbar, da hierfür keine Daten vorhanden sind. Die Einführung und Verschärfung von Abgasgrenzwerten für mobile Maschinen und Geräte wird zur weiteren Reduktion der Luftschadstoffe führen.

4.2 Erwartete Immissionswerte im Zieljahr

Im Jahr 2010 (Zieljahr) muss der Grenzwert für NO₂ von 40 µg/m³ eingehalten werden. Für das Zieljahr 2010 wurde die erwartete Belastung in Dinslaken durch eine Kombination der EURAD-Prognosen für den regionalen Hintergrund und den in Kapitel 3.3 berechneten Anteilen der Verursacherguppen abgeschätzt. Damit ist die Abschätzung eher konservativ, da angenommen wurde, dass sich die Beiträge der Verursacherguppen bis auf den lokalen und urbanen Kfz-Verkehr nicht verändern.



4.2.1 Erwartetes regionales Hintergrundniveau

Das regionale Hintergrundniveau für 2010 wurde mit dem mesoskaligen Chemie-Transport-Modell EURAD auf einem $5 \times 5 \text{ km}^2$ Gitternetz prognostiziert⁴⁴. Es wurden Prognosen für Nordrhein-Westfalen durchgeführt und der europaweite sowie der deutschlandweite Ferntransport berücksichtigt.

Im Vergleich zu 2008 wurde für PM₁₀ für das Zieljahr 2010 für Dinslaken ein leichtes Absinken der regionalen Hintergrundbelastung um $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ abgeschätzt. Die regionale Hintergrundbelastung für NO₂ sinkt bis zum Zieljahr 2010 ebenfalls um etwa $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

4.2.2 Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet

In Tab. 4.2.2/1 sind die für das Zieljahr 2010 berechneten Jahresmittelwerte für NO₂ und PM₁₀ für das Untersuchungsgebiet zusammengefasst. Es wurde der optimale Fall angenommen, dass eine Abnahme des regionalen Hintergrunds für PM₁₀ und NO₂ von jeweils $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eintreten wird. Für den lokalen und urbanen Kfz-Verkehr wurden ebenfalls Veränderungen für 2010 prognostiziert. Alle übrigen Werte wurden konstant gehalten.

⁴⁴ Memmesheimer, M., E. Friese, H.J. Jakobs, C. Kessler, H. Feldmann, G. Piekorz und A. Ebel, 2006: Atlantis: Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Luftqualität in NRW mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell: Bewertung und Maßnahmenplanung bis zum Jahr 2010. Abschlußbericht, im Auftrag des Landesumweltamtes NRW, Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln.

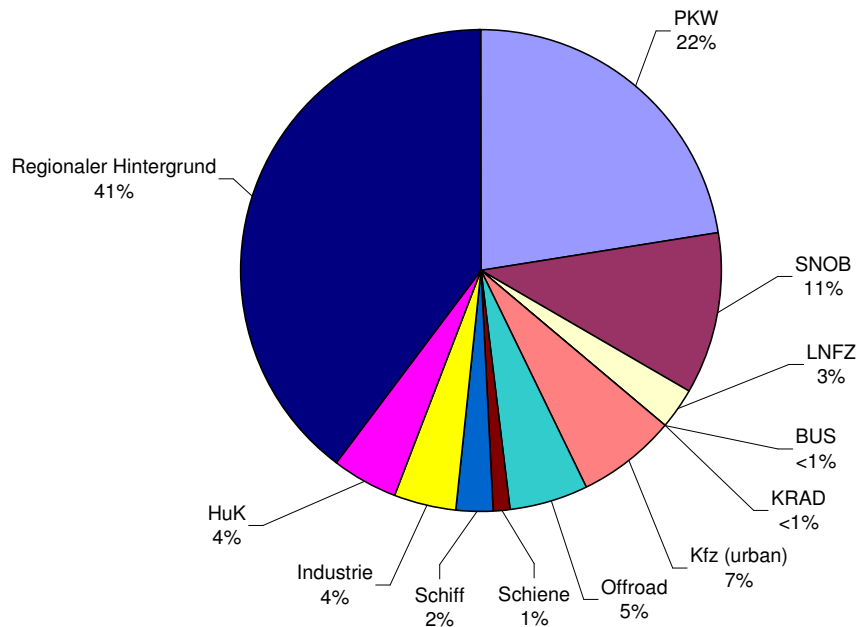


Straßenabschnitt	NO ₂ -Jahresmittel 2010 [µg/m ³]	PM10-Jahresmittel 2010 [µg/m ³]
	Prognose	Prognose
Dinslaken		
Wilhelm-Lantermann-Straße (VDIN)	41	28
Hans-Böckler-Straße (DHBS)	44	29
Hünxer Straße (DHUE)	41	27

Tab. 4.2.2/1:

Für das Zieljahr 2010 berechnete Immissionskonzentrationen für die untersuchten Straßenabschnitte, EU-Jahreskenngößen 2010 für den Stoff: NO₂ und PM10

Die Verursacheranalyse für Stickstoffoxide (NO_x) und PM10 ist in Abb. 4.2.2/1 bis 4.2.2/6 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 (vgl. auch Kap. 3.2.1); dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Umrechnung von NO_x zu NO₂ gibt. Bei der Prognose für die Hans-Böckler-Straße ist zu beachten, dass an dieser Stelle nur eine grobe Abschätzung durchgeführt wurde, nach EU-Richtlinie handelt es sich nicht um einen ausreichend großen Straßenabschnitt zur Auswertung.

**Abb. 4.2.2/1:**

Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung im Zieljahr 2010 an der Messstation Wilhelm-Lantermann-Straße (VDIN)

SNOB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse

BUS = Busse

LNFZ = leichte Nutzfahrzeuge ohne Busse

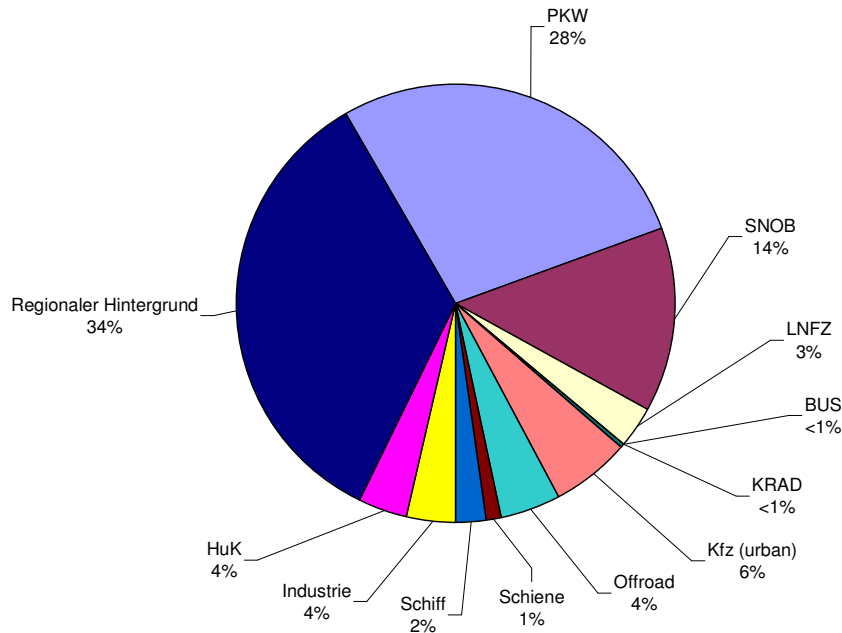
KRAD = Motorräder

Kfz (urban) = Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt

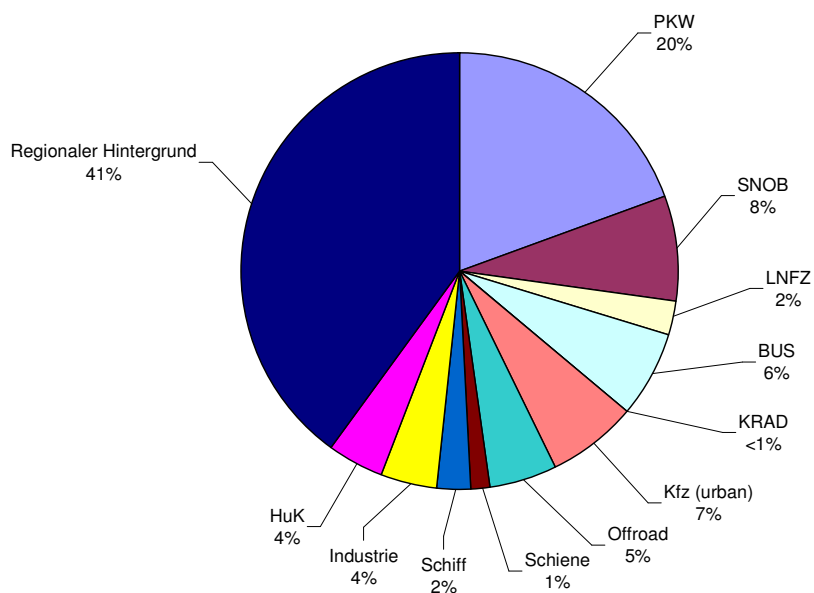
Offroad = Verkehr durch z.B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft

HuK = Hausbrand und Kleinf Feuerungen

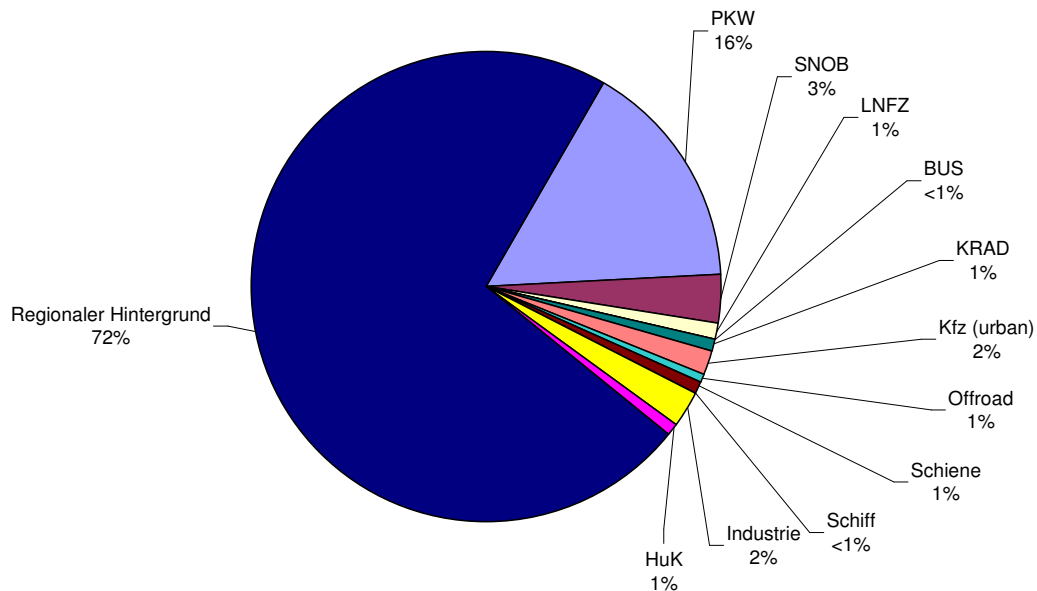
Kfz (lokal) = lokaler Straßenverkehr, Verursacheranteile in Summe von PKW, SNOB, BUS, LNFZ, KRAD

**Abb. 4.2.2/2:**

Darstellung der berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an der NO_x-Belastung im Zieljahr 2010 in der Hans-Böckler-Straße (DHBS)

**Abb. 4.2.2/3:**

Darstellung der berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an der NO_x-Belastung im Zieljahr 2010 in der Hünxer Straße (DHUE)

**Abb. 4.2.2/4:**

Darstellung der berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an der PM₁₀-Belastung im Zieljahr 2010 an der Messstation Wilhelm-Lantermann-Straße (VDIN)

SNOB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse

BUS = Busse

LNfZ = leichte Nutzfahrzeuge ohne Busse

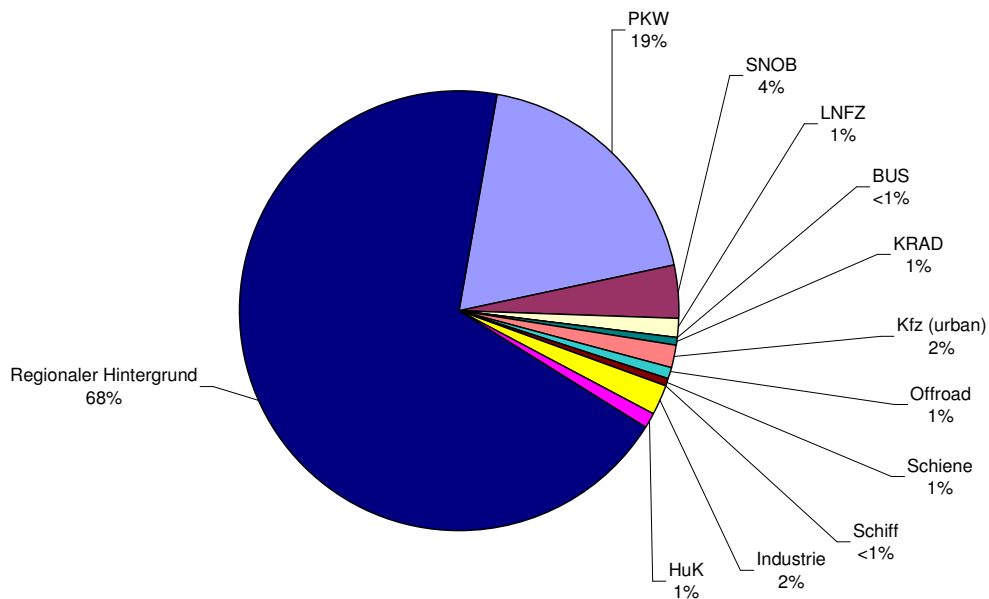
KRAD = Motorräder

Kfz (urban) = Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt

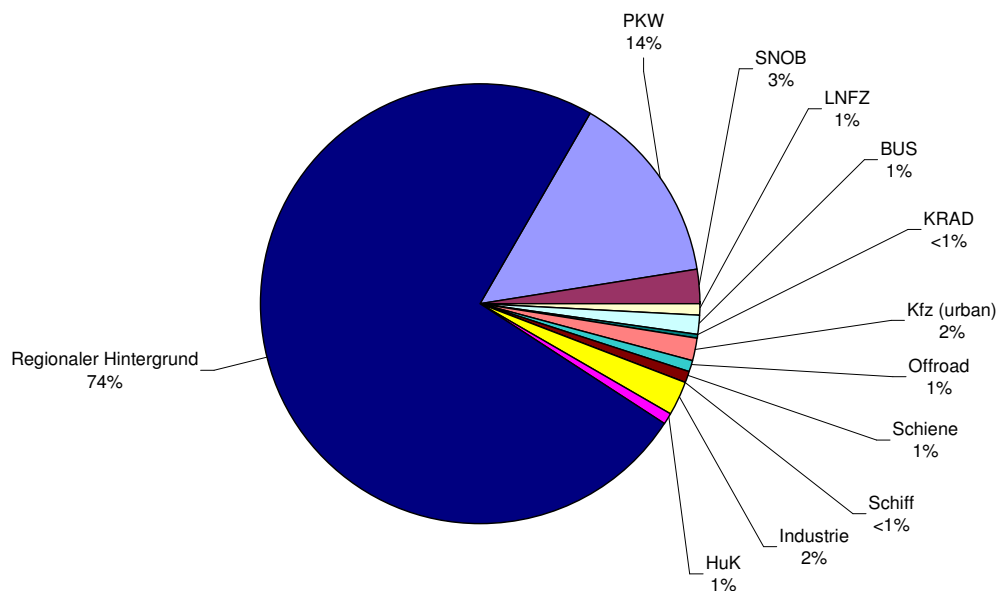
Offroad = Verkehr durch z.B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft

HuK = Hausbrand und Kleinf Feuerungen

Kfz (lokal) = lokaler Straßenverkehr, Verursacheranteile in Summe von PKW, SNOB, BUS, LNfZ, KRAD

**Abb. 4.2.2/5:**

Darstellung der berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an der PM₁₀-Belastung im Zieljahr 2010 in der Hans-Böckler-Straße (DHBS)

**Abb. 4.2.2/6:**

Darstellung der berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an der NO_x-Belastung im Zieljahr 2010 in der Hünxer Straße (DHUE)



Deutlich ist aus Tab. 4.2.2/1 sowie Abb. 4.2.2/1 bis 4.2.2/6 für NO_x und PM_{10} zu erkennen, dass auch im Jahr 2010 keine wesentliche Änderung der Belastungssituation im Vergleich zu 2008 zu erwarten ist.

Die größten Anteile der NO_x -Belastung an den untersuchten Straßen in Dinslaken werden weiterhin durch den lokalen und urbanen Straßenverkehr sowie den regionalen Hintergrund verursacht. Der regionale Hintergrund trägt zwischen 34 % und 41 % an der NO_x -Belastung bei.

Die Anteile der NO_x -Belastung, verursacht durch den Kfz-Verkehr (lokal + urban), werden unter der Annahme eines abnehmenden Kfz-Verkehrs weiterhin in den untersuchten Straßenabschnitten in der Größenordnung von 50 % liegen: Für die Wilhelm-Lantermann-Straße und die Hünxer Straße wurden jeweils Anteile von 43 %, für die Hans-Böckler-Straße von rund 51 % prognostiziert.

In der Wilhelm-Lantermann-Straße wird der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs rund 36 % betragen. Davon entfallen etwa 22 % auf PKW, 11 % auf SNOB und 3 % auf LNFZ. Die übrigen Verursacher des lokalen Kfz-Verkehrs werden keine signifikanten Beiträge an der NO_x -Belastung leisten.

Der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs beträgt im Zieljahr 2010 in der Hans-Böckler-Straße rund 45 %. Davon entfallen 28 % auf die PKW und rund 14 % auf die SNOB.

Für die Hünxer Straße wurde ein Beitrag durch den lokalen Kfz-Verkehr an der NO_x -Belastung von rund 36 % berechnet. Nach den Berechnungen werden die PKW mit rund 20 %, SNOB mit rund 8 % sowie die Busse mit etwa 6 % dazu beitragen.

Im Zieljahr 2010 wird der Anteil der NO_x -Belastung durch die Industrie ungefähr 4 % betragen. Quellen aus Hausbrand und Kleinf Feuerungen (HuK) werden ebenfalls signifikante Beiträge bis zu ca. 4 % leisten. Ebenfalls leistet der Offroadverkehr mit bis zu 5 % signifikante Beiträge. Der Schienenverkehr und die Schifffahrt werden weiterhin nicht signifikant zur Stickoxid-Gesamtbelastung beitragen.



Zu der PM₁₀-Gesamtbelastung trägt in Dinslaken überwiegend der Anteil des regionalen Hintergrundes mit zum Teil über 70 % bei. Der lokale Kfz-Verkehr wird weiterhin den zweitgrößten Beitrag leisten. Die Anteile wurden für das Zieljahr 2010 zwischen 19 und 25 % prognostiziert.

Der urbane Kfz-Verkehr wird in den untersuchten Straßenabschnitten einen Anteil an der Feinstaubbelastung von rund 2 % haben. Für die Industrie wurden Beiträge an der PM₁₀-Gesamtbelastung von rund 2 % berechnet.

Die Anteile der übrigen Verursacherguppen werden weiterhin zu vernachlässigen sein.

Fazit:

Im Jahr 2010 werden nach den Berechnungen ohne zusätzliche Maßnahmen weiterhin Grenzwertüberschreitungen für NO₂ in den untersuchten Straßenabschnitten zu erwarten sein.

Der Jahresmittelwert für PM₁₀ wird im Jahr 2010 eingehalten. Nach den vorliegenden Ergebnissen kann im Jahr 2010 in der Hans-Böckler-Straße eine Überschreitung der erlaubten Anzahl von Überschreitungstagen nicht ausgeschlossen werden. Empirische Untersuchungen haben gezeigt, dass die Anzahl der Überschreitungstage mit dem Jahresmittelwert korreliert. Demzufolge geht man davon aus, dass das Tagesmittelwertkriterium eingehalten wird, wenn der PM₁₀-Jahresmittelwert unter 29 µg/m³ liegt.



5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

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).

Industrielle Maßnahmen

Für die Bekämpfung von Luftschadstoffen industriellen Ursprungs können die verantwortlichen Behörden Anordnungen nach zwei Rechtsvorschriften treffen: § 17 BImSchG betrifft die genehmigungsbedürftigen und § 24 BImSchG die nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen.



Zur Begründung der Anordnungen kann zum Einen auf die 39. BImSchV und zum Anderen auf das Rechtsbündel aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft⁴⁵) sowie der Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV⁴⁶) und der Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV⁴⁷) zurückgegriffen werden.

Die 39. BImSchV verfolgt den sogenannten „Schutzgutbezug“ (Schutz der Gesundheit). Im Rahmen der Verhältnismäßigkeitsprüfung von Belangen Betroffener sollen mit geeigneten Mitteln die Schadstoffeinwirkungen (Immissionen) auf die Wohnbevölkerung gemindert werden. Die Verordnung bindet ausschließlich die zur Handlung verpflichteten Behörden. Eine unmittelbare Wirkung für die Anlagenbetreiber entfaltet sie nicht. Damit die Behörden Maßnahmen gegen einen Betreiber aufgrund dieser Vorschrift treffen können, müssen sie den Nachweis erbringen, dass die konkrete Anlage einen relevanten Beitrag zu den belastenden Schadstoffimmissionen leistet.

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

⁴⁵ Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) v. 24. Juli 2002 (GMBI. S. 511)

⁴⁶ Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen – 13. BImSchV) v. 20. Juli 2004 (BGBl. I S. 1717, ber. S. 2847), zuletzt geändert durch Art. 1 der Verordnung v. 27. Januar 2009 (BGBl. I S. 129)

⁴⁷ Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 14. August 2003 (BGBl. I S. 1633), zuletzt geändert durch Art. 2 der Verordnung v. 27. Januar 2009 (BGBl. I S. 129)



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.

Als Emissionsminderungsmaßnahmen kommen in Betracht:

- a) Die Reduzierung der Staubemissionen bei Anlagen durch
 - den Ersatz der Altanlage oder alten Anlagenteilen durch die Errichtung einer Neuanlage oder eines neuen Anlagenteils (z.B. Austausch eines alten Filters durch einen neuen Gewebefilter),
 - die Stilllegung oder Außerbetriebnahme einer Anlage oder eines Anlagenteils (z.B. alter Kessel eines Kraftwerks),
 - eine verbesserte Erfassung von Staubemissionen (Reduzierung diffuser Staubemissionen) z.B. durch Anlageneinhausung, Abluftabsaugung, Erhöhung des Absaugvolumenstroms bzw. der Absaugleistung,
 - den Einbau neuer Entstaubungsanlagen und
 - die Optimierung der Verfahren mit emissionsmindernder Zielrichtung (z. B. Wirkungsgradverbesserung, Einbau von Low-NOx-Brennern, Brenngasumstellung).
- b) Die Reduzierung von Staubemissionen bei der Lagerung staubender Güter (diffuser Emissionen) durch
 - die Abdeckung, Begrünung, Befeuchtung oder Verfestigung der Haldenoberfläche,
 - die Begrenzung der Lager- bzw. Haldenhöhe,
 - die Begrenzung der Abwurfhöhe von Umschlaggeräten und
 - die Einhausung oder Überdachung von Lagerflächen.
- c) Die Reduzierung von Staubemissionen bei der Förderung oder dem Transport staubender Güter durch
 - das Befeuchten oder Kapseln von Übergabestellen,



- das Kapseln von Förderbändern,
- den Einsatz geschlossener Behälter beim Transport mit Fahrzeugen (z.B. Silofahrzeuge, Verwendung von Abdeckplanen),
- das Versiegeln von Verkehrswegen auf dem Betriebsgelände (z.B. Asphaltdecke) zur besseren Abreinigung durch Kehrmaschinen sowie
- den Einbau von Reifenwaschanlagen

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 2007⁴⁸ festgestellt und damit eine unmittelbar einklagbare Rechtsposition für die betroffene Bevölkerung geschaffen.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat 2008 in einem Urteil⁴⁹ 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. Die Zonen dienen dem Ziel, die Schadstoffkonzentrationen an den Belastungsschwerpunkten zu senken und die Hintergrundbelastung zu reduzieren.

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

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

- Gebiete, in denen Immissionsgrenzwerte überschritten sind,
- 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,
- ergänzende Gebiete, die aus verkehrstechnischen, verwaltungspraktischen oder anderen sachgerechten Erwägungen zu betrachten sind.

⁴⁸ BVerwG 7 C 36.07 – Urteil vom 27. September 2007

⁴⁹ EuGH C-237/07 – Urteil vom 25. Juli 2008



Autobahnen sowie Straßen, die eine Funktion als Durchfahrtsstraßen mit über-regionaler Bedeutung haben, werden zur Sicherung des Durchgangsverkehrs von den Verkehrsverbieten nicht erfasst. Autobahnen sind von den Verkehrsverbieten der Umweltzonen ausgenommen. 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 Verkehrsverbieten ausgenommen, die auf ausgewiesenen Umleitungsstrecken (Zeichen 454, 455, 457 oder 460 der StVO oder über den sog. „roten Punkt“ im Sinne des Erlasses des Ministeriums III B 3 –

Die konkreten Festlegungen zur Umweltzone können dem nachfolgenden Maßnahmenkatalog entnommen werden. Weitere Ausführungen zur Umweltzone sind in der Anlage 11.1 zu finden.

Formale Rahmenbedingungen

Das stufig nach einer Zeitschiene angelegte Maßnahmenbündel dieses LRP endet in der dritten Stufe. Dennoch ist damit nicht ausgeschlossen, dass im Bedarfsfall weitere einschränkende Maßnahmen folgen können.

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

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

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

Abschließend haben alle Beteiligten ausdrücklich ihr Bestreben betont, sich weiterhin gemeinsam über die Festlegungen dieses LRP hinaus, um die Verbesserung der



Luftqualität und damit des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung in der Region einzusetzen.

Soweit der verfolgte Zweck einer Maßnahme sich nicht schon aus der textlichen Formulierung ergibt, werden detaillierte Erläuterungen im speziellen Teil der Abwägung (Nr. 5.2) gegeben. Soweit neben dem primär verfolgten Zweck der Luftqualitätsverbesserung noch weitere positive Wirkungen (z. B. beim Lärmschutz) erzielt werden, sind auch diese als Nutzeffekte einzeln ausgewiesen.

Einfluss der Meteorologie

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffbelastung und ihre Auswirkungen auf die Luftqualität wird kontinuierlich durch das LANUV begleitet (Monitoring⁵⁰). Auf der Grundlage der lokalen Messungen und Modellrechnungen wird regelmäßig eine Wirkungsanalyse erstellt, die als Basis für zeitnahe Handlungsempfehlungen der Bezirksregierung genutzt wird.

Die großräumige Wetterlage bestimmt grundsätzlich die Ausbreitungsbedingungen von Luftschadstoffen, die durch die meteorologischen Parameter Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Schichtungszustand der Atmosphäre (labil, neutral, stabil) und Niederschlag beeinflusst werden. Angesichts des erheblichen Einflusses der Meteorologie auf die Messergebnisse, können wissenschaftlich seriöse Aussagen zur Wirkung von Maßnahmen frühestens nach einem Kalenderjahr getroffen werden. Aus diesem Grunde kann auf die Betrachtung der Messwerte eines Jahres nicht verzichtet werden.

Wie bedeutend der meteorologische Einfluss für die Luftqualität ist, zeigt sich besonders deutlich anhand der Wetterlage zwischen Mitte Januar und Mitte Februar 2006. Auf Grund einer lang andauernden austauscharmen Wetterphase („Inversionswetterlage“) war mit einer Ausnahme bei allen Messstellen des LANUV, - selbst an den sogenannten „Hintergrundstationen“ - Überschreitungen der zulässigen Grenzwerte

⁵⁰ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar



zu verzeichnen. Inversionswetterlagen sind typischerweise eher in den Wintermonaten zu erwarten. Dies schließt allerdings nicht aus, dass es auch in der übrigen Zeit des Jahres vereinzelt zu kurzen Überschreitungsphasen kommen kann.





5.1 Maßnahmen

Stufe 1

Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Aufgaben

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
M 1/01	Genehmigung von Anlagen im Luftreinhalteplangebiet Bei Neu- und Änderungsgenehmigungen von immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtigen Anlagen wird von der zuständigen Immissionsschutzbehörde in jedem Einzelfall die Möglichkeit geprüft, auch über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen einzufordern, soweit sich der Standort der Anlage im Luftreinhalteplangebiet befindet.	Kreis Wesel und Bezirksregierung Düsseldorf	Dauernd
M 1/02	Verstärkte Kontrollen durch Ordnungsbehörde und Polizei Die Überwachung des fließenden und des ruhenden Verkehrs nehmen Polizei und Ordnungsbehörden vor. Insbesondere die Einhaltung der Geschwindigkeitsbeschränkungen im Stadtgebiet und das Parken „in zweiter Reihe“, was zur Hemmung eines kontinuierlichen Verkehrsflusses führt, werden verstärkt kontrolliert.	Stadt Dinslaken	Dauernd
M 1/03	Verkehrsabhängige Steuerung von Lichtzeichen-Anlagen • Verlängerung der Grünzeiten für Hauptrichtungsverkehre der Hünxer Straße L1, wenn keine Anforderung durch Querverkehre erfolgt • Kreuzung Karl-Heinz-Klingen-Straße/ Wilhelm-Lantermann-Straße/ Hünxer Straße: sobald aus Richtung Karl-Heinz-Klingen-Straße keine Anforderung mehr erfolgt, wird die Grün-Phase zu Gunsten des Abbiegeverkehrs aus der Wilhelm-Lantermann-Straße abgebrochen, um dort Rückstau zu vermeiden • Weseler Straße B8, Lichtsignalanlage mit Pfortnerfunktion an der Stadtgrenze zu Voerde regelt in den Hauptverkehrszeiten den Zufluss, um die Leistungsfähigkeit der	Stadt Dinslaken	Dauernd



Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
	Straße zu erhalten; daraus folgend „Grüne Welle“ für die weiteren Straßenabschnitte der B8		
M 1/04	Geschwindigkeitsbegrenzung im Stadtgebiet und deren Überwachung Auf den örtlichen Hauptverkehrsstraßen Augustastraße, Duisburger Straße, Friedrich-Ebert-Straße, Hochstraße/Küpperstraße, Hügelstraße/ Kirchstraße, Konrad-Adenauer-Straße, Luisenstraße, Rotbachstraße, Schloßstraße, Wilhelm-Lantermann-Straße wurde die zulässige Höchstgeschwindigkeit auf 40 km/h reduziert.	Stadt Dinslaken	Dauernd
M 1/05	Geschwindigkeitsbegrenzung in Wohngebieten und deren Überwachung • Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in allen Wohngebieten auf Maximal 30 km/h (größtenteils Tempo 30-Zonen) • Punktuelle Verkehrsberuhigung durch Einrichtung von Spielstraßen (Zeichen 325 StVO) in Wohnstraßen (Lohberg, Bruch, Pestalozzidorf) • Teilweise Unterstützung der Geschwindigkeitsreduzierung durch bauliche Maßnahmen	Stadt Dinslaken	Dauernd
M 1/06	Verkehrsberuhigung in Kernbereichen durch Spielstraßen In der Altstadt und im Ortsteil Hiesfeld-Mitte wurde eine Verkehrsberuhigung durch Einrichten von Spielstraßen (Zeichen 325 StVO) erreicht.	Stadt Dinslaken	Dauernd
M 1/07	Vermeidung von Durchgangsverkehren in einigen Wohngebieten In einigen Wohngebieten wurde der Durchgangsverkehr durch absolutes Verkehrsverbot mit Anliegerbefreiung (Zeichen 250 mit Zusatzzeichen „Anlieger frei“ StVO) ausgeschlossen. Außerdem wurde das Durchfahren dieser Bereiche durch bauliche Maßnahmen unattraktiv gestaltet.	Stadt Dinslaken	Dauernd



Stufe 2

Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 31.12.2010 eingeleitet bzw. umgesetzt.

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
M 2/08	Verkehrsverbot für Lkw über 3,5 t auf der Hans-Böckler-Straße und der Hünxer Straße Zwischen Kreuzung Schlossstraße und Kreuzung Hanielstraße wird auf der Hans-Böckler-Straße und der Hünxer Straße ein Verkehrsverbot für Kraftfahrzeuge über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht eingerichtet (Zeichen 253 StVO). Ausgenommen hiervon ist nur der Lieferverkehr (Zeichen 1026-35 StVO).	Stadt Dinslaken	01.01. 2011
M 2/09	Verkehrsverbot für Lkw über 3,5 t auf der Wilhelm-Lantermann-Straße Auf der Wilhelm-Lantermann-Straße wird ein Verkehrsverbot für Kraftfahrzeuge über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht eingerichtet (Zeichen 253 StVO). Ausgenommen hiervon ist nur der Lieferverkehr (Zeichen 1026-35 StVO).	Stadt Dinslaken	01.01. 2011
M 2/10	Anpassung und Optimierung des Lkw-Leitkonzepts Das vorhandene Lkw-Leitkonzept wird unter Berücksichtigung der neuen Verkehrsbeschränkungen fortgeschrieben und optimiert. Die erforderliche Hinweisbeschilderung wird entsprechend ergänzt.	Stadt Dinslaken	01.01. 2011



Stufe 3

Die Maßnahmen der Stufe 3 werden nach dem 31.12.2010 eingeleitet bzw. umgesetzt.

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
M 3/11	Einrichtung einer Umweltzone Für den nachfolgend aufgeführten Stadtkernbereich in Dinslaken wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO). Die genannten Straßen (-abschnitte) sind nicht Bestandteil der Umweltzone. Einzelne kurze Stichstraßen bzw. Sackgassen, die von den genannten begrenzenden Straßen abgehen und keinen weiteren Durchgang in das Straßennetz der Umweltzone haben, gehören nicht zur Umweltzone. Außerdem sind die Zufahrtsstraße „Drei Eichen“ und die Zufahrt zur Julius-Kalle-Straße (einschließlich) von der Otto-Brenner-Straße über die Hans-Böckler-Straße frei von den Beschränkungen der Umweltzone. Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt (vgl. auch Anlage 11.1: Kartendarstellung der Umweltzone): Ab Hauptbahnstrecke 420 Oberhausen-Emmerich ► Willy-Brandt-Straße (B8) ► Friedrich-Ebert-Straße (z. T. Stadt Duisburg) ► BAB-Anschlussstelle Dinslaken-West ► BAB A 59 bis BAB-Anschlussstelle Dinslaken-Hiesfeld ► Brinkstraße (B8) ► Otto-Brenner-Straße ► Thyssenstraße ► Karlstraße ► Hünxer Straße ► Hauptbahnstrecke 420 Oberhausen-Emmerich Richtung Norden. Innerhalb dieser Umweltzone besteht ein Verkehrsverbot für besonders Schadstoff emittierende Kraftfahrzeuge. Das Verkehrsverbot wird verhängt auf der Grundlage der am 01.03.2007 in Kraft getretenen „Kennzeichnungsverordnung“⁵¹. Das Verkehrsverbot tritt für Kraftfahrzeuge der Schadstoffgruppen 1 (keine Plakette) und Schadstoffgruppe 2 (rote Plakette) am 01.03.2011 in Kraft. Sollte die Überprüfung der Wirkung des LRP Dins-	Stadt Dinslaken	15.02. 2011

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



laken den Nachweis erbringen, dass die vorgenommenen Einschränkungen nicht ausreichen, kann das Verkehrsverbot auch Kraftfahrzeuge der Schadstoffgruppe 3 (gelbe Plakette) ausgedehnt werden (vgl. **M 3/12**). Im gleichen Zuge wird auch über eine mögliche Veränderung des Umweltzonen-Gebietes entschieden (vgl. **M 3/13**).

Wird eine ausreichende Wirkung zur dauerhaften Einhaltung der Grenzwerte für NO₂ und PM₁₀ festgestellt, kann die Umweltzone auch aufgehoben werden.

Ausnahme- und Übergangsregelungen sowie Einzelausnahmen im Rahmen von § 1 Abs. 2 der 35. BImSchV („Kennzeichnungsverordnung“) und § 40 Abs. 1 BImSchG sind in Anlage 11.1 dieses Plans festgelegt. Die von der zuständigen Straßenverkehrsbehörde zu erteilenden Ausnahmegenehmigungen sind dort in jedem Einzelfall zu beantragen und in der Regel gebührenpflichtig.

Nähere Ausführungen zur gesetzlichen Grundlage sind ebenfalls in Anlage 11.1 enthalten.

M 3/12 Ausdehnung des Fahrverbots in der Umweltzone Dinslaken auf die Schadstoffgruppe 3

Das LANUV prüft gegen Anfang des Jahres 2012, ob die in den vorangegangenen Stufen 1 bis 2 durchgeführten Maßnahmen zur Einhaltung der gültigen EU – Grenzwerte für NO₂ und PM₁₀ ausgereicht haben. Das Ergebnis dieser Prüfung wird im Amtsblatt der Bezirksregierung bekannt gemacht.

Sollte die erforderliche Wirkung nicht erzielt werden, so gilt das Fahrverbot für die unter M 3/11 eingerichtete Umweltzone ab dem 01.04.2012 auch für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 3 (gelbe Plakette).

Ab diesem Zeitpunkt dürfen dann nur noch Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 4 (grüne Plakette) in die Umweltzone fahren.

Stadt Dinslaken	Unter Vorbehalt 01.04. 2012
----------------------------	--



Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
M 3/13	Ausdehnung des Gebietes der Umweltzone Dinslaken Die Wirksamkeitsprüfung des LANUV gegen Anfang des Jahres 2012 wird auch zur Grundlage für eine Entscheidung über eine mögliche Ausdehnung der Umweltzone herangezogen. Sollte eine Ausdehnung nachweislich notwendig werden, wird die Umweltzone Dinslaken bis spätestens 01.04.2012 auf ein noch festzulegendes Gebiet erweitert. Das erweiterte Umweltzonengebiet und der Termin des Inkrafttretens werden im Amtsblatt der Bezirksregierung Düsseldorf sowie durch Presseinformation bekannt gegeben.	Stadt Dinslaken	Unter Vorbehalt 01.04. 2012



Begleitende Maßnahmen

Stufe 1:

Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Aufgaben

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
B 1/01	Statisches Parkleitsystem Ein statisches Parkleitsystem wurde bereits vor mehreren Jahren erstellt. Das System dient der Verminderung von Parksuchverkehren und damit auch der Verminderung des Schadstoffausstoßes. Es wurde im Jahr 2009 überprüft und weiter optimiert.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/02	Bike and Ride/ Fahrradabstellmöglichkeiten Am Bahnhof wurde eine überdachte und bewachte B+R-Anlage für ca. 120 Fahrräder geschaffen. Sie weist eine hohe Auslastung auf. Auf der Grundlage eines Gesamtkonzepts wurden im Stadtgebiet insgesamt über 200 zusätzliche Fahrrad-Abstellmöglichkeiten geschaffen.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/03	Vermeidung von PKW-Fahrten durch Park and Ride Am Bahnhof Dinslaken wurden ca. 50 Stellplätze geschaffen; an der Autobahn-Anschlussstelle Dinslaken-Nord (A3) wurde ein P+R-Parkplatz errichtet.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/04	Pendlernetzwerk NRW Im Zusammenhang mit der Aufstellung des LRP Ruhrgebiet ist Dinslaken dem Pendlernetzwerk NRW beigetreten. Erwartet wird davon die Reduzierung von individuellen Kraftfahrzeug-Fahrten durch Bildung von Fahrgemeinschaften.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/05	Schaffung einer energiesparenden Siedlungsstruktur Im nicht integrierten Außenbereich werden keine neuen Wohnbereiche ausgewiesen, es werden lediglich Arrondierung sowie Innen- und Konversionsflächenentwicklung betrieben. Daneben wird der energetische Umbau im Bestand verfolgt.	Stadt Dinslaken	Dauernd



Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
B 1/06	Verbindliche Standards im FNP/ B-Plan zum Klimaschutz • Prüfung der Möglichkeiten nach §9 Abs. 1 Nr. 23 und 24 BauGB • Nutzung von Vereinbarungen nach §§11 und 12 BauGB • Stellung der Gebäude wird auf Nutzung von Solarenergie überprüft (Abwägung) • Festlegung verbindlicher Standards zur Emissions- und Immissionsbegrenzung • Festsetzung von Grünflächen auf öffentlichen und privaten Flächen • Festsetzung von Versickerungsflächen im öffentlichen Straßenraum	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/07	Sanierung von städtischen Liegenschaften • Energiesparende Sanierung und Umbau des Alten Stadthauses • Energiesparende Sanierung und Umbau von Schulgebäuden im gesamten Stadtgebiet (aus Konjunkturprogramm)	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/08	Mitgliedschaft im Klimabündnis e. V. Nach Ratsbeschluss vom 23.06.2009, mit dem er politischen Wille und Verpflichtung zur Reduzierung des Schadstoffausstoßes (insbesondere Senkung der CO ₂ -Emissionen) ausgedrückt hat, wurde die Mitgliedschaft im Klimabündnis e. V. beantragt. Der Vorstand des Klimabündnisses bestätigte die Aufnahme durch Schreiben vom 02.11.2009.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/09	Öffentlichkeitsprojektarbeit • Schüler werden durch Projekte des Agenda-büros auf umwelt- und klimabewusstes Handeln eingestimmt • Aktionswoche: Clever mobil und fit zur Arbeit (ohne PKW); Stadt Dinslaken nimmt in diesem Jahr erneut teil • Unternehmen und Öffentlichkeit werden informiert (Internet)	Stadt Dinslaken	Dauernd



Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
B 1/10	Energieeinsparprojekte an Schulen: - Anreize für die Energieeinsparung an Schulen durch finanziellen Bonus (fithy-Projekt). - Die Hälfte der eingesparten Energiekosten verbleibt bei den Schulen; sie können frei darüber verfügen.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/11	Klimaschutz in der Stadtentwicklung: Klimatischen Betrachtungen, insbesondere Möglichkeiten zur Einsparung von Energie, werden in die Bauleitplanung integriert.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/12	Gründung eines Klimabündnisses auf Kreisebene Die Stadt Dinslaken hat mit weiteren Städten und Gemeinden im Kreis Wesel die Gründung eines Klimabündnisses beschlossen (Ratsbeschluss in Dinslaken 23.03.2010). Ziel des Bündnisses ist ein gemeinsames Vorgehen zur Minderung von Emissionen, z. B. durch abgestimmtes Verhalten und entsprechende Festlegungen in Angelegenheiten des Klimaschutzes.	Stadt Dinslaken	Dauernd
B 1/13	Mitgliedschaft in der Arbeitsgemeinschaft Fahrradfreundliche Städte, Gemeinden und Kreise in Nordrhein-Westfalen - Dinslaken bewirbt sich in 2010 um die Mitgliedschaft in der AGFS zur Förderung des Radverkehrs, Aufnahme voraussichtlich erst in 2011 - Aufbau, Ausbau und Optimierung des Radverkehrsnetzes - Langfristige Änderung des Modal Split - Öffentlichkeitsarbeit	Stadt Dinslaken	Dauernd

**Stufe 2:**

Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 31.12.2010 eingeleitet bzw. umgesetzt.

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
B 2/14	Erneuerung der Straßenbeleuchtung Die bestehende Straßenbeleuchtung wird im Zuge der Förderung durch das Konjunkturpaket II auf energiesparende Leuchtmittel umgerüstet.	Stadt Dinslaken	31.12. 2010
B 2/15	Verstetigung der Geschwindigkeiten in Wohngebieten Durch Wiederholung von 30-km/h-Piktogrammen wird eine Senkung des Geschwindigkeitsniveaus angestrebt. Ein Konzept ist bereits erstellt, mit den Arbeiten wird noch 2010 begonnen.	Stadt Dinslaken	30.06. 2011
B 2/16	Verstetigung des Verkehrsflusses durch Rückbau von Lichtsignalanlagen Durch die Einrichtung von Kreisverkehrsplätzen an geeigneten Stellen im Verkehrssystem wird eine Verstetigung des Verkehrsflusses erreicht. Folgende Kreuzungsbereiche stehen dabei im Vordergrund: • Luisenstraße/ Katharinenstraße (bereits fertiggestellt) • Voerder Straße/ Eppinkstraße (Beginn im September) • Augustastraße/ Katharinenstraße (nach Beendigung der Kanalarbeiten)	Stadt Dinslaken	30.06. 2011, ausgenommen Augustastraße/ Katharinenstr.
B 2/17	Errichtung von Fahrradabstellanlagen Im Prozess des Innenstadtkonzeptes soll ein Konzept für zusätzliche Abstellmöglichkeiten erarbeitet und im Umbauprozess sukzessive umgesetzt werden. Bis Ende 2010 werden mindestens 10 weitere Abstellanlagen eingerichtet.	Stadt Dinslaken	30.06. 2011
B 2/18	Errichtung von Fahrradboxen Am Umsteigepunkt Bahnhof Dinslaken werden 10 Abstellboxen mit berührungslosem Schließsystem errichtet. Es ist angestrebt, zukünftig weitere Boxen im Stadtgebiet zu ermöglichen.	Stadt Dinslaken	30.06. 2011



Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
B 2/19	Einrichtung einheitlich ausgeschilderter Radrouten Die Radroutenbeschilderung im Stadtgebiet wird zusammen mit dem übrigen Gebiet des Kreises Wesel an die Beschilderung des Landesradwegnetzes angepasst.	Stadt Dinslaken	30.06. 2011

Stufe 3:

Die Maßnahmen der Stufe 3 werden nach dem 31.12.2010 eingeleitet bzw. umgesetzt.

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
B 3/20	Neubau einer Ortsumgehung Dinslaken L4n Eine Querverbindung nördlich der Stadt zwischen B 8 und A 3/L462 wird im integrierten Gesamtverkehrsplan des Landes mit hoher Priorität gesehen als notwendig eingestuft. Nach entsprechenden Verkehrsuntersuchungen würde es dadurch zu einer teilweisen Entlastung verkehrsreicher Innenstadt-Bereiche kommen.	Stadt Dinslaken, Straßen NRW	31.12. 2014
B 3/21	Förderung des Rad- und Fußverkehrs auf Alltags- und Freizeitwegen - Anbindung an bestehende Radwegestrassen, Verknüpfung mit Duisburg und Hünxe - Umbau der Zechenbahntrasse zu einem Fuß- und Radweg - Verbesserung der Attraktivität durch den Aufbau einer durchgehenden Rotbachroute (durch das Industriegebiet „Thyssenstraße“)	Stadt Dinslaken	31.12.2014
B 3/22	Einführung eines flexiblen Parkleitsystems - Schaffung eines dynamischen Parkleitsystems im Programm zur Innenstadtentwicklung ist voraussichtlich ab 2011 in Planung - Schaffung von Parkhausstellplätzen bei gleichzeitigem Rückbau von Stellplätzen im Straßenraum	Stadt Dinslaken	31.12.2014



Zusätzliche Maßnahmen

Stufe 1:

Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Aufgaben

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
Z 1/01	Versorgung des Stadtgebietes durch ÖPNV • Schaffung von Linien in alle Stadtteile mit einer Überschneidung in der Stadtmitte (zentraler Umsteigepunkt Bahnhof als Rendez-Vous-Punkt) • Schleifenfahrt zur zügigen und regelmäßigen Anbindung der Stadtrandbereiche • Mehrere umsteigefreie Anbindungen an die Nachbarstädte, teilweise durch Schnellbuslinien • Verstärkung des Grundangebots durch zusätzliche Fahrten für den Schülerverkehr	VRR, VGN, NIAG	Dauernd
Z 1/02	Qualitätsverbesserungen im ÖPNV • Schaffung einer barrierefreien Haltestelleninfrastruktur (teilweise mit neuer Wartehalle) • Umbau- und Förderprogramm von Stadt und VRR • Maßnahmen für 2010 sind in Vorbereitung • Bessere Ausstattung der Haltestellen mit Informationen und Fahrplänen • Nutzung der Schnäppchenfahrkarte für beliebig viele Fahrten innerhalb eines Tarifraums nun von 9:30 bis 13:00 gültig (Verlängerung um eine Stunde) • Senkung der Preise für Tageskarten im Verbundraum der VGN	VRR, VGN, NIAG	Dauernd



Stufe 2:

Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 31.12.2010 eingeleitet bzw. umgesetzt.

Maßnahme	Inhalt	Zuständig	Erledigt bis
Z 2/03	Kooperation der Verkehrsverbünde VGN / VRR Angestrebt wird die Schaffung eines einheitlichen Tarifsystems innerhalb beider Verbundgebiete. Eine Kooperation ist bereits ab 2011 möglich.	VGN, VRR	31.12. 2010
Z 2/04	Ausbaumaßnahmen im SPNV • Schaffung einer umsteigefreien Verbindung zwischen Wesel / Dinslaken und Essen • Einrichtung eines Rhein-Ruhr-Expresses mit einem Haltepunkt in Dinslaken	VGN / VRR	31.12. 2011

5.2 Abwägung der Maßnahmen

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

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



1. Dauerhafte Verminderung von Luftverunreinigungen

Im Gegensatz zu den in Plänen für kurzfristige Maßnahmen verwendeten Sofort- oder Notmaßnahmen, sind für den LRP Maßnahmen auszuwählen, die auf eine dauerhafte Absenkung der Luftbelastung zielen. Maßnahmen in Plänen für kurzfristige Maßnahmen wirken zwar sehr kurzfristig, sichern aber nicht unbedingt Nachhaltigkeit. Aus diesem Grund stehen regional wirkende Maßnahmen gegenüber lokalen ganz wesentlich im Vordergrund. Die großflächigen Ansätze begrenzen jegliche Alternativmöglichkeit zur Luftverunreinigung, weil in ganzen Gebieten Beschränkungen, wie z. B. Verkehrsverbote in Umweltzonen, gelten. Ein „Umfahren“ dieser Zone verliert immer mehr an Sinn, je größer sie ausgewiesen ist. Die unmittelbare Nutzung von stark Schadstoff emittierenden Kraftfahrzeuge in einem derart regional abgegrenzten Gebiet ist ausgeschlossen und führt zwangsläufig zur Verwendung von alternativ zugelassenen Verkehrsmitteln, um in die Umweltzone zu gelangen. Eine Verlagerung der Luftschadstoffbelastung in andere Straßenzüge wird verhindert und eine insgesamt flächige Reduzierung initiiert. Diese Maßnahme entfaltet deshalb eine dauerhafte Wirkung.

Lokal angesetzte Maßnahmen können ebenfalls zur kontinuierlich sinkenden Belastung beitragen. In der Regel sind sie optimaler durch ein Zusammenfassen mit regional wirkenden Aktionen. So kann die Wirkung einer regionalen Verkehrsbeschränkung für besonders Schadstoff emittierende Kraftfahrzeuge noch verstärkt werden, wenn zusätzlich auf den ganz besonders belasteten Straßenabschnitten temporäre oder unbegrenzte Lkw-Verkehrsverbote verhängt werden.



Die Kombination von lokalen und regionalen Maßnahmen, auch gegenüber anderen Emittenten, z. B. industriellen Verursachern, hat bei der Festlegung des Maßnahmenkatalogs Berücksichtigung gefunden. Dabei wurden bereits bestehende lokale Maßnahmen fortgeführt. Diese sollen die neuen, flächig angesetzten Aktionen unterstützen. Auch neue lokal wirkende Maßnahmen wurden – soweit dies im Zusammenhang mit der Gesamtplanung sinnvoll und vereinbar schien – in den Maßnahmenkatalog aufgenommen.

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

- der Bau von Umgehungsstraßen,
- das Anlegen von Park&Ride- sowie Bike&Ride-Plätzen,
- die Verlagerung von Industrie- und Gewerbefläche in unbedenkliche Gebiete,
- die Planung und Umsetzung eines Lkw-Routenkonzepts
- sowie dazu ergänzende Logistik- und Güterumschlagzentren,

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

Dennoch sind es gerade diese Maßnahmen, die nach ihrer Realisierung zu einem späteren Zeitpunkt dazu führen werden, dass Verkehrsbeschränkungen wieder aufgehoben werden können oder sich von ganz allein im Laufe der Entwicklung erledigt haben.



2. Relevante Verursacher

Die Ermittlungen des LANUV zeigen in nahezu allen Fällen ganz deutlich, dass den größten Anteil am „Immissionskuchen“ der sogenannte „regionale Hintergrund“ einnimmt. Dabei handelt es sich um eine in ihrer genauen Zusammensetzung nicht eindeutig bestimmbar Mischung von unterschiedlichen Verursachern. In der Regel sind dies Einflüsse, die über große Entfernungen durch meteorologische Faktoren zugetragen werden und die – das ist entscheidend – nicht unmittelbar durch gezielte Maßnahmen bekämpft werden können (z. B. Teile des „Sahara-Staubes“). Aber auch die bekannten Schadstoffquellen Industrie und Verkehr sowie der Hausbrand und die Landwirtschaft geben einen nicht messbaren Teil ihrer Emissionen in den regionalen Hintergrund ab, sodass auch hierdurch das nicht mehr analysierbare Gemisch entsteht.

Ganz unbehandelt lassen darf man das Phänomen aber nicht. Daher muss durch geeignete Mittel wenigstens eine mittelbare Verbesserung des regionalen Hintergrunds angestrebt werden. Hier eignen sich naturgemäß flächig ausgelegte Maßnahmen (z. B. Verkehrsverbotszonen) am besten, um die ebenfalls flächig wirkende Hintergrundbelastung verringern zu können. Selbst kleine Erfolge auf der Ebene des regionalen Hintergrunds sind von großer Bedeutung, denn sie senken den dauerhaften Grundbelastungslevel für eine ganze Region und bewirken, dass dafür z. T. auf gravierende Einschränkungen auf lokaler Ebene verzichtet werden kann.



Auch die in einigen Grafiken ausgewiesene „urbane“ Zusatzbelastung ist eine bedeutende Immissionskomponente. Sie bildet in diesem Zusammenhang das „Add-On“ zum regionalen Hintergrundniveau. Dieses Segment ist ebenfalls mit direkten Mitteln kaum zu beeinflussen, jedoch wirken flächig angelegte Maßnahmen (z. B. Emissionsreduzierung beim Hausbrand einer ganzen Stadt) hier ebenfalls und führen dazu, dass die Grundbelastungsbasis verbessert werden kann.

In den Immissionsgrafiken ist der Verkehr deutlich als Hauptverursacher erkennbar. Dieser Bereich muss daher unmittelbar durch gezielte Maßnahmen beeinflusst werden. Dabei ist auch zu berücksichtigen, dass schwere Nutzfahrzeuge mehr als die zehnfache Menge an Luftschadstoffen als die eines normalen Pkw emittieren. Aus dem Bereich der sNfze⁵² können wiederum auch die Busse des ÖPNV gesondert untersucht und bewertet werden. Darüber hinaus hat das LANUV weitere Unterscheidungskriterien in ihren Analysen definiert und beurteilt. So ergibt sich insgesamt ein Betrachtungsfeld, das recht deutlich auf die unmittelbar beeinflussbaren Verursacher schließen lässt.

Die Stabilisierung der Erkenntnisse wird für die nächste Zukunft angestrebt, entsprechende Methoden und Erhebungstechniken müssen noch festgelegt werden. Insgesamt werden die Ergebnisse und deren Konsequenzen in die zukünftigen Fortschreibungen dieses Luftreinhalteplans eingehen. Wenn dadurch Maßnahmen erweitert, verändert oder vermindert werden müssen, wird hierauf in den Fortschreibungen eingegangen.

3. Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

Die hier getroffenen Maßnahmen zur Luftreinhalteplanung unterliegen schließlich auch dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, auch „Verhältnismäßigkeitsprinzip“ oder „Übermaßverbot“ genannt. Die Maßnahmen sind dabei zum Einen in ihrer Gesamtheit, also als Maßnahmenbündel zu beurteilen, zum Anderen aber auch in ihrer Wirkung gegeneinander abzuwägen. Je nach Intensität des Eingriffs in beste-

⁵² Vergl. Anlage 11.4 - Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



hende Rechte ist es angezeigt, auch zu einzelnen Maßnahmen insbesondere deren Angemessenheit besonders zu begründen.

Maßnahmen, die in die Rechte von Menschen 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 zunächst auf die §§ 17, 24 und 40 BImSchG, dazu auf die 39. und die 35. BImSchV, für verkehrliche Beschränkungen auch auf § 45 StVO. Zwar unterliegen diese Rechtsvorschriften selbst ebenfalls den Schranken des Verhältnismäßigkeitsprinzips; deren Rechtmäßigkeit ist jedoch allgemein nicht anzuzweifeln und bedarf keiner weitergehenden Erläuterung oder Begründung.

Daneben enthält der Maßnahmenkatalog 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, 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 Stadtgebiet. 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 oder 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. Für den LRP wurde ein Bündel geeigneter Maßnahmen „geschnürt“. 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 ermittelte Belastungssituation ist vielmehr so gravierend, dass eine Abwägung innerhalb der Gruppe der geeigneten Mittel nicht zielführend ist. Würden im Zuge einer derartigen Abwägung einzelne Maßnahmen wegen der größeren Milde anderer Mittel aus dem Maßnahmenbündel gestrichen, wäre damit der Zweck des Plans gefährdet. Denn das angestrebte Ziel kann in Kenntnis der aktuellen Belastungssituation nur erreicht werden, wenn alle aufgeführten Maßnahmen gemeinsam wirken können. Insofern muss sich die interne Abwägung der Mittel hinsichtlich ihrer Erforderlichkeit auf ein Minimum reduzieren.

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

Die geeigneten und erforderlichen Maßnahmen des LRP Dinslaken müssen schließlich auch verhältnismäßig im engeren Sinn sein, d. h., die durch die rechtseingreifenden Mittel hervorgerufenen Belastungen dürfen nicht deutlich außer Verhältnis zu den erwarteten Erfolgen stehen. Sie müssen vor diesem Hintergrund für die Betroffenen zumutbar und angemessen sein.



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

Die Gestaltung der Umweltzone ist zweistufig festgelegt: In einer ersten Stufe ist die Anzahl der Kraftfahrzeuge, die mit einem Verkehrsverbot belegt sind, noch deutlich niedriger als in der zweiten Stufe. 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. Daher wurde seitens des Bundes in Reaktion auf diese Situation ein Förderprogramm zur Unterstützung gerade der kleinen und mittleren Betriebe hinsichtlich ihres Fuhrparks veröffentlicht.

Im Gegensatz dazu gibt es Aussagen aus dem Speditionsbereich, die davon ausgehen, dass deren Fahrzeuge 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. Auch für den Bereich der Güterlogistik wird vom Bund ein Förderprogramm angeboten, dass der gezielten Reduzierung von Luftschadstoffbelastungen gewidmet ist.

Unter Berücksichtigung dieser Hintergründe können sich nun dennoch im Innenstadtbereich Auswirkungen auf den Käufer- und Besucherstrom einerseits und den Liefer- und Handwerkerverkehr andererseits ergeben. Um angemessen und zumut-



bare Spielräume für soziale und wirtschaftliche Härtefälle zu schaffen, ist der landes-einheitliche Ausnahmekatalog Gegenstand dieses LRP (vgl. Anlage 11.1).

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. Ebenso ist allerdings auch nachgewiesen, dass mit den an den „Hotspots“ nachweislich erreichten Verbesserungen der Luftqualität die gesetzlich vorgeschriebene Qualitätsschwelle nicht oder nicht dauerhaft unterschritten werden kann. Um dem gesetzlich normierten Schutzgut „Gesundheit der Wohnbevölkerung“ in ausreichendem Maße Genüge tun zu können, ist daher in der momentanen Lage die Ausnutzung aller zur Verfügung stehenden Verbesserungsmittel, also auch die Einrichtung von Umweltzonen, 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.

Die Erforderlichkeit und Angemessenheit der Einrichtung von Umweltzonen wird vor diesem Hintergrund noch einmal deutlich dadurch unterstrichen, dass die Umsetzung der zweiten Phase von Verkehrsbeschränkungen in der Umweltzone von einer grundlegenden weiteren Bedingungen abhängig ist: Die Verschärfung des Verkehrsverbotes kommt nach den Festlegungen dieses LRP nur dann in Betracht, wenn durch das LANUV der Nachweis erbracht wurde, dass die bis dahin eingeleiteten Maßnahmen für das Erreichen des Planziels nicht ausreichend waren. Um diesen Nachweis zu führen, bedarf es einer längeren Mess- und Berechnungsphase, die bereits in den Festlegungen der zweiten Stufe Berücksichtigung gefunden hat.

Um das Planziel, nämlich die dauerhafte Reduzierung der Luftschadstoffbelastung unter die Grenzwerte, erreichen zu können, bedarf es neben dem milderer Mittel der ersten Stufe einer Umweltzone auch der weiteren Elemente des Maßnahmenkatalogs. Nur das Zusammenwirken aller einzelnen Maßnahmen in den dargestellten Zeitstufen lässt die Aussicht zu, dass ein Qualitätserfolg erzielt werden kann, der härtere Maßnahmen entbehrlich macht.

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

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 der Gesundheitsschutzes ausfallen. Die Verhältnismäßigkeit der gewählten Maßnahmen wird darüber hinaus gestützt durch die Stufigkeit der Rechtseingriffe, die durch die bewusst gewählte Zeitschiene für Betroffene angemessene und zumutbare Rahmenbedingungen steckt.



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

Reduzierung von Fahrzeugbewegungen

Die Abnahme von Individualverkehr reduziert grundsätzlich den Umfang der unmittelbaren Schadstoffemissionen durch Auspuffabgase, aber auch die Aufwirbelung von Feinstaub.

Mit einer Erhöhung der Reisegeschwindigkeit der -Busflotte steigt die Attraktivität der Nutzung des ÖPNV. Je mehr Personen den Bus- und Schienenverkehr für ihren Weg in die Innenstadt nutzen, desto mehr reduziert sich die Anzahl der Fahrbewegungen einzelner PKW.

Verkehrsverstetigung

Durch die Beschränkung der Geschwindigkeit auf geeigneten Streckenabschnitten sowie den Rückbau von Lichtsignalanlagen und die Einrichtung von Kreisverkehrsplätzen an geeigneten Kreuzungsbereichen kann die Verkehrsverstetigung unterstützt werden.

Eine Verkehrsverstetigung führt nachweislich 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.

Verkehrsberuhigende Maßnahmen

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



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

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

Verkehrsberuhigende Maßnahmen in Wohngebieten haben dort wegen der zu erwartenden Fahrzeugreduzierung positive Einflüsse auf die Luftschadstoffemissionen. Hier ist insbesondere die verringerte Aufwirbelung von Feinstaub beachtenswert. Auch diese Maßnahmen tragen zur Lärminderung sowie zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und der Wohnqualität bei.

Beteiligungsverfahren gemäß § 47 Abs.5 und 5a BImSchG

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

- 07.10.2010 Erscheinen des Amtsblatts der Bezirksregierung Düsseldorf mit der Ankündigung des Beginns der Öffentlichkeitsbeteiligung zum 08.10.2010.
- 08.10.2010
bis
08.11.2010 Beginn und Ende der öffentlichen Auslegung des Planentwurfs.
- 22.11.2010 Ende der Frist zur Einreichung von Stellungnahmen.

Der Entwurf liegt im Technischen Rathaus der Stadt Dinslaken, Hünxer Str. 81 sowie im Haupthaus der Bezirksregierung Düsseldorf zu den üblichen Dienstzeiten zur Einsichtnahme aus. Zudem wird der Entwurf auf der Homepage der Bezirksregierung Düsseldorf abrufbar sein.



Zum Entwurf des Planes fristgerecht bei der Bezirksregierung eingehende Stellungnahmen werden geprüft und – soweit möglich – in die Schlussfassung des LRP eingearbeitet.

Letztlich ist für die Beurteilung der Einrichtung der Umweltzone und der weiteren Maßnahmen festzustellen:

Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden geeigneten Maßnahmen sowie mit Blickrichtung auf den Erhalt und der Verbesserung des gesetzlich normierten Schutzgutes „Gesundheit“ kann die Abwägung der widersprechenden Interessenslagen letztlich nur zugunsten des Gesundheitsschutzes ausfallen. Die Verhältnismäßigkeit der gewählten Maßnahmen wird darüber hinaus durch die bewusst gewählte Zeitschiene gestützt, die für Betroffene angemessene und zumutbare Rahmenbedingungen setzt.



5.3 Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung

Lärm der von Straßen, Schienenwegen, Flughäfen 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 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 vorgeannt im Einzelnen



begründet -, dass durch verschiedene Maßnahmen, auch durch eine „Umweltzone“, zumindest anfangs ein Absinken des Verkehrsaufkommens zu erwarten ist. Damit geht letztlich auch eine Verbesserung der Lärmsituation einher.

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

5.4 Zeitplan

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

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

wünschenswert.

Umsetzung der Stufen:

Stufe 1	Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Verwaltungsaufgaben
Stufe 2	Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 31.12.2010 eingeleitet bzw. umgesetzt.
Stufe 3	Die Maßnahmen der Stufe 3 werden nach dem 31.12.2010 eingeleitet bzw. umgesetzt.



5.5 Erfolgskontrolle

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

Vollzugskontrolle

Die Standortbestimmung bei der Umsetzung der Maßnahmen auf der Vollzugsebene bedingt eine periodische Überprüfung des Umsetzungs- und Vollzugsstandes. Da sich die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren bei der Umsetzung von Maßnahmen verändern können, ist 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.

Die Bezirksregierung wird den LRP erforderlichenfalls fortschreiben.

Wirkungskontrolle

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

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



6. Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen

Beschreibung der Maßnahmen

Von der Bezirksregierung Düsseldorf wurde in Zusammenarbeit mit dem LANUV NRW und der Stadt Dinslaken im Zuge der Aufstellung des Luftreinhalteplanes ein Maßnahmenkatalog zur Reduzierung der Schadstoffbelastung aufgestellt.

Für folgende Maßnahmen wird die emissions- und immissionsseitige Wirkung am Belastungsschwerpunkt Wilhelm-Lantermann-Straße (Standort der Messstation des LANUV NRW) abgeschätzt und dargestellt:

- Verkehrsverbot für Lkw über 3,5 t auf der Wilhelm-Lantermann-Straße
- Einrichtung einer Umweltzone (2-stufige Umweltzone SG3,4 und SG4)

Auf der Wilhelm-Lantermann-Straße wird ein Verkehrsverbot für Kraftfahrzeuge über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht eingerichtet (Zeichen 253 StVO). Ausgenommen hiervon ist nur der Lieferverkehr (Zeichen 1026-35 StVO).

Da keine Angaben zum Anteil des Quell-/Zielverkehrs am Gesamtverkehr und keine Angaben zu möglichen Umfahrrouten vorliegen, wird aufgrund der Lage der Wilhelm-Lantermann-Straße angenommen, dass ca. 70 % der Lkw dem Quell-/Zielverkehr (Belieferung etc.) zuzuordnen sind. Für die LzSz (Lastzüge, Sattelzüge) wird angenommen, dass ca. 30 % Quell-/Zielverkehr sind, die übrigen z.B. zum Erreichen des Gewerbegebiets im Norden auf anderen Routen ausweichen können, d.h. Durchgangsverkehr darstellen.

Zur Wirkungsabschätzung der Umweltzone wird ein Fahrverbot für alle Kfz ohne gelbe oder grüne Plakette (Umweltzone SG3,4) sowie ein Fahrverbot für alle Kfz ohne grüne Plakette (Umweltzone SG4) untersucht.



Emissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

In Abb. 6/1 bis Abb. 6/4 werden die Emissionsanteile der verschiedenen Fahrzeugarten für das Analysejahr 2008, die Prognose 2010 und die verschiedenen Maßnahmen dargestellt.

Betrachtet man alle Fahrzeugarten zusammen, wird deutlich, dass die höchsten Emissionsminderungen sowohl bei NO_x als auch bei PM_{10} durch die Maßnahme Umweltzone SG 4 für das Analysejahr 2008 und das Prognosejahr 2010 erzielt werden.

Die Maßnahme Verkehrsverbot für Lkw über 3,5 t führt zu einer deutlich größeren Emissionsminderung der sNoB (schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse > 3,5 t) im Vergleich zur Maßnahme Umweltzone auf der Wilhelm-Lantermann-Straße von 41 % bei NO_x und 38 % bei PM_{10} für 2008 und 2010. Auch zeigt sich hier, dass neben der Reduktion der Emissionen der sNoB auch geringe Emissionsminderungen bei den anderen Fahrzeugarten durch diese Maßnahme hervorgerufen werden. Grund ist, dass sich durch die Reduktionen der sNoB im Verkehr die Verkehrssituation bzw. der Verkehrsablauf leicht verbessert, wodurch sich die Emissionen aller Fahrzeugarten reduzieren. Insgesamt werden die NO_x -Emissionen durch die Maßnahme Verkehrsverbot für Lkw über 3,5 t um 14 %/13 % (2008/2010) und die PM_{10} -Emissionen um 7 %/6 % (2008/2010) reduziert.

Für die Maßnahme Umweltzone SG4 liegt die Reduktion der NO_x -Emissionen bei 31 %/27 % (2008/2010) und der PM_{10} -Emissionen bei 16 %/12 % (2008/2010).

Insgesamt sind die Reduktionen bei NO_x etwas stärker als bei PM_{10} .

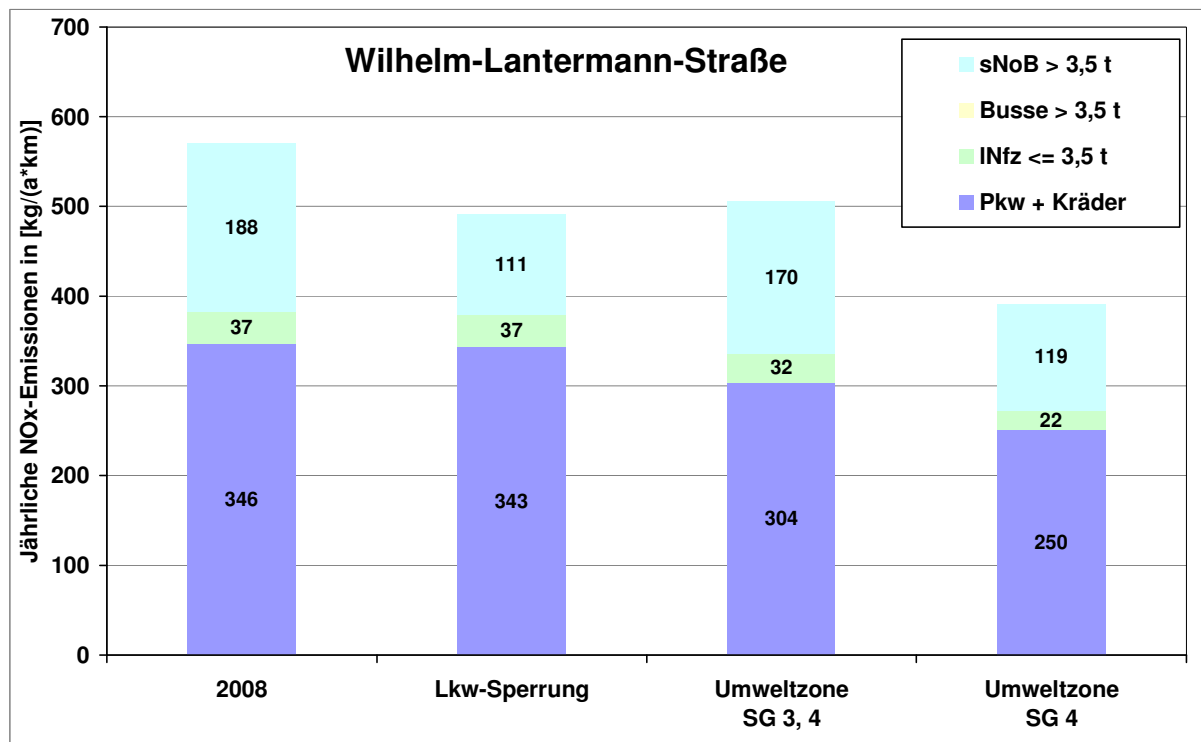


Abb. 6/1: NO_x-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugklassen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Analysejahr 2008

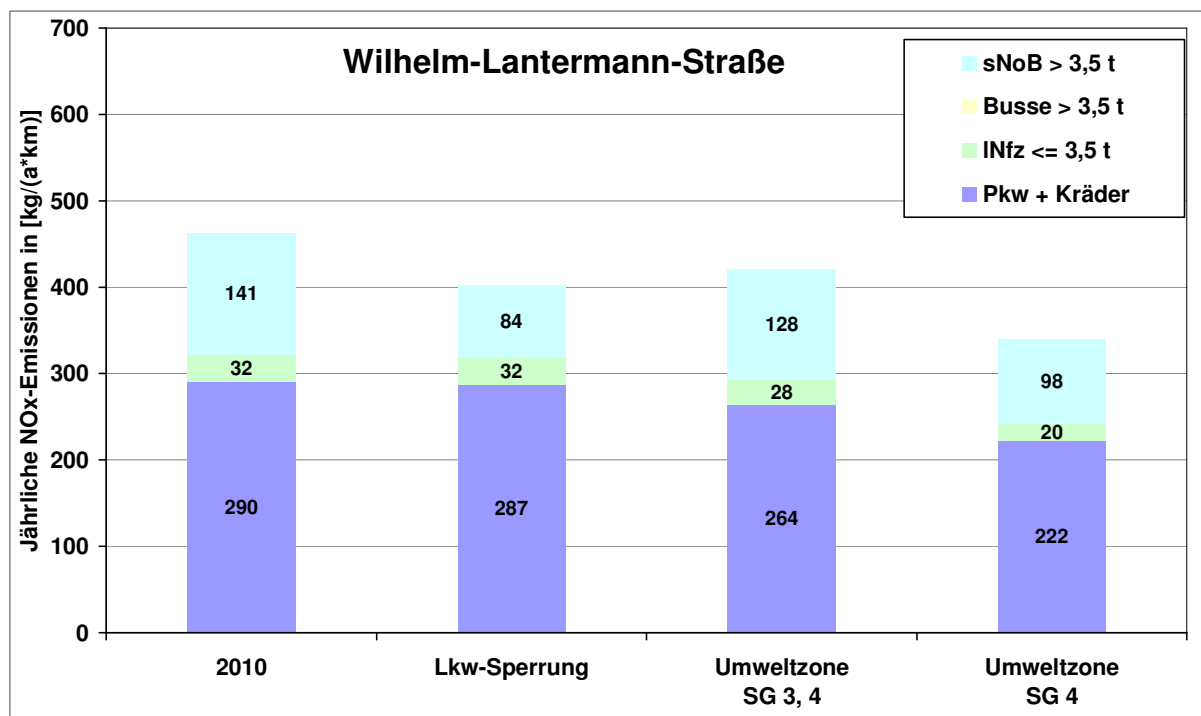


Abb. 6/2: NO_x-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugklassen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Prognosejahr 2010

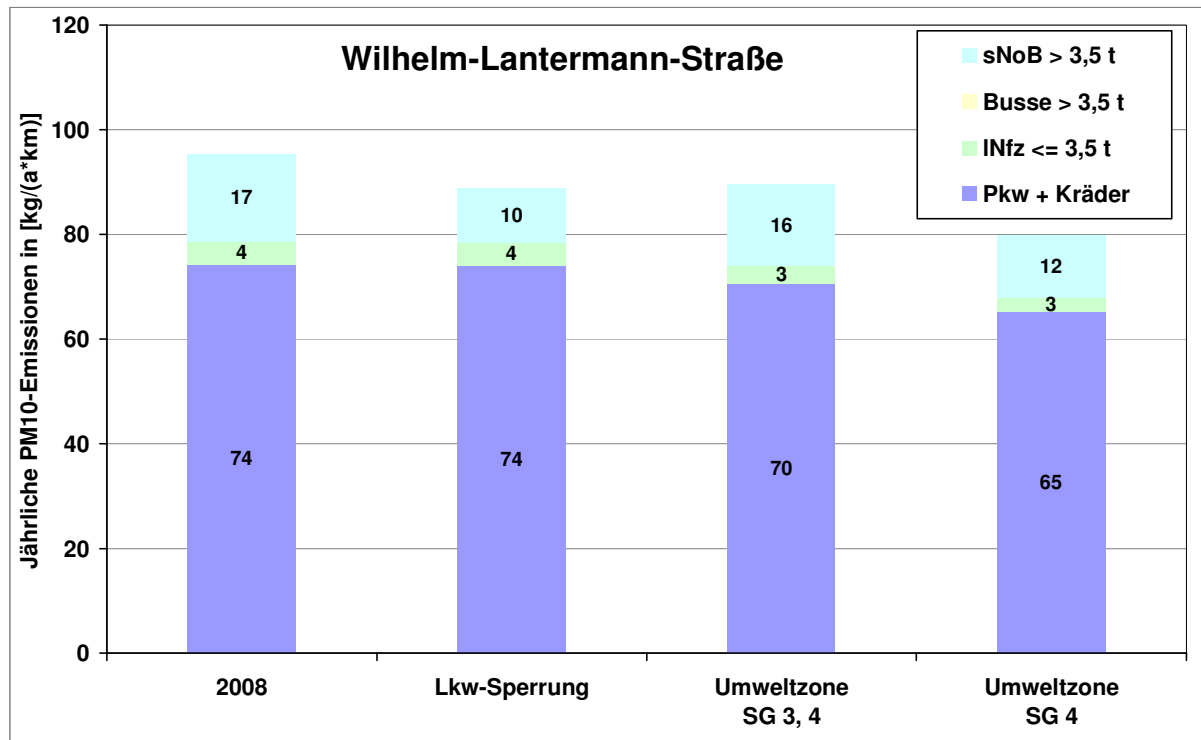


Abb. 6/3: PM10-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugklassen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Analysejahr 2008

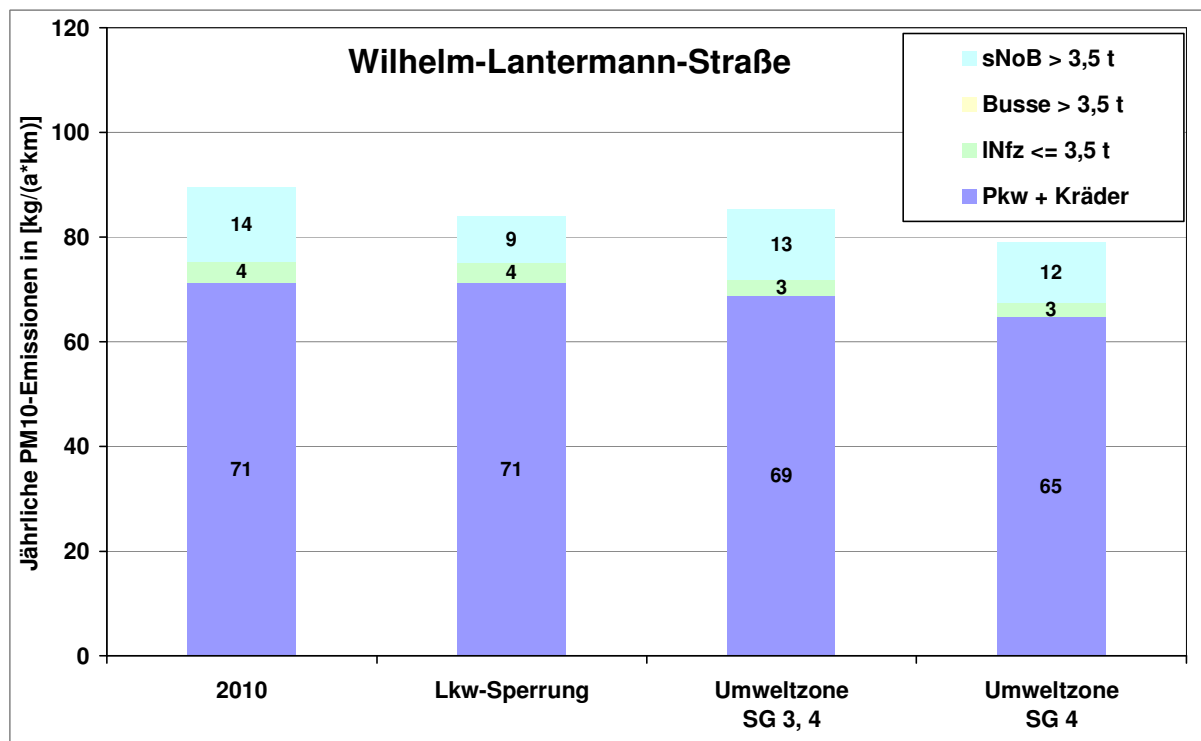


Abb. 6/4: PM10-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugklassen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Prognosejahr 2010



Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

Zur Abschätzung der immissionsseitigen Wirkung der Maßnahmen werden die Immissionswerte für den betrachteten Streckenabschnitt mit einem einfachen Screening-Verfahren zur Immissionsabschätzung über die emissionsseitigen Wirkungen⁵³ ermittelt. Als Eingangsdaten sind die Hintergrundbelastung und die mittlere Immissionsbelastung für den Hotspot bekannt.

Die Differenz der Hot-Spot-Immissionsbelastung und der Hintergrundbelastung stellt die Immissionszusatzbelastung dar, die durch den Verkehr im betrachteten Straßenabschnitt verursacht wird. Im Rahmen des Screening-Verfahrens wird davon ausgegangen, dass sich die emissionsseitigen Maßnahmenwirkungen direkt in der verkehrsbedingten Immissionszusatzbelastung wiederfinden und weitere Parameter (Bebauung, Meteorologie) unverändert bleiben (d. h. es wird vereinfacht ein linearer Zusammenhang zwischen Emission und Immission unterstellt).

Das Screening-Verfahren darf nur für Straßenabschnitte angewendet werden, bei denen die Immissionszusatzbelastung ausschließlich durch die Emissionen des Straßenabschnitts verursacht wird (Straßenschlucht), sodass Änderungen der Emissionen direkt in entsprechenden Änderungen der Immissionszusatzbelastung zu sehen sind.

Für jeden Berechnungsfall wurde die Emissionsänderung im Vergleich zum Analysefall ermittelt und diese prozentuale Änderung auf die Immissionszusatzbelastung übertragen. Durch Addition der jeweils modifizierten Immissionszusatzbelastung und der Hintergrundbelastung kann die Immissionsgesamtbelastung für alle Berechnungsfälle abgeschätzt werden. Zur Berücksichtigung der Umwandlungsrate von NO in NO₂ wird der Ansatz nach Romberg (1996)⁵⁴ herangezogen. (Die Romberg-Beziehung kann jedoch nicht für die Zusatzbelastung im Einzelnen, sondern nur für die gesamte Immissionsbelastung angewendet werden. Deshalb werden die Immis-

⁵³ Brandt, A.; Schulz, T.: Wie wirksam sind Maßnahmen zur PM10-Minderung?. Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft Nr. 7/8 2005

⁵⁴ Romberg, E.; Bösing, A.; Lohmeyer, A.; Ruhnke, R.; Röth, E. P.; NO/NO₂ –Umwandlung für die Anwendung bei Immissionsprognosen für Kfz-Abgase, Bochum, 1996



sionsanteile zunächst für NO_x bestimmt und anschließend in Summe mit Hilfe der Romberg-Gleichung auf NO_2 umgerechnet.)

Bezüglich des regionalen Hintergrundes wird davon ausgegangen, dass sich dieser für NO_x von $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (entspricht $23 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$) im Jahr 2008 auf $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (entspricht $21 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$) im Jahr 2010 und für PM_{10} von $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verringert.

Analog zu Abb. 6/1 bis Abb. 6/4 sind in Abb. 6/5 bis Abb. 6/8 auch die immissionsseitigen Wirkungen graphisch für den Hotspot an der Wilhelm-Lantermann-Straße dargestellt. In den Abbildungen werden der Gesamthintergrund⁵⁵ und die Zusatzbelastung (durch den lokalen Straßenverkehr) der jeweiligen Schadstoffe abgebildet. Da sich der regionale Hintergrund reduziert, verringert sich folglich auch der Gesamthintergrund zwischen 2008 und 2010 um $2 \mu\text{g}/\text{m}^2$ sowohl bei NO_2 (von $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) als auch bei PM_{10} (von $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

In 2008 wird der NO_2 -Grenzwert $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ohne Berücksichtigung der Toleranzmarge für 2008 überschritten (vgl. Abb. 6/5). Trotz der Verjüngung der Fahrzeugflotte kann auch bis 2010 der Grenzwert noch nicht eingehalten werden (vgl. Abb. 6/6). Erst durch Umsetzung der Maßnahmen kann der NO_2 -Grenzwert unterschritten werden.

Der PM_{10} -Jahresmittelwert wird auch ohne Maßnahmen bereits eingehalten (vgl. Abb. 6/7 und Abb. 6/8). Nach Umsetzung der Maßnahmen ist davon auszugehen, dass die PM_{10} -Belastung im Jahresmittel unter $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sinken und damit auch das Tagesmittelwertkriterium eingehalten wird.

⁵⁵ Gesamthintergrund: Summe aus regionalem Hintergrund und Immissionsbeiträgen aller Quellen im urbanen Hintergrund außer den Quellen am betrachteten Punkt (z.B. lokaler Straßenverkehr)

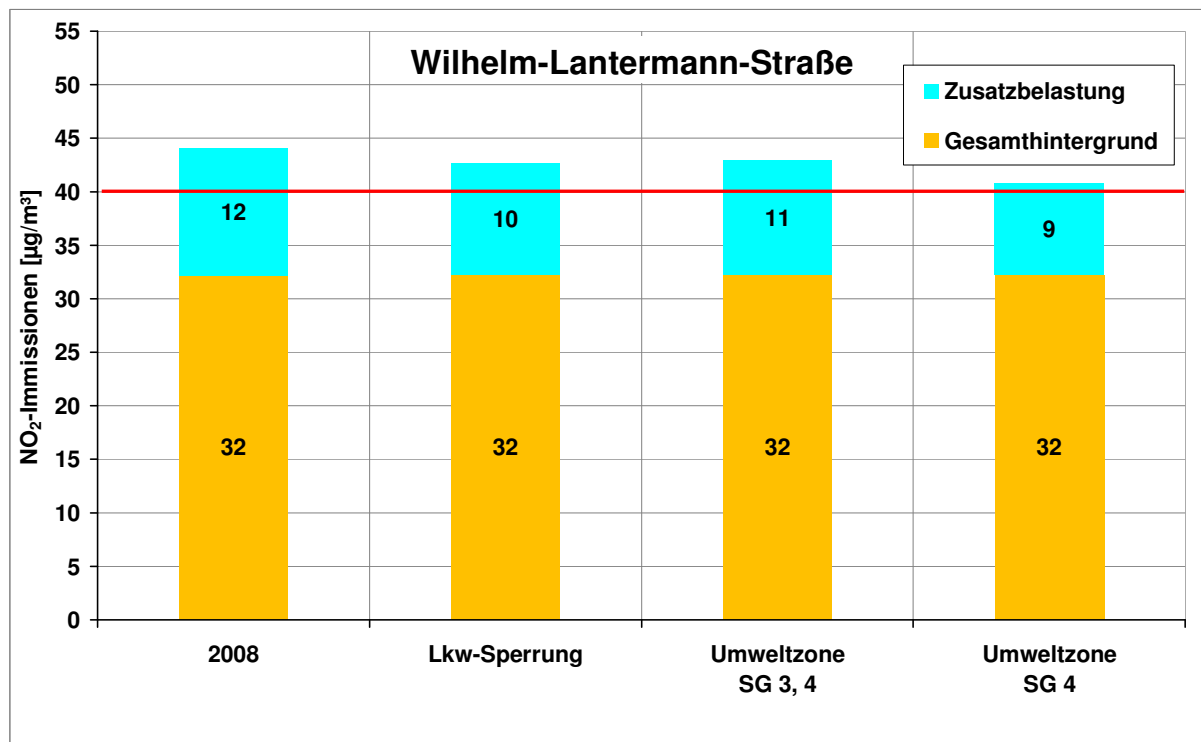


Abb. 6/5: NO₂-Hintergrund- und Zusatzbelastungen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Analysejahr 2008

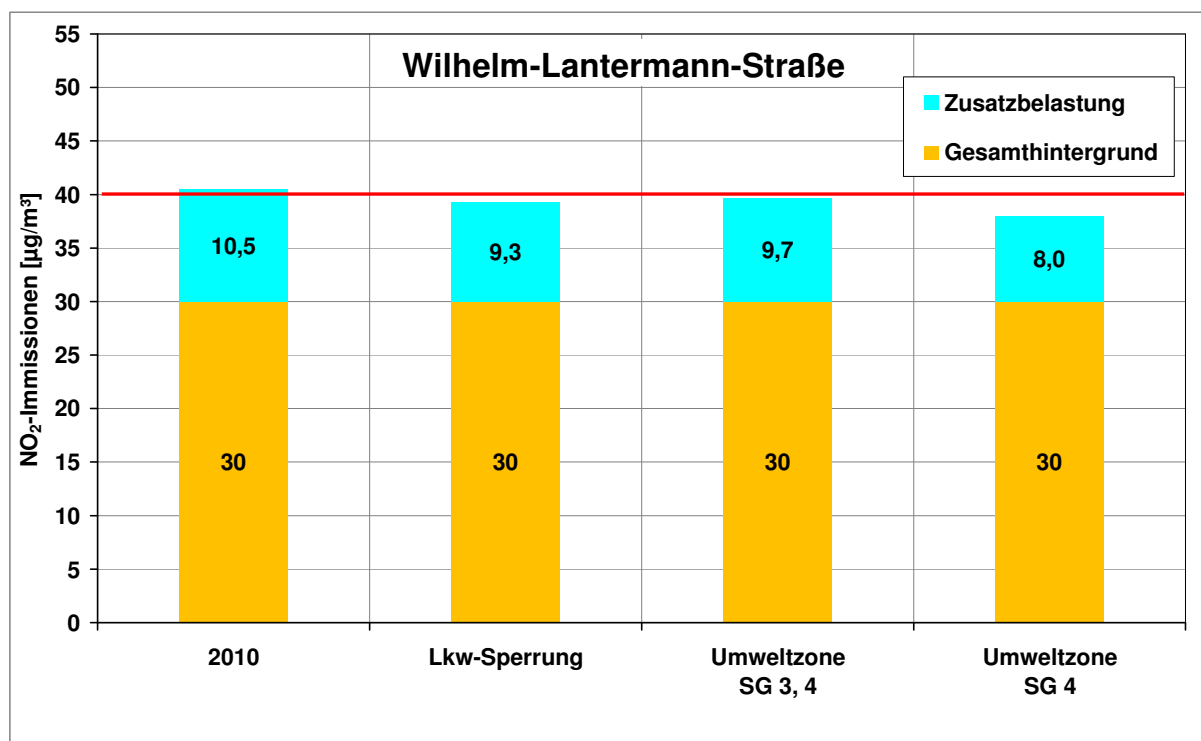


Abb. 6/6: NO₂-Hintergrund- und Zusatzbelastungen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Prognosejahr 2010

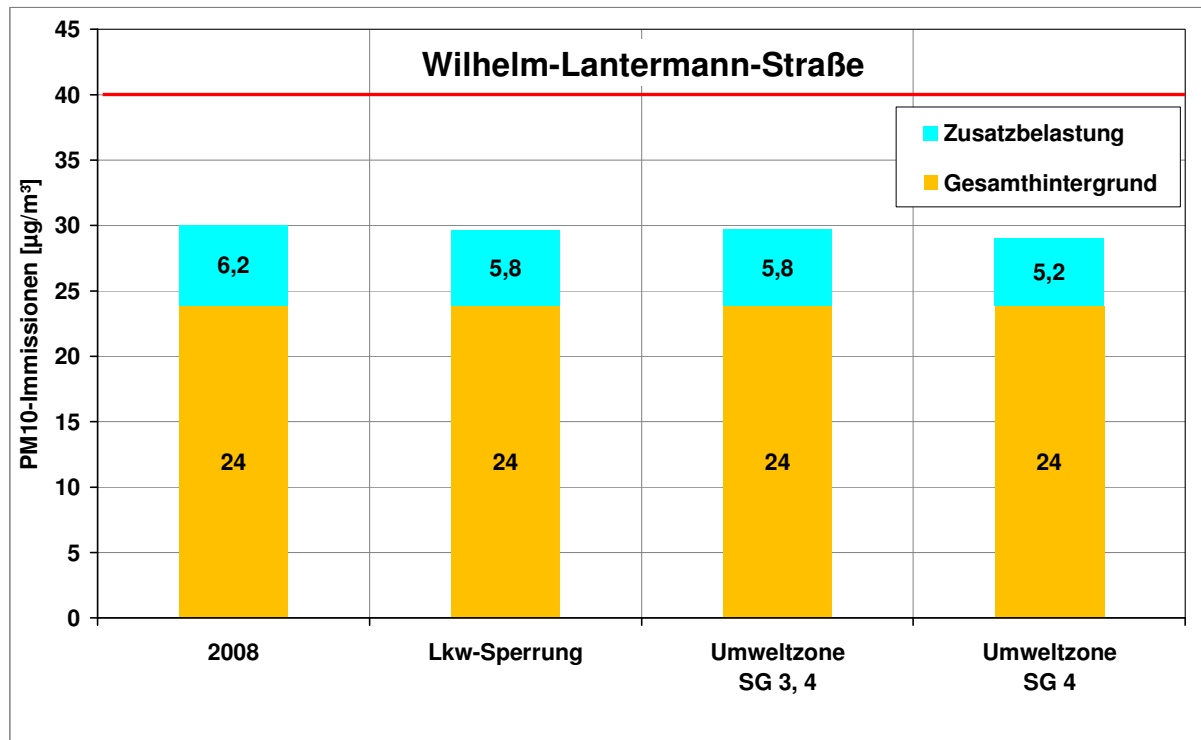


Abb. 6/7: PM10-Hintergrund- und Zusatzbelastungen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Analysejahr 2008

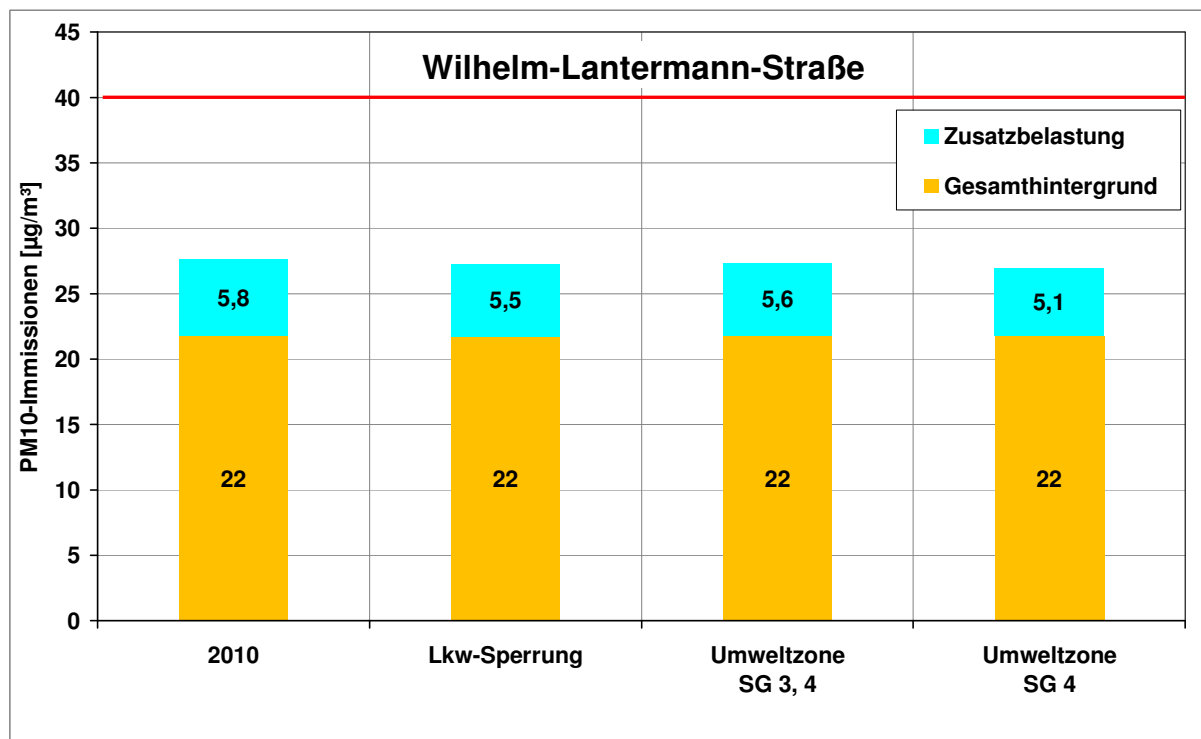


Abb. 6/8: PM10-Hintergrund- und Zusatzbelastungen für Wilhelm-Lantermann-Straße, Prognosejahr 2010



7 Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität

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

Im Hinblick auf die weiterhin zu hohen Luftschadstoffwerte hat die EU-Kommission eine "Thematische Strategie zur Luftreinhaltung" erarbeitet, die im 6. Umwelt-Aktionsprogramm als langfristige, integrierte Strategie für die gesamte Luftreinhaltepolitik angekündigt worden war. Mit dieser Strategie werden Umweltziele für das Jahr 2020 vorgeschlagen. Ziel ist es, die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub und Ozon, den Anteil von übersäuerten Waldflächen sowie von Flächen mit überhöhtem Schadstoffeintrag weiter zu vermindern.

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

1. Verschärfung der Richtlinie über Nationale Emissionshöchstmengen (NEC)

Die EU hat mit der Richtlinie 2001/81/EG vom 23.10.2001 (NEC-Richtlinie) nationale Emissionshöchstmengen für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid (SO_2), Stickstoffoxide (NO_x), Ammoniak (NH_3) und flüchtige organische Verbindungen (ohne Methan, NMVOC) festgelegt, die nach dem Jahre 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen. Auch wenn die Richtlinie vorwiegend mit dem Ziel der Verminderung der Eutrophierung⁵⁶, Versauerung und der Bildung bodennahen Ozons gestartet ist, leistet sie auch einen wichtigen Beitrag im Rahmen der Luftreinhalteplanung (NO_2 als Immissionsgrenzwert und SO_2 sowie NH_3 als Feinstaubvorläufersubstanzen).

⁵⁶ Vgl. Anlage 11.3 – Glossar



Da die Hintergrundbelastung für PM10 aber weiterhin eine große Rolle spielt, ist es erforderlich, dass die nationalen Emissionshöchstmengen der NEC-Richtlinie weiter verschärft werden.

2. Neue Abgasstandards für Pkw und Lkw

Ein weiterer wichtiger Schritt der Luftreinhaltung auf europäischer Ebene ist die Verschärfung der Abgasgesetzgebung für Kraftfahrzeuge. Die schnelle Einführung von EURO 5 und EURO 6 für PKW und leichte Nutzfahrzeuge sowie EURO VI für schwere Nutzfahrzeuge muss umgehend um- und durchgesetzt werden.

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

3. Weitere Begrenzung der Ammoniak-Emissionen aus der Landwirtschaft

Ammoniak ist eine Vorläufersubstanz zur Bildung sekundärer Partikel. Da die Emissionen aus der Landwirtschaft zur Feinstaubhintergrundbelastung (immissionsseitig) beitragen, müssen auch hier die Emissionen weiter begrenzt werden.

Die mit der NEC-Richtlinie der EU festgeschriebenen nationalen Emissionshöchstmengen für Ammoniak haben letztlich zu dem Maßnahmenprogramm der Bundesregierung „Senkung der Ammoniak-Emissionen aus der Landwirtschaft“ geführt. Das Ammoniak-Minderungsprogramm ist nun konsequent umzusetzen. Hierbei müssen Initiativen zur Emissionsminderung bei der Tierhaltung und speziell bei der Gülleausbringung verstärkt gefördert und gefordert werden.



4. Begrenzung der Emissionen des Binnenschiffsverkehrs

Insbesondere in Städten, die an wichtigen Verkehrswasserstraßen liegen, hat die Belastung durch Emissionen der Schifffahrt eine große Bedeutung. Hat die EU in 2006 bereits Grenzwerte für die Emissionen von Partikeln aus Binnenschiffsmotoren eingeführt, gilt es jetzt diese Grenzwerte weiter zu verschärfen, so dass auch hier der Einsatz von Partikelfiltern notwendig wird.

Da die genannten Emissionsbegrenzungen jedoch nur für neue Binnenschiffe gelten, muss sich die EU die Frage stellen, was mit den bereits in Betrieb befindlichen Binnenschiffen hinsichtlich der Emissionen geschehen soll. Da bei Binnenschiffen und Binnenschiffsmotoren mit einer Lebensdauer von z. T. weit über 30 Jahren gerechnet werden muss, reicht die Einführung von Emissionsgrenzwerten nur für neue Schiffe und Schiffsmotoren alleine nicht aus. Die EU sollte den Geltungsbereich der Emissionsgrenzwerte auf die bestehenden Schiffe und Schiffsmotoren – zumindest mit einer moderaten Übergangsfrist - ausdehnen.

Auf Bundes- und Landesebene werden weitere nachfolgende Maßnahmen als notwendige und sinnvolle Unterstützung im Rahmen der Luftreinhaltung empfohlen.

5. Weitere Verminderung der Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen

Die Begrenzung der Emissionen aus Feuerungsanlagen basiert auf dem Bundes-Immissionsschutzrecht, und zwar u. a. für Kleinfeuerungsanlagen nach Maßgabe der 1. BImSchV.

Am 22.03.2010 ist die novellierte 1. BImSchV in Kraft getreten (BGBl. 201 Nr. 4, S. 38), die eine Verschärfung der Emissionsgrenzwerte sowie eine Anpassung an den Stand der Luftreinhaltetechnik zum Ziel hat. Dies ist notwendig, wenn man die vom Umweltbundesamt erhobenen Daten über Feinstaubemissionen (Stand 12.03.2007) der Holzfeuerungsanlagen von etwa 24 kt/a mit den motorbedingten Emissionen des Straßenverkehrs von 20,8 kt/a vergleicht.



Schon alleine aus diesem Grundsatz des Verursacherprinzips und der Verhältnismäßigkeit sind bei den Kleinf Feuerungsanlagen die gleichen Anstrengungen zur Emissionsreduzierung erforderlich wie beim Straßenverkehr.

Im Rahmen der Luftreinhalteplanung hat sich herausgestellt, dass es sehr schwierig ist, detaillierte Daten über den genauen Bestand der Kleinf Feuerungsanlagen zu bekommen. Die erforderlichen Daten gehen über die Erfassung der Tätigkeiten der Bezirksschornsteinfeger in den Kkehrbüchern hinaus. Benötigt werden detaillierte Anlagendaten.

Für die Erhebung der detaillierten Anlagendaten bestand bisher aber keine Verpflichtung und keine einheitliche Vorschrift. Die 2010 novellierte 1. BImSchV beinhaltet nun eine solche Verpflichtung eines jährlichen Statistikberichts an die Überwachungsbehörden.

Mögliche Maßnahmen, um die Emissionen von Kleinf Feuerungsanlagen zu reduzieren, sind z. B.:

- Anreizsysteme zur Umstellung von Feuerungsanlagen auf z. B. Gasbetrieb, Fernwärme, Solarenergie
- Energiesparendes Bauen und Sanieren
- Beteiligung am Ökoprotit
- Die Pflanzung von staubfilternder Vegetation sowie Dach- und Fassadenbegrünung

6. Verbesserung der Rahmenbedingungen und Konzepte zur Verlagerung des Verkehrs und von Gütertransporten von der Straße auf Schienen und Wasserstraßen



8 Zusammenfassung

Nach Maßgabe der EU-Luftqualitätsrichtlinie (2008/50/EG), des BImSchG sowie der Bestimmungen der 39. Verordnung zum BImSchG hat die Bezirksregierung Düsseldorf als Plan aufstellende Behörde für Dinslaken den vorliegenden LRP aufgestellt.

Der LRP musste aufgestellt werden, weil die geltenden Grenzwerte für NO₂ überschritten wurden. Dies haben die Immissionsmessungen des LANUV im Jahre 2008 ergeben.

Für NO₂ ist ab dem Jahr 2010 ein Jahresmittelwert von 40 µg/m³ festgelegt. Für die davor liegenden Jahre kommt eine Toleranzmarge hinzu, die sich bis 2010 jährlich um 2 µg/m³ verringert. Im Messjahr 2008 betrug der Wert, dessen Überschreitung die Aufstellung eines Luftreinhalteplans auslöst (Grenzwert + Toleranzmarge), 44 µg/m³.

Im Gebiet des LRP Dinslaken wurden Überschreitungen des zulässigen Jahresmittelwertes für NO₂ an mehreren Messstellen verzeichnet. Der PM10-Jahresmittelgrenzwert wird eingehalten. Es konnte aber nicht sicher ausgeschlossen werden, dass der Tagesmittelwert von 50 µg/m³ mehr als 35mal überschritten wird.

Im Luftreinhalteplan werden kurz-, mittel- und langfristige Maßnahmen festgelegt, die auf die dauerhafte Grenzwert-Einhaltung ausgerichtet sind.

Neben dem regionalen Hintergrund leistet die lokale Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr den größten Beitrag zu den PM10- und NO₂-Belastungen. Aber auch die Industrie trägt zur NO₂-Belastungssituation bei.

Die Maßnahmen des Luftreinhalteplans sind im Wesentlichen auf den Straßenverkehr gerichtet. Dabei kamen Maßnahmen, die zu einer bloßen Verlagerung der Schadstoffe in andere Straßenzüge oder Stadtgebiete geführt hätten, nicht in Betracht. Ebenso unberücksichtigt bleiben solche einschneidenden Maßnahmen, die die



Attraktivität des Wirtschaftsstandortes Dinslaken in unangemessener Weise beeinträchtigt hätten.

Unter Berücksichtigung der durch die Verbreitung schadstoffarmer PKW/LKW insgesamt zurückgehenden Emissionen kann prognostisch nach jetzigem Erkenntnisstand davon ausgegangen werden, dass bei konsequenter Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen insgesamt eine Reduktion der Stickstoffdioxidbelastung und von PM10-Überschreitungstagen erreicht werden kann.

Die Bezirksregierung wird zu gegebener Zeit überprüfen, ob die vorgesehenen Maßnahmen zeitgerecht umgesetzt worden sind. Das LANUV wird zudem durch kontinuierliche Messungen und Berechnungen die Schadstoffentwicklung überwachen.

Sollten die festgelegten Maßnahmen nicht zu einer dauerhaften Unterschreitung der Grenzwerte ausreichen, muss der Maßnahmenkatalog in den nächsten Jahren fortgeschrieben werden.



9 Inkrafttreten

Der LRP Dinslaken tritt zum 01.01.2011 in Kraft.

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





10 Kontaktstellen

Bezirksregierung Düsseldorf

Dezernat 53 Immissionsschutz

Cecilienallee 2

40474 Düsseldorf

☎ : +49 (0) 211 – 475 – 0

E-Mail : poststelle@brd.nrw.de oder luftreinhaltung@brd.nrw.de

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Leibnizstr. 10

45659 Recklinghausen

☎ : +49 (0) 2361 – 305 – 0

E-Mail : poststelle@lanuv.nrw.de

Stadt Dinslaken

Der Bürgermeister

Platz d'Agen 1

46535 Dinslaken

☎ : +49 (0) 2064 – 66 - 0

E-Mail : info@dinslaken.de





11 Anlagen

11.1 Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen

11.2 Verzeichnis der Messstellen

11.3 Glossar

11.4 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen





11.1 Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen

Diese Anlage ergänzt die Maßnahme M 3/11 und M 3/12 - Umweltzone

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

Wie bereits ausführlich ausgeführt, werden die festgelegten Immissionsgrenzwerte nach wie vor überschritten. Diese Immissionssituation wird maßgeblich durch den Straßenverkehr bestimmt. Aus diesem Grund wird mit diesem LRP für das unter M 3/10 näher bestimmte Gebiet („Umweltzone“) eine dauerhafte Verkehrsbeschränkung für Kraftfahrzeuge, die bestimmte Schadstoffmengen emittieren, mit nachfolgendem Verkehrszeichen angeordnet:





Mit der 35. Verordnung zur Durchführung des BImSchG⁵⁷ werden Kraftfahrzeuge nach ihrem Schadstoffausstoß klassifiziert. **Die Klassifizierung ergibt sich aus der nachfolgenden Tabelle (Quelle: Verkehrsblatt 2007, Seite 771):**

⁵⁷ 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)



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	Fremdzündung (Benzin, Gas, Ethanol)		Selbstzündung (Diesel, Biodiesel)			
	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 , zusätzlich mit PMS nachgerüstet auf	Personenkraftwagen bzw. Fahrzeuge der Klasse M ₁	Nutzfahrzeuge bzw. Fahrzeuge der Klassen M ₂ , M ₃ und N	Nutzfahrzeuge bzw. Fahrzeuge der Klassen M ₂ , M ₃ und N zusätzlich mit PMS nachgerüstet auf
2 rot 			Stufe PM 01: 19, 20, 23 24 Stufe PM 0: 14, 16, 18, 21, 22, 34, 40, 77	25 bis 29, 35, 41, 71	20, 21, 22, 33, 43, 53, 60, 61	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, 16, 18, 21, 22, 25 bis 27, 34, 35, 40, 41, 71, 77	30, 31, 36, 37, 42, 44 bis 52, 72	34, 44, 54, 70, 71	Stufe PMK 0: 43, 53 Stufe PMK 1: 10-12, 20-22, 30-33, 40-43, 50-53, 60, 61
4 grün 	01, 02, 14, 16, 18 bis 70 - 71 – 75 - ¹ 77	30 bis 55, 60, 61–70, 71, 80, 81, 83, 84, 90, 91- ¹	Stufe PM 1: 27 ² , 49 bis 52 Stufe PM 2: 30, 31, 36, 37, 42, 44 bis 48, 67 bis 70 Stufe PM 3: 32, 33, 38, 39, 43, 53 bis 66 und Stufe PM 4: 44 bis 70	32, 33, 38, 39, 43, 53 bis 70, 73 bis 75 PM 5	35, 45, 55, 80, 81, 83, 84, 90, 91	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

¹ Im Falle von Gasfahrzeugen nach Richtlinie 2005/55/EG (vormals 88/77/EWG).

² 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):

Fahrzeugschein		Schlossnummer	
[]		010101	0005 4920620
Das vorstehende amtliche Kennzeichen ist		BEHÖRDE KRAFTWAGEN	
Vorname, Name (ggf. auch Geburtsname), Firma		SCHL. SCHADSTOFFARM	
		BUYER-MOT.WERKE-BMW	
5/H		WBAHB5101 3	
OTTO/GKAT 51		211	
K110/5900		1991	
4720		1751 1412	
1445		1955	
4755 14-18		1950 15 NACH	
		1950 15 NACH	

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

[illegible]

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



Der Bund fördert unter bestimmten Voraussetzungen eine solche Nachrüstung durch eine einmalige Kfz-Steuerermäßigung von 330 Euro bis zum 31.12.2010. Für Diesel-Fahrzeuge, die nicht mit emissionsreduzierender Technik nachgerüstet werden, erhöht sich dagegen die Kfz-Steuer um 1,20 Euro je angefangene 100 cm³ Hubraum.

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-Kraftfahrzeugregister veranlasst.

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

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

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

Eine kartografische Darstellung der Umweltzone Dinslaken ist dieser Anlage beige-fügt.



I. Befreiung von Verkehrsverboten in Umweltzonen durch Verordnung (35. BImSchV⁵⁸)

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

- mobile Maschinen und Geräte,
- Arbeitsmaschinen und
- Land- und forstwirtschaftliche Kraftfahrzeuge,
- Zwei- und dreirädrige Kraftfahrzeuge,
- Krankenwagen, Artzswagen mit entsprechender Kennzeichnung „Arzt Notfalleinsatz“ (gemäß § 52 Abs. 6 der Straßenverkehrs-Zulassungsordnung),
- 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 – 3 der Schwerbehindertenausweisverordnung im Schwerbehindertenausweis eingetragenen Merkzeichen „aG“, H“ oder „Bl“ nachweisen,
- Fahrzeuge, für die Sonderrechte nach § 35 der StVO in Anspruch genommen werden können,
- Fahrzeuge nichtdeutscher Truppen von Nichtvertragsstaaten des Nordatlantikpaktes, die sich im Rahmen der militärischen Zusammenarbeit in Deutschland aufhalten, soweit sie für Fahrten aus dringenden militärischen Gründen genutzt werden,
- zivile Kraftfahrzeuge, die im Auftrag der Bundeswehr genutzt werden, soweit es sich um unaufschiebbare Fahrten zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben der Bundeswehr handelt.
- Oldtimer (gemäß § 2 Nr.22 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung), die ein Kennzeichen nach § 9 Abs. 1 oder § 17 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung führen.

⁵⁸ 35. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (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.)



II. Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen des Landes Nordrhein-Westfalen

1 Voraussetzungen für Ausnahmegenehmigungen

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 zugelassen.

1.1.2. Eine Nachrüstung des Fahrzeugs, mit der die für den Zugang zu einer Umweltzone erforderliche Schadstoffgruppe erreicht werden kann, ist technisch nicht möglich.

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

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

1.1.4. Eine Ersatzbeschaffung ist wirtschaftlich nicht zumutbar.

Bei Privatpersonen wird die wirtschaftliche Zumutbarkeit einer Ersatzbeschaffung anhand der Pfändungsfreigrenzen aus dem Vollstreckungsrecht der ZPO



beurteilt. Eine Ersatzbeschaffung gilt als nicht zumutbar, wenn das monatliche Netto-Einkommen einer Privatperson unterhalb folgender Grenzen liegt:

keine Unterhaltspflichten gegenüber anderen Personen:	1130,00 €,
Unterhaltspflichten gegenüber einer weiteren Person:	1560,00 €,
Unterhaltspflichten gegenüber zwei weiteren Personen:	1820,00 €,
Unterhaltspflichten gegenüber drei weiteren Personen:	2110,00 €,
Unterhaltspflichten gegenüber vier weiteren Personen:	2480,00 €,
Unterhaltspflichten gegenüber fünf weiteren Personen:	3020,00 €.

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

1.2 Besondere Voraussetzungen für bestimmte Fahrtzwecke

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

1.2.1 Private/gewerbliche Fahrtzwecke

- 1.2.1.1 Fahrten zum Erhalt und zur Reparatur von technischen Anlagen, zur Behebung von Gebäudeschäden einschließlich der Beseitigung von Wasser-, Gas- und Elektroschäden,
- 1.2.1.2 Fahrten für soziale und pflegerische Hilfsdienste,
- 1.2.1.3 Fahrten für notwendige regelmäßige Arztbesuche und Fahrten bei medizinischen Notfällen,
- 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 Ausnahmegenehmigungen, die von anderen Stellen erteilt worden sind

2.1 Vereinfachter Nachweis im Genehmigungsverfahren

Beantragt der Inhaber einer Ausnahmegenehmigung, die vor nicht mehr als zwei Jahren erteilt worden ist, nach Nr. 1.2 dieser Leitlinien 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.

2.2 Gegenseitige Anerkennung

Die örtlich zuständigen Behörden erkennen erteilte Ausnahmegenehmigungen nach Nr. 1.3 dieser Leitlinien gegenseitig an. Zum Nachweis muss die erteilte Ausnahmegenehmigung auf Nr. 1.3 dieser Leitlinien verweisen und sichtbar im Kraftfahrzeug mitgeführt werden.



3 Standardisierte Regelungen für Allgemeinverfügungen in den jeweiligen Umweltzonen

Ausnahmeregelungen kommen ungeachtet von Nr. 1 in Form einer Allgemeinverfügung vor allem für folgende Fallgruppen in Betracht:

- 3.1 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 zugelassen wurden,**
- 3.2 Fahrzeuge mit rotem Händlerkennzeichen (Beginn der Erkennungsnummer mit 06) und Fahrzeuge mit Kurzzeitkennzeichen (Beginn der Erkennungsnummer mit 04), sofern diese Fahrzeuge aufgrund ihrer Abgasstandards kennzeichnungsfähig wären,**
- 3.3 Versuchs- und Erprobungsfahrzeuge nach § 70 Abs. 1a oder § 19 Abs. 6 der StVZO,**
- 3.4 Menschen mit beidseitiger Amelie⁵⁹ oder Phokomelie⁶⁰ oder mit vergleichbaren Funktionsstörungen.**

⁵⁹ Vgl. Anlage 11.3 - Glossar

⁶⁰ Vgl. Anlage 11.3 - Glossar



III. Verfahrensbestimmungen

Eine von der örtlich zuständigen Straßenverkehrsbehörde erteilte Ausnahmegenehmigung erstreckt sich auf das gesamte Gebiet ihrer Umweltzone.

Individuell erteilte Ausnahmegenehmigungen sind mittels Dienstsiegel als solche amtlich kenntlich zu machen und bei Befahren der Umweltzone deutlich sichtbar hinter der Windschutzscheibe des Kraftfahrzeugs auszulegen.

Um zu verhindern, dass aus den hierbei sichtbaren Textstellen der Grund für die Ausnahmegenehmigung erkennbar und hierdurch möglicherweise von Außenstehenden diskriminierende Schlüsse gezogen werden könnten, sind die Ausnahmegenehmigungen in neutraler Form, jedoch mit einem eindeutigen Merkmal (z. B. eine Registriernummer, fortlaufende Nummer etc.) auszufertigen. Die Gründe für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung sind lediglich in den amtlichen Akten niederzulegen. Soweit eine Ausnahmegenehmigung lediglich für bestimmte Arten von Fahrten erteilt wurde, ist der Zweck der konkreten Fahrt im Einzelfall auf Verlangen durch den Fahrzeugführer nachzuweisen.



Betroffenheitsanalyse für die Stadt Dinslaken

Die Einteilung aller Kraftfahrzeuge in vier Schadstoffgruppen (SG) sowie die Zuordnung von drei Plaketten (rot, gelb, grün), Kfz der SG 1 erhalten keine Plakette) erfolgt auf Grund der „Kennzeichnungsverordnung“. Die Kfz-Bestandsdaten wurden beim Kraftfahrt-Bundesamt abgefragt.

Der Tabelle kann die Anzahl der im Kreis Wesel gemeldeten Fahrzeuge entnommen werden, die bei der Einführung eines Schadstoffgruppen-bezogenen Fahrverbotes betroffen wären. Die Eingrenzung auf den Anteil der kreisangehörigen Stadt Dinslaken ist nicht möglich.

Die Auswertungen beziehen sich auf die neuen Erhebungskriterien, die ab dem 01.03.2007 mit folgenden Änderungen eingeführt wurden:

- Sämtliche Arten von Abmeldungen, auch die sogenannten vorübergehenden Stilllegungen, gelten als Außerbetriebsetzung. Dies bedeutet, dass im Fahrzeugbestand lediglich der so genannte „fließende Verkehr“, einschließlich der Saisonkennzeichen, enthalten ist.
- Nicht mehr der Standort, sondern der Wohnort des Halters ist maßgebend.



01.01.2010

Kreis	Bezeichnung	FZ	Antrieb	1_keine	2_Rot	3_Gelb	4_Grün	4_Old	
5170000	Wesel	Pkw	Otto	2443			179371	1035	
5170000	Wesel	Pkw	Diesel	2381	5849	21311	32382	54	
5170000	Wesel	Pkw	sonstige	45			6350	6	251227
5170000	Wesel	INfz	Otto	151			481	19	
5170000	Wesel	INfz	Diesel	1292	1183	2825	2958	2	
5170000	Wesel	INfz	sonstige	16			103		9030
5170000	Wesel	Lkw	Otto	5				1	
5170000	Wesel	Lkw	Diesel	622	598	772	647	7	
5170000	Wesel	Lkw	sonstige	3			2		2657
5170000	Wesel	LzSz	Otto	1					
5170000	Wesel	LzSz	Diesel	42	110	546	626		
5170000	Wesel	LzSz	sonstige	3					1328
5170000	Wesel	Bus	Otto	4					
5170000	Wesel	Bus	Diesel	248	99	125	75		
		Bus	sonstige						551

Tab. 11.1/1: Aufteilung des Kfz-Bestandes im Kreis Wesel nach Fahrzeugart, Antriebsart und Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung, Stand 01.01.2010



	SG1	SG2	SG3	SG4	Oldtimer	
Pkw	4.869	5.849	21.311	218.103	1.095	251.227
INfz	1.459	1.183	2.825	3.542	21	9.030
sNoB	676	708	1.318	1.275	8	3.985
Busse	252	99	125	75	-	551
Kfz	7.256	7.839	25.579	222.995	1.124	264.793
Pkw	2%	2%	8%	87%	0,4%	100%
INfz	16%	13%	31%	39%	0,2%	100%
sNoB	17%	18%	33%	32%	0,2%	100%
Busse	46%	18%	23%	14%	0,0%	100%
Kfz	3%	3%	10%	84%	0,4%	100%

Tab. 11.1/2: Zusammengefasste Aufteilung des Kfz-Bestandes nach Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung, Stand 01.01.2010





Kartendarstellung der Umweltzone:





11.2 Verzeichnis der Messstellen

Kürzel	RECHTS-WERT	HOCH-WERT	Standort		Gebietstyp	Stationstyp	EU-Code
VDIN	2551400	5714737	46535 Dinslaken	Wilhelm-Lantermann-Straße 30	städtisch	Verkehr	DENW224
DHBS	2551488	5714460	46535 Dinslaken	Hans-Böckler-Straße 9	städtisch	Verkehr	DENW262
DHUE	2551591	5714648	46535 Dinslaken	Hünxer Straße 42	städtisch	Verkehr	DENW275



11.3 Glossar

Aktionsplan

war bis August 2010 gemäß der bis dahin geltenden Fassung des § 47 Abs. 2 BImSchG von der zuständigen Behörde zu erstellen bei Überschreitung einer Alarmschwelle oder der Gefahr der Überschreitung einer Alarmschwelle oder bei der Gefahr der Überschreitung von Immissionsgrenzwerten ab 2005 bzw. 2010. Die hierin beschriebenen Maßnahmen waren kurzfristig zu ergreifen mit dem Ziel, die Gefahr der Überschreitung von Grenzwerten zu verringern oder deren Dauer zu verkürzen. Der Begriff „Aktionsplan“ wurde durch das 8. Änderungsgesetz zum Bundesimmissionsschutzgesetz ersetzt durch die Formulierung „Plan für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen“.

Alarmschwelle

ist einen 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 Luftqualitätsrichtlinie umgehend Maßnahmen ergreifen.

Amelie

bezeichnet das Fehlen von Gliedmaßen.

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 einzuhaltende Geruchsminderungsgrade.
Emissionsdaten	Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Emissionen aus einer Anlage
Epidemiologische Untersuchungen	Untersuchung der Faktoren, die zu Gesundheit und Krankheit von Individuen und Populationen beitragen

**EU- Baseline-Szenario**

Dieses Szenario beschreibt die Situation im Hinblick auf die Menge von Schadstoffen, wie sie für die Jahre 2000, 2010, und 2020 unter der Annahme erwartet werden, dass keine weiteren spezifischen Maßnahmen über die auf Gemeinschaftsebene und in den Mitgliedsstaaten derzeit in Kraft oder in Vorbereitung befindlichen gesetzlichen, administrativen und freiwilligen Maßnahmen hinaus getroffen werden.

EURAD

Europäisches Ausbreitungs- und Despositionsmodell des Rheinischen Institutes für Umweltforschung (RIU) an der Universität zu Köln.

Eutrophierung

ist die Überlastung von Bäche, Flüsse und Seen mit anorganischen Nährstoffen, wie Phosphor und Stickstoffverbindungen

Exposition

Ausgesetzt sein von lebenden Organismen oder Gegenständen gegenüber Umwelteinflüssen

Feinstaub

(Particulate Matter- PM) Luftgetragene Partikel definierter Größe. Sie werden nur bedingt von den Schleimhäuten in Nase und Mund zurückgehalten und können je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen vordringen. S. auch PM10

Gesamthintergrund

ist das Immissionsniveau, das sich in einer Stadt ohne direkten Einfluss lokaler Quellen ergibt (bei hohen Kaminen innerhalb von ca. 5 km, bei niedrigen Quellen innerhalb von ca. 0,3 km; diese Entfernung kann - z. B. bei Gebieten mit Wohnraumbeheizung - kleiner oder - z. B. bei Stahlmühlen - größer sein).

Bei dem Gesamthintergrundniveau ist das regionale Hintergrundniveau einbezogen. In der Stadt ist der Gesamthintergrund der städtische Hintergrund, d. h. der Wert, der in Abwesenheit signifikanter Quellen in nächster Umgebung ermittelt würde. In ländlichen Gebieten entspricht der Gesamthintergrund in etwa dem regionalen Hintergrundniveau.

genehmigungsbedürftige Anlagen

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 einen Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnis-



	se 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 der aktuellen EU-Richtlinie. 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
Linienquellen-emissionen	Die Emissionen von Kraftfahrzeugen werden bei nicht punktförmigen Quellen wie Straßen (Linienquellen) in Masse pro zurück gelegtem Weg angegeben (gkm^{-1}).
Luft	ist die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen (Gebrauch in Luftreinhalteplänen).
Luftreinhalteplan	ist 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 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, insbesondere im Zusammenhang mit dem Antrag auf Verlängerung der Fristen zur Einhaltung von Grenzwerten bezüglich Feinstaub und Stickstoffdioxid

Offroad-Verkehr

ist der Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege und Hobbys, Militär.

Passivsammler

Kleine mit Absorbermaterial gefüllte Röhrchen, die ohne aktive 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

Phokomelie

bezeichnet die Fehlbildung von Gliedmaßen.

Pläne für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen

Neue Formulierung für den bisherigen Begriff „Aktionsplan“ (s. oben).

Plangebiet

besteht aus dem Überschreitungsgebiet 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**

besteht aus festen Teilchen, die nach ihrer Größe in Grob- und Feinstaub unterteilt werden. Während die Grobstäube nur für kurze Zeit in der Luft verbleiben und dann als Staubniederschlag zum Boden fallen, können Feinstäube längere Zeit in der Atmosphäre verweilen und dort über große Strecken transportiert werden.

Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der Partikel ist die Teilchengröße. Schwebstaub hat eine Teilchengröße von etwa 0,001 bis 15 µm. Unter 10 µm Teilchendurchmesser wird er als PM₁₀, unter 2,5 µm als PM_{2,5} und unter 1 µm als PM₁ bezeichnet.

Staub stammt sowohl aus natürlichen als auch aus von Menschen beeinflussten Quellen. Staub ist abhängig von der Größe und der ihm anhaftenden Stoffe mehr oder weniger gesundheitsgefährdend.

Stand der Technik

ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt.

Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.

Stickstoffdioxid

in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das auf Grund seiner gesundheitlichen 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 i.B. Stickstoffmonoxid mit Ozon in 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 Richtlinie 2008/50/EG 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 technischen 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.



11.4: Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Abkürzungen

Abb.	Abbildung
AP	Aktionsplan
Art.	Artikel
ber.	berichtigt
BGBI. I	Bundesgesetzblatt, Teil I
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EG/EU	Europäische Gemeinschaft/Europäische Union
EuGH	Europäischer Gerichtshof
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
GMBI.	Gemeinsames Ministerialblatt (der Bundesministerien)
GUD-Anlage	Gas- und Dampfturbinen- Anlage
GV.NRW.	Gesetz- und Verordnungsblatt des Landes Nordrhein-Westfalen
HuK	Hausbrand und Kleinf Feuerungen
i. d. F. d. Bek. v.	in der Fassung der Bekanntmachung vom
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
IT.NRW	Information und Technik Nordrhein-Westfalen
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	Lichtzeichenanlage
MBI.NRW.	Ministerialblatt des Landes Nordrhein-Westfalen
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Na- tur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein- Westfalen
MUNLV NRW	Ministerium für Umwelt und Naturschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (früher MURL NRW)
NEC	Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für be- stimmte Luftschadstoffe (National Emission Ceilings)
NRW	Nordrhein-Westfalen
NO ₂	Stickstoffdioxid
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
PM10	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurch- messer von maximal 10 µm
RL 96/62/EG	Europäische Luftqualitätsrahmenrichtlinie
RL 2008/50/EG	Europäische Luftqualitätsrichtlinie
SG	Schadstoffgruppe



SGV.NRW.	Sammlung des bereinigten Ministerialblattes des Landes Nordrhein-Westfalen
SMBI.NRW.	Sammlung des bereinigten Ministerialblattes des Landes Nordrhein-Westfalen
sNfze	schwere Nutzfahrzeuge
sNoB	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrs - Ordnung
SUP	Strategische Umweltprüfung
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast- natuurweeten- schappelijk onderzoek
UBA	Umweltbundesamt
üNN	über Normalnull



1. Stoffe, Einheiten und Messgrößen:

NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickstoffoxide
µg/m ³	Mikrogramm (1 millionstel Gramm) pro m ³ ; 10 ⁻⁶ g/m ³
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