



# Luftreinhalteplan Remscheid



## Impressum

<b>Herausgeber:</b>	© Bezirksregierung Düsseldorf, Cecilienallee 2, 40474 Düsseldorf ☎ : +49 (0) 211 – 475 – 0 ☎ : +49 (0) 211 – 475 – 2963 E-Mail: <a href="mailto:poststelle@brd.nrw.de">poststelle@brd.nrw.de</a> oder <a href="mailto:luftreinhaltung@brd.nrw.de">luftreinhaltung@brd.nrw.de</a> Internet: <a href="http://www.brd.nrw.de">www.brd.nrw.de</a>
<b>Redaktionelle Bearbeitung und Gestaltung</b>	Bezirksregierung Düsseldorf, Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
<b>Druck und Bindung</b>	Bezirksregierung Düsseldorf
<b>Bilder und Grafiken</b>	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Stadt Düsseldorf Bezirksregierung Düsseldorf
	<b>Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit vorheriger Genehmigung</b>

**Bezirksregierung  
Düsseldorf**



# **Luftreinhalteplan Remscheid 2012**

**in der Fassung vom 20.09.2012**





## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>5</b>
1.1	Ausgangssituation in Remscheid .....	5
1.2	Gesetzlicher Auftrag.....	7
1.3	Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe .....	11
1.3.1	Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> ) .....	11
1.4	Grenzen des Luftreinhalteplans .....	12
1.5	Referenzjahre.....	13
1.6	Beteiligung von Interessensvertretern .....	13
1.7	Öffentlichkeitsbeteiligung .....	15
<b>2</b>	<b>Überschreitung von Grenzwerten</b>	<b>19</b>
2.1	Angaben zur Belastungssituation (Messorte und Messwerte).....	19
2.2	Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen.....	20
2.3	Trend der Immissionsbelastung .....	21
2.4	Beschreibung des belasteten Gebietes.....	21
2.4.1	Nutzung, Struktur und Größe des belasteten Gebietes.....	21
2.4.2	Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet..	22
<b>3</b>	<b>Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr</b>	<b>23</b>
3.1	Beitrag des Hintergrundniveaus .....	23
3.1.1	Regionales Hintergrundniveau.....	23
3.2	Emissionen lokaler Quellen.....	24
3.2.1	Verfahren zur Identifikation von Emittenten.....	24
3.2.2	Emittentengruppe Verkehr.....	25
3.2.3	Emittentengruppe Industrie, genehmigungsbedürftige Anlagen .....	33
3.2.4	Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.....	38
3.2.5	Emittentengruppe Landwirtschaft.....	38
3.2.6	Emittentengruppe natürliche Quellen .....	39
3.2.7	Sonstige Emittenten.....	39
3.2.8	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen .....	39



3.3	Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)	39
<b>4</b>	<b>Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau)</b>	<b>44</b>
4.1	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios ...	44
4.1.1	Quellen des regionalen Hintergrundes .....	44
4.1.2	Lokale Quellen.....	44
4.2	Immissionswerte im Zieljahr und im Prognosejahr .....	47
4.2.1	Erwartetes regionales Hintergrundniveau.....	48
4.2.2	Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet.....	49
<b>5</b>	<b>Maßnahmen der Luftreinhalteplanung</b>	<b>53</b>
5.1	Maßnahmen .....	53
5.2	Abwägung der Maßnahmen .....	67
5.3	Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung .....	76
5.4	Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens.....	77
5.5	Erfolgskontrolle .....	80
5.5.1	Umsetzungskontrolle .....	80
5.5.2	Wirkungskontrolle.....	80
<b>6</b>	<b>Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen</b>	<b>82</b>
6.1	Emissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen .....	85
6.2	Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen.....	86
<b>7</b>	<b>Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität</b>	<b>89</b>
7.1	Wegfall der staatlichen Förderung von Dieselkraftstoff .....	89
7.2	Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize .....	91
7.3	Förderung der Kommunen für weitergehende Maßnahmen (insbesondere stärkerer Ausbau des ÖPNV).....	91
7.4	Weiterentwicklung der NEC-Richtlinie und der IED-Richtlinie.....	92
7.5	Verschärfung der Emissionsgrenzwerte für industrielle Anlagen .....	93
7.6	Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm.....	93



7.7	Förderung der Nachrüstung von SCRT-Filtersystemen im Bereich der ÖPNV-Flotten .....	94
7.8	Ausweitung des Mautsystems für Lkw .....	94
<b>8</b>	<b>Zusammenfassung</b>	<b>95</b>
<b>9</b>	<b>Inkrafttreten</b>	<b>97</b>
<b>10</b>	<b>Kontaktstellen</b>	<b>98</b>
<b>11</b>	<b>Anlagen</b>	<b>99</b>
11.1	Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen	100
11.1.1	Umweltzone .....	100
11.1.2	Ausnahmen von Verkehrsverboten in der Umweltzone des Luftreinhalteplans Remscheid.....	105
11.1.3	Betroffenheitsanalyse für Remscheid.....	115
11.2	Kurzbeschreibung der Maßnahmen .....	116
11.3	Glossar.....	119
11.4	Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen .....	129





# 1 Einführung

## 1.1 Ausgangssituation in Remscheid

Grund für die Aufstellung des vorliegenden Luftreinhalteplans (LRP)<sup>1</sup> sind die Messwerte der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführten Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)<sup>2</sup> - Messungen im Jahre 2009 an der Freiheitstraße. Die Messungen ergaben für Stickstoffdioxide einen Jahresmittelwert von 47 µg/m<sup>3</sup>. Dieser Wert stellte eine Überschreitung des zulässigen NO<sub>2</sub>-Grenzwertes<sup>3</sup> (40 µg/m<sup>3</sup>) zuzüglich der im Bezugsjahr 2009 gültigen Toleranzmarge<sup>3</sup> (2 µg/m<sup>3</sup>) dar. Auch in den Folgejahren 2010 und 2011 konnte der Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) nicht eingehalten werden. Die NO<sub>2</sub>-Messung ergab für 2010 48 µg/m<sup>3</sup> und für 2011 46 µg/m<sup>3</sup>. Der PM10<sup>4</sup>-Grenzwert wurde im untersuchten Gebiet eingehalten, damit sind Maßnahmen, die speziell zur Reduzierung von PM10 dienen, nicht erforderlich.

Die Belastungen an der Freiheitstraße sind in besonderem Maße dem städtischen Straßenverkehr zuzuordnen. Sollten die Messwerte in den kommenden Jahren nicht sinken, so wird es im städtischen verkehrsnahen Bereich in den nächsten Jahren zu weiteren Überschreitungen des verbindlich einzuhaltenden NO<sub>2</sub>-Grenzwertes (40 µg/m<sup>3</sup>) kommen.

Die bisher umgesetzten Maßnahmen zur Verringerung der Immissionsbelastung, die in ähnlicher Form auch in anderen Städten ergriffen wurden, haben erste Erfolge gezeigt. Es besteht aber weiterer Handlungsbedarf, da die Einhaltung der Grenzwerte noch nicht sichergestellt werden konnte.

Die Auswertung der Messergebnisse und die vorgenommenen Modellrechnungen zeigen, dass die Aufstellung eines gesamtstädtischen Luftreinhalteplans für die Stadt Remscheid zwingend erforderlich ist. Die Umsetzung der hierin festgelegten Maß-

---

<sup>1</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Glossar

<sup>2</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Glossar

<sup>3</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Glossar

<sup>4</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Glossar



nahmen sollte zum Gesundheitsschutz der dort lebenden Bevölkerung möglichst zügig erfolgen.

Ein 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 dem lokalen Belastungsschwerpunkt 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 darstellt. Aktuelle Untersuchungen zur Wirksamkeit von Umweltzonen, haben eine Verbesserung der Luftqualität durch Umweltzonen bestätigt<sup>5</sup>.

In Deutschland gibt es derzeit 42 Umweltzonen<sup>6</sup>. Aber nicht nur in Deutschland, sondern auch im europäischen Ausland haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Union (EU<sup>7</sup>) häufig vergleichbare Restriktionen eingeführt (z. B. die „Low-Emission-Zone“ in London).

Der Straßenverkehr stellt in Remscheid den größten Verursacheranteil an den NO<sub>2</sub>-Belastungen dar. Aus diesem Grund enthält der Luftreinhalteplan Remscheid neben der Einrichtung einer Umweltzone auch weitere verkehrlich wirkende Maßnahmen. Des Weiteren sind Maßnahmen wie Neubeschaffung von Bussen der ÖPNV-Betreiber mit abgasärmerer Technik, Förderung des Radverkehrs und kommunales Energiemanagement sowie verkehrsplanerische und städteplanerische Maßnahmen vorgesehen.

---

<sup>5</sup> Verbessern Umweltzonen die Luftqualität?; Prof. Dr. Bruckmann, Dr. A. Brandt, Dr. S. Wurzler, Dr. K. Vogt; Landesamt für Natur Umwelt und Verbraucherschutz

<sup>6</sup> Stand April 2012

<sup>7</sup> Vgl. Anlage 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



## 1.2 Gesetzlicher Auftrag

Durch die Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27.09.1996 über die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität hat die Europäische Union (EU) erstmals verbindliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt. Diese Richtlinie wurde im Jahr 2008 durch die „Luftqualitätsrichtlinie“<sup>8</sup> (2008/50/EG) über Luftqualität und saubere Luft für Europa ersetzt. Sie stellt eine Konkretisierung und Weiterentwicklung der Richtlinie 96/62/EG dar. Danach wird die Luftqualität in den Staaten der EU nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde die Richtlinie mit Wirkung vom 6. August 2010 durch Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)<sup>9</sup> sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV)<sup>10</sup> in deutsches Recht umgesetzt. Die Grenzwerte für die wichtigsten Luftschadstoffe NO<sub>2</sub> und PM10 wurden bestätigt. Außerdem wurden neue Ziel- und Grenzwerte für die feinere Feinstaub-Fraktion PM2,5 eingeführt. Das „Notifizierungsverfahren“ regelt die Voraussetzungen für die Gewährung einer möglichen Fristverlängerung bei Nichteinhaltung von Grenzwerten.

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 Immissionsgrenzwerte<sup>11</sup> 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

---

<sup>8</sup> 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)

<sup>9</sup> Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge i. d. F. d. Bek. v. 26. September 2002 – Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 3 des Gesetzes zur Änderung des Energiesteuer- und des Stromsteuergesetzes vom 1. März 2011 (BGBl. I S. 282)

<sup>10</sup> 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065)

<sup>11</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Glossar



ergriffenen Maßnahmen zur Verringerung der Luftbelastung berichtet werden (§ 31 der 39. BImSchV i. V. m. Kap. V der Richtlinie 2008/50/EG). Innerhalb dieses Zeitfensters muss die zuständige Behörde ihrer gesetzlichen Verpflichtung nachkommen und einen Luftreinhalteplan aufstellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt (§ 47 Abs. 1 BImSchG).

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

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

Die Maßnahmen (§ 45 Abs. 2 BImSchG)

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

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

Bei der Erstellung des Plans sind alle potentiell betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen (z. B. Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaulastträger, Poli-



## Kapitel 1: Einführung

zei, 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)<sup>12</sup>.

Planaufstellende Behörde ist in NRW die jeweilige Bezirksregierung (§ 1 Abs. 1 i. V. m. Nr. 10.6 des Anhangs 2 der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz – ZustVU)<sup>13</sup>.

Sie ist zuständig für

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

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

Bei der Planaufstellung ist auf der Grundlage des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG)<sup>14</sup> zu untersuchen, ob eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)<sup>15</sup> durchgeführt werden muss.

---

<sup>12</sup> siehe Nr. 1.7

<sup>13</sup> 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)

<sup>14</sup> Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. d. Bek. v. 25. Juni 2005 (BGBl. I S.1757, 2797), in der zurzeit gültigen Fassung



§ 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.

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) umgesetzt

---

<sup>15</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Glossar und vgl. Anlage 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



(§ 47 Abs. 6 BImSchG). Diese müssen auch die Umsetzung einschließlich der Einhaltung des hierfür festgelegten Zeitrahmens überwachen und deren Finanzierung sicherstellen. Bei der Überwachung straßenverkehrlicher Maßnahmen werden sie von der Polizei unterstützt.

Der festgelegte Zeitrahmen ist so bemessen, dass in seinen Grenzen die angestrebten Ziele erreicht werden können. Die EU-Kommission behält sich vor, die Ergebnisse zu überprüfen. Das LANUV stellt durch Überprüfung der Belastungssituation fest, ob die Ziele des LRP erreicht worden sind. Damit wird auch die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen kontrolliert, um ggf. eine Anpassung des Maßnahmenkataloges vornehmen zu können (siehe Nr. 5.5 – Erfolgskontrolle).

## **1.3 Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe**

### **1.3.1 Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)**

Als Reizgas mit stechend-stickigem Geruch wird NO<sub>2</sub> bereits in geringen Konzentrationen wahrgenommen. Die Inhalation ist der einzig relevante Aufnahmeweg. Die relativ geringe Wasserlöslichkeit des NO<sub>2</sub> 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 NO<sub>2</sub>-Belastung um 10 µg/m<sup>3</sup> muss mit einem Anstieg der Häufigkeit von Bronchitis-symptomen 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.



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 „Feinstaub Kohortenstudie Frauen NRW<sup>16</sup>“ weist darauf hin, dass sich mit einer Zunahme der NO<sub>2</sub>-Konzentration um 16 µg/m<sup>3</sup> eine Zunahme der allgemeinen Sterblichkeit um 17 % ergab. Der Anstieg der spezifischen Mortalität für die Todesursache Herz-Kreislauf-Erkrankung war mit mehr als 50 % am engsten mit der Zunahme von NO<sub>2</sub> assoziiert.

## 1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans

Die Grenzen des Luftreinhalteplans umfassen ein genau definiertes Gebiet, das sogenannte Plangebiet. Bei Luftreinhalteplänen (LRP), die sich auf die unmittelbare Umgebung eines Belastungsschwerpunkts beziehen, setzt sich das Plangebiet aus Überschreitungsgebiet des jeweiligen Luftschadstoffs und dem Verursachergebiet zusammen.

Das Überschreitungsgebiet ist das Gebiet, für das aufgrund der Immissionsbelastung oder einer rechnerischen Bestimmung von einer Überschreitung des Grenzwertes auszugehen ist. Das Verursachergebiet ist das Gebiet, in dem die Ursachen für die Grenzwertüberschreitung lokalisiert sind. Im Regelfall ist dies auch der Bereich, in dem vorrangig Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte durchgeführt werden.

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

---

<sup>16</sup> 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



## 1.5 Referenzjahre

Die Aufstellung des Luftreinhalteplans Remscheid ist erforderlich, da im Jahr 2009 erstmals eine Überschreitung des geltenden Grenzwertes (einschließlich Toleranzmarge) für NO<sub>2</sub> festgestellt wurde. Die Feststellung erfolgte aufgrund von Immissionsmessungen des Landesamtes für Umwelt, Natur und Verbraucherschutz NRW (LANUV) mittels eines Passivsammlers und wurde in den Jahren 2010 und 2011 bestätigt.

Weitere zur Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Daten und Fakten sollen sich nach Möglichkeit auf das Erhebungsjahr 2009 beziehen. In Fällen, in denen entsprechende Daten nicht zur Verfügung standen, wurden vorliegende Daten hochgerechnet. Hochrechnungen (z. B. beim Fehlen eines geeigneten Prognosemodells) sind jedoch nicht immer möglich. An dieser Stelle werden die ermittelten Daten verwendet unter Angabe des Erhebungsjahres.

## 1.6 Beteiligung von Interessensvertretern

Zur Ausarbeitung und Aufstellung des LRP wurde im November 2011 zunächst eine Projektgruppe unter Leitung der Bezirksregierung Düsseldorf gebildet. Sie bestand im Kern aus Vertretern des LANUV, der Stadt Remscheid und der Bezirksregierung Düsseldorf. Ergänzend sind nachstehend alle Projektgruppenmitglieder mit Anschrift aufgeführt:

- ✓ **Bezirksregierung Düsseldorf**  
Cecilienallee 2  
40474 Düsseldorf
  
- ✓ **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen**  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen



- ✓ **Stadt Remscheid**  
Theodor-Heuss-Platz 1  
42853 Remscheid
  
- ✓ **Stadtwerke Remscheid**  
Neuenkamper Str. 81-87  
42855 Remscheid
  
- ✓ **Polizeipräsidium Wuppertal**  
Direktion Verkehr  
Friedrich-Engels-Allee 228  
42285 Wuppertal
  
- ✓ **Handwerkskammer Düsseldorf**  
Georg-Schulhoff-Platz 1  
40221 Düsseldorf
  
- ✓ **IHK Wuppertal-Solingen-Remscheid**  
Heinrich-Kamp-Platz 2  
42103 Wuppertal
  
- ✓ **Landesbüro der Naturschutzverbände NRW**  
Ripshorster Straße 306  
46117 Oberhausen
  
- ✓ **Landesbetrieb Straßenbau NRW**  
Wildenbruchplatz 1  
45888 Gelsenkirchen
  
- ✓ **Remscheider Agenda 21 - Forum Verkehr -**  
Kremenholler Str. 32  
42857 Remscheid
  
- ✓ **Kreishandwerkerschaft Remscheid**  
Hindenburgstr.60  
42853 Remscheid



✓ **Bürgerkreis Stachelhausen**

Alexanderstr.25

42857 Remscheid

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 Abs. 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 durch Veröffentlichung auf der Homepage der Bezirksregierung auf die Bekanntmachung 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)<sup>17</sup> Anspruch auf eine umfassende Darstellung der Luftreinhalteplanung und der vorgesehenen und getroffenen Maßnahmen.

Auf der Grundlage des § 2 UIG NRW i. V. m. § 10 des Umweltinformationsgesetzes des Bundes (UIG)<sup>18</sup> 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.

---

<sup>17</sup> Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 ber. S. 658 / SGV. NRW. 2129)

<sup>18</sup> Umweltinformationsgesetz v. 22. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3704)



## Kapitel 1: Einführung

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

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

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

Für die Bereitstellung individueller Informationen auf der Grundlage eines Antrags nach § 4 UIG werden von der Bezirksregierung allerdings Kosten (Gebühren und Auslagen) nach der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung NRW<sup>19</sup> 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)<sup>20</sup> 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 NRW<sup>21</sup>).

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

---

<sup>19</sup> 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)

<sup>20</sup> 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)

<sup>21</sup> 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)

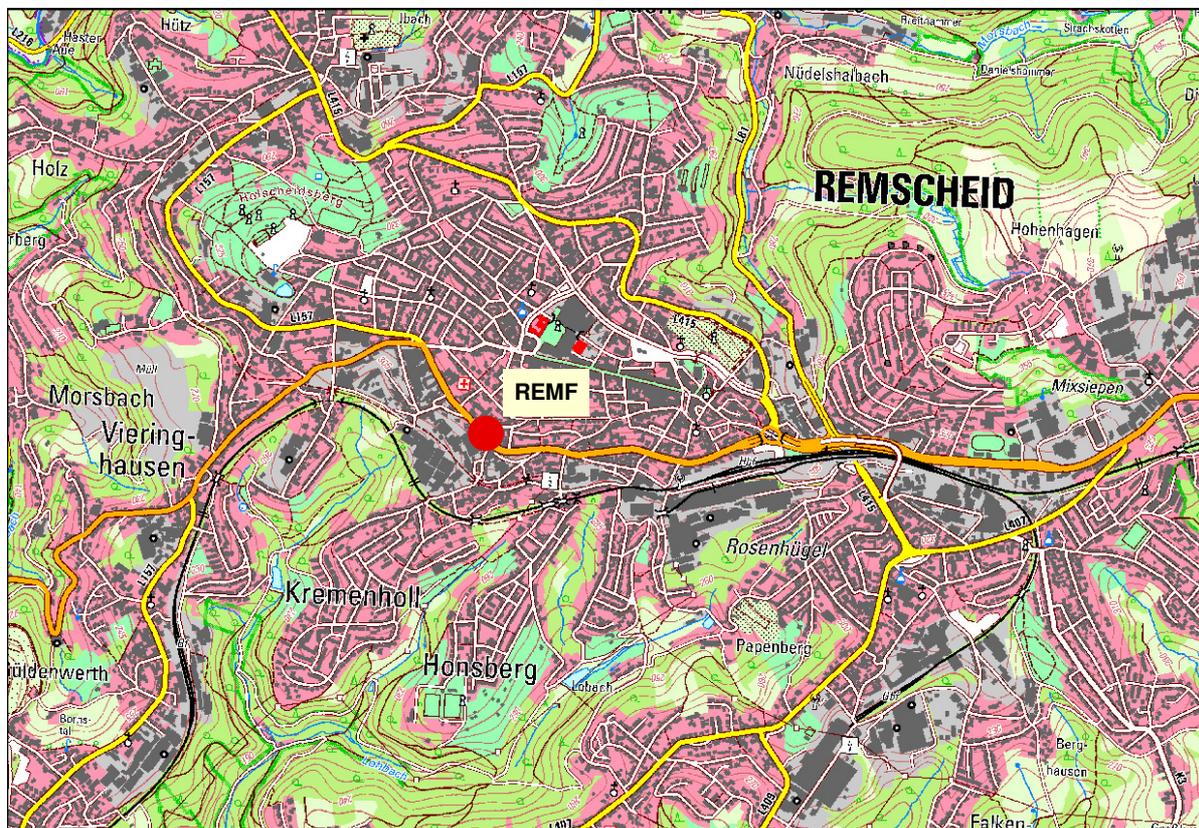


beruht darauf, dass das IFG NRW Regelungen für die gesamte Bandbreite des Verwaltungshandelns trifft, also auch in datenschutzrechtlich sensiblen Bereichen, während sich die Umweltinformationsgesetze ausschließlich auf den Umweltsektor beschränken.

## 2 Überschreitung von Grenzwerten

### 2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messorte und Messwerte)

Seit dem Jahr 2006 wird in der Freiheitstraße in Remscheid mit einer Messstation des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) die  $\text{NO}_2$ -Belastung ermittelt. Es handelt sich um eine Messstation der Klasse „städtisch, Verkehr“; die Stationskennung lautet „REMF“. In der Abbildung 2.1/1 ist die Position der Station im Untersuchungsgebiet dargestellt.



© Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Geobasisdaten © Land NRW, Bonn

**Abb. 2.1/1:** Lage der Messstation im Untersuchungsgebiet.

Bis zum Jahr 2010 waren für den  $\text{NO}_2$ -Immissionsgrenzwert Toleranzmargen vorgesehen. Das bedeutet, dass es für eine Übergangszeit zulässig war, den Grenzwert um einen jährlich sinkenden Wert zu überschreiten. In Tab. 2.1/1 sind die Summenwerte aus Grenzwert und erlaubter Toleranzmarge aufgeführt.



Schadstoff	Zeitbezug	Grenzwert inklusive Toleranzmarge [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
NO <sub>2</sub>	Jahresmittelwert 2006	48 (40 + 8 Toleranzmarge)
	Jahresmittelwert 2007	46 (40 + 6 Toleranzmarge)
	Jahresmittelwert 2008	44 (40 + 4 Toleranzmarge)
	Jahresmittelwert 2009	42 (40 + 2 Toleranzmarge)
	Jahresmittelwert ab 2010	40

**Tab. 2.1/1:** NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte 2006 bis 2010

Die ermittelten Immissionsbelastungen sind in Tab. 2.1/2 dargestellt. In den Jahren 2009, 2010 und 2011 wurde für Stickstoffdioxid eine Grenzwertüberschreitung festgestellt.

Standort	NO <sub>2</sub> 2006 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> 2007 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> 2008 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> 2009 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> 2010 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	NO <sub>2</sub> 2011 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
REMF	46	45	43	47	48	46
	größer Grenzwert 2010 aber kleiner Grenzwert + Toleranzmarge					
	Grenzwertüberschreitung					

**Tab. 2.1/2:** Immissionswerte 2006 bis 2011 an der Freiheitstraße in Remscheid

## 2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen

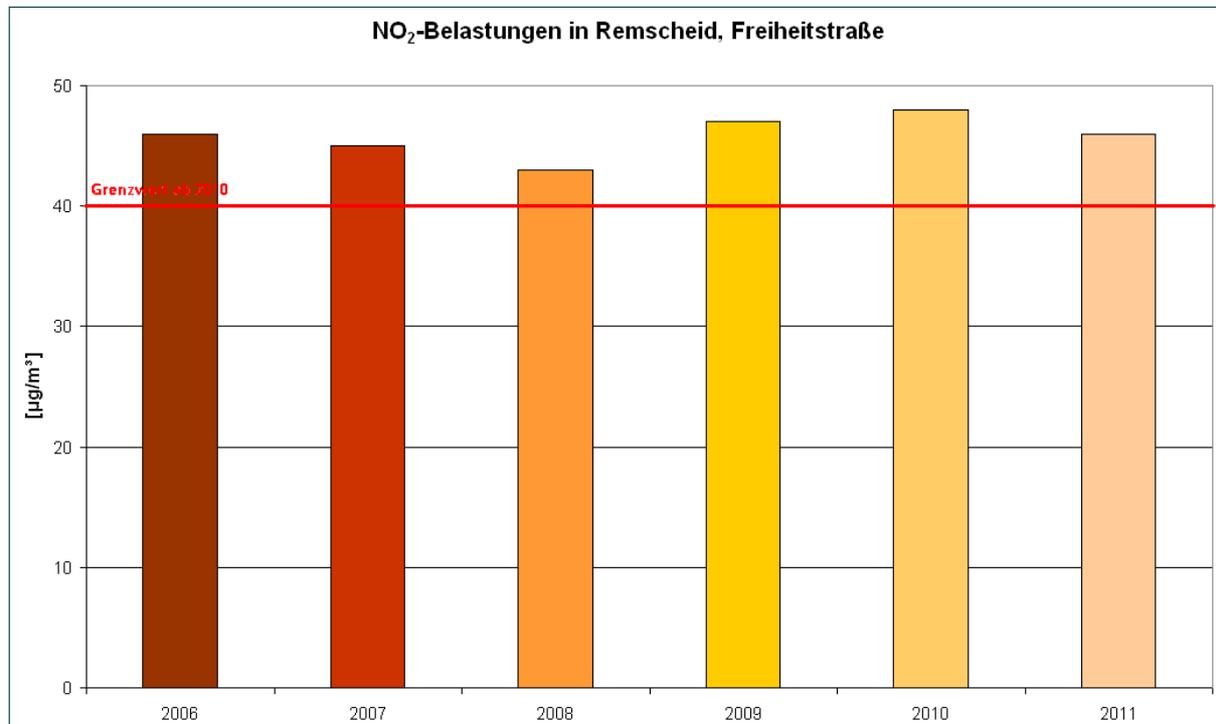
Im LUQS-Messnetz NRW werden unterschiedliche Verfahren zur Bestimmung der Stickstoffdioxidbelastung eingesetzt. Zum einen wird die Immission mit kontinuierlich arbeitenden NO<sub>x</sub>-Analysatoren bestimmt, zum anderen kommen, wie am Standort an der Freiheitstraße, NO<sub>2</sub>-Passivsammler, sogenannte Palmes-Röhrchen, zum Einsatz. (siehe auch <http://www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf>)

Das nach dem Prinzip der Chemilumineszenz arbeitende kontinuierliche NO<sub>x</sub>-Messverfahren ist als Referenzverfahren anerkannt. Nach Untersuchungen des LANUV können für mit Passivsammlern ermittelte NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte die Anforderungen der EU an die Datenqualität für ortsfeste, kontinuierliche Messungen eingehalten werden.



## 2.3 Trend der Immissionsbelastung

In der Abb. 2.3 sind die Ergebnisse der NO<sub>2</sub>-Immissionsmessungen in Remscheid dargestellt.



**Abb. 2.3:** NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte an der Freiheitstraße in Remscheid

Die zulässigen NO<sub>2</sub>-Grenzwerte für das Jahresmittel (42 µg/m<sup>3</sup> in 2009 bzw. 40 µg/m<sup>3</sup> ab 2010) wurden in den betreffenden Messjahren an der Freiheitstraße überschritten.

## 2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes

### 2.4.1 Nutzung, Struktur und Größe des belasteten Gebietes

Die Stadt Remscheid ist eine kreisfreie Stadt mit 112539<sup>22</sup> Einwohnern. Sie ist die drittgrößte Stadt im Bergischen Land und gehört zum Bergischen Städtedreieck. Die Stadt ist zudem ein Teil der Metropolregion Rhein-Ruhr. Sie grenzt im Osten an den Ort Radevormwald, im Süden an Wermelskirchen, im Westen an Solingen und im Norden an Wuppertal.

<sup>22</sup> Quelle: Stadt Remscheid (31.12.2011)



Remscheid ist mit einer Fläche von 74,6 km<sup>2</sup> die kleinste kreisfreie Stadt in NRW. Ihr Stadtgebiet besteht aus 4 Stadtbezirken: Alt-Remscheid, Remscheid-Süd, Lennep sowie Lüttringhausen.

Im Jahr 1808 wurde Remscheid vom französischen Kaiser Napoleon in den Rang einer Stadt erhoben. Zu diesem Zeitpunkt gehörten die Gemeinden Lennep und Lüttringhausen bereits seit Jahrhunderten zu den wichtigsten Städten des Bergischen Landes. Während sich in Lennep und Lüttringhausen die Tuchmacherei als Hauptwirtschaftszweig herausbildete, widmeten sich die Menschen in Remscheid und seinen Hofschaften in erster Linie dem eisen- und metallverarbeiteten Handwerk. Im Zuge der industriellen Revolution bekam Remscheid zunehmende Bedeutung für Handel und Industrie und wurde volkstümlich „Seestadt auf dem Berge“ genannt.

#### **2.4.2 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet**

Zum 31.12.2011 lebten im gesamten Stadtgebiet Remscheid 112.539 Einwohner. Das Gebiet der Umweltzone im Zentrum der Stadt wird von ca. 13101 Personen bewohnt. Bezogen auf die Gesamt-Einwohnerzahl entspricht dies einem Anteil von rd. 11,6%.



## **3 Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr**

### **3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus**

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

Der regionale NO<sub>2</sub>-Hintergrund aus dem Bereich Rhein-Ruhr würde die Belastung in Remscheid überschätzen. Deshalb wird hier die Immissionsbelastung des Bereiches Münsterland/Westfalen angegeben.

#### **3.1.1 Regionales Hintergrundniveau**

Der Auslöser für die Aufstellung des Luftqualitätsplans Remscheid ist die Überschreitung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes. Die zur Ermittlung des NO<sub>2</sub>-Hintergrundwertes verwendeten Messdaten und die zugehörigen Messstationen sind in Tabelle 3.1.1/1 aufgeführt.



Station	Stations- kennung	Stationstyp, Gebietscharakteristik	NO <sub>2</sub> Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]
Borken	BORG	ländlich stadtnah, Hintergrund	22
Münster-Geist	MSGE	städtisch, Hintergrund	25
Soest	SOES	ländlich stadtnah, Hintergrund	20
<b>Mittelwert regionales Hintergrundniveau</b>			<b>22</b>

**Tab. 3.1.1/1:** Regionales Hintergrundniveau 2009, berechnet aus Messungen in Münsterland/Westfalen

## 3.2 Emissionen lokaler Quellen

### 3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

Zur Identifikation der relevanten Emittenten wird in erster Linie das Emissionskataster<sup>23</sup> Luft NRW herangezogen. Hierin sind folgende Emittentengruppen erfasst:

- Verkehr (Straßen-, Flug-, Schiffs-, Schienen- und Offroad- Verkehr)
- Industrie (genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV<sup>24</sup>),
- Landwirtschaft (Ackerbau und Nutztierhaltung),
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (Gewerbe und Kleinfeuerungsanlagen),
- sonstige anthropogene und natürliche Quellen.

Der vorliegende Luftreinhalteplan bezieht sich auf die Komponente NO<sub>2</sub>. Die Auswertung des Emissionskatasters umfasste deshalb die Untersuchung der hierfür relevanten Emittentengruppen Verkehr, Industrie und Kleinfeuerungsanlagen.

Während die Schadstoffbelastung bei der Beurteilung der Immissionssituation als NO<sub>2</sub> angegeben wird, werden Emissionen als NO<sub>x</sub> betrachtet. Dies entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten: emittiert wird generell ein Gemisch aus NO und NO<sub>2</sub> (Stickstoffoxide NO<sub>x</sub>). Bei industriellen Emittenten und Kleinfeuerungsanlagen ist in

<sup>23</sup> Vgl. Anlage 11.4 - Glossar

<sup>24</sup> 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. 5 Abs. 13 des Gesetzes v. 24.02.2012 (BGBl. I S. 212)



der Regel das Verhältnis der beiden Verbindungen stabil. Im Verkehrsbereich ändert sich jedoch das Verhältnis von NO zu NO<sub>2</sub> je nach Belastungs- und Betriebszustand sowie der verwendeten Abgasreinigungstechnik der Kraftfahrzeuge stark.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Relevanz der Emissionen bezüglich der Immissionen im Überschreibungsbereich ist die Freisetzungs- (Quell-)Höhe. So wirken sich bodennahe Emissionen z.B. aus dem Straßenverkehr, von Gewerbe und Kleinfeuerungsanlagen, eher im Nahbereich der jeweiligen Quelle aus. Emissionen aus Industrieanlagen haben deutlich seltener niedrige Quellhöhen; normalerweise handelt es sich in solchen Fällen um diffuse Quellen (wie z.B. Abwehungen). Der größte Teil industrieller Emissionen wird aber über hohe Schornsteine und damit mit breiter Streuung und Aufpunktmaxima in größerer Entfernung von der Emissionsquelle in die Umwelt abgegeben.

### 3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

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

Zusätzlich wurde die Stadt Remscheid gebeten, aufgrund von vom LANUV vorgegebenen Kriterien mögliche weitere Verdachtsfälle für Überschreibungssituationen zu ermitteln und mitzuteilen. Hieraus ergaben sich jedoch keine Hinweise auf tatsächliche Überschreibungsfälle.

#### **Straßenverkehr**

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

Im Untersuchungsgebiet wird insgesamt eine Jahresfahrleistung (2009) von ca. 522 Mio. FZkm/a<sup>25</sup> erbracht. Der höchste Anteil (ca. 85,9 %) davon besteht aus

---

<sup>25</sup> Vgl. Anlage 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



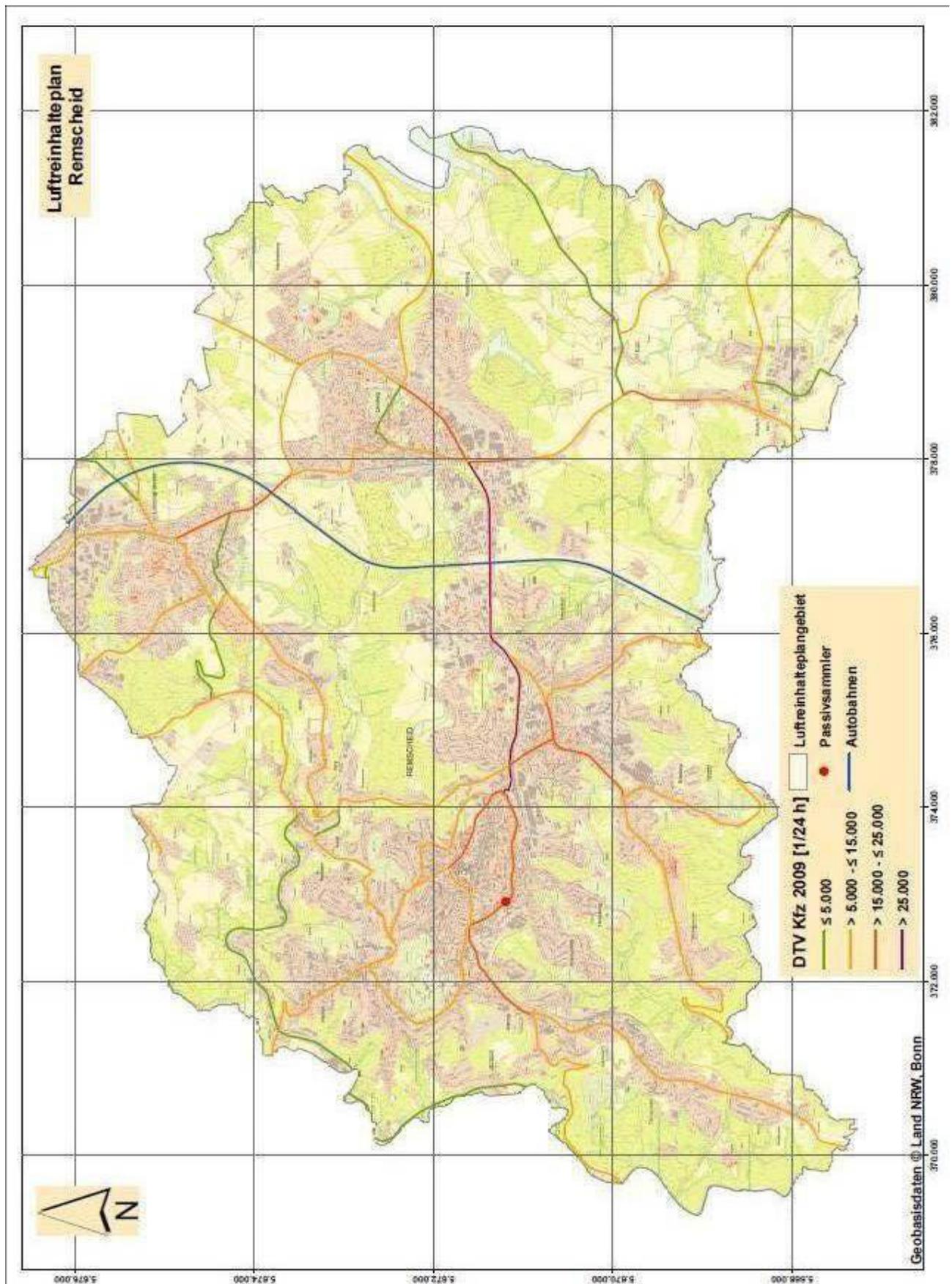
Pkw-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (Lkw, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 8,2 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder.

Mit 7,4 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 40,6 % NO<sub>x</sub>- Emissionen. Die Busse erzeugen mit lediglich 0,8 % der Fahrleistung 9,1 % der NO<sub>x</sub>-Emissionen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO<sub>x</sub>- Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 3.2.2/1 dargestellt.

	Jahresfahrleistung		NO <sub>x</sub>	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[kg/a]	[%]
<b>Pkw</b>	448	85,9	151.604	41,6
<b>Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)</b>	22	4,2	30.011	8,2
<b>Busse</b>	4	0,8	33.115	9,1
<b>Kräder</b>	9	1,7	1.707	0,5
<b>Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse</b>	38	7,4	148.241	40,6
<b>Kfz</b>	522	100,0	364.678	100,0

**Tab. 3.2.2/1:** Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO<sub>x</sub>-Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen, Daten aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung 2009

Für das gesamte Untersuchungsgebiet sind die DTV-Werte in der Abb. 3.2.2/1 dargestellt. Zusätzlich findet sich in der Kartendarstellung der Ort der Messstation des LANUV.



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



Mit diesen Eingangsgrößen und den fahrzeugspezifischen Kenngrößen werden die  $\text{NO}_x$ -Emissionen des Kfz-Verkehrs im Luftreinhalteplangebiet für das Jahr 2009 berechnet. Danach ist für das Gebiet eine  $\text{NO}_x$ -Emission von insgesamt ca. 365 t/a ermittelt worden. Die Emissionen sind als Emissionsdichte kilometerbezogen [ $\text{kg}/(\text{km}\cdot\text{a})$ ] dargestellt und finden sich für  $\text{NO}_x$  in der folgenden Abbildung (Abb. 3.2.2/2).

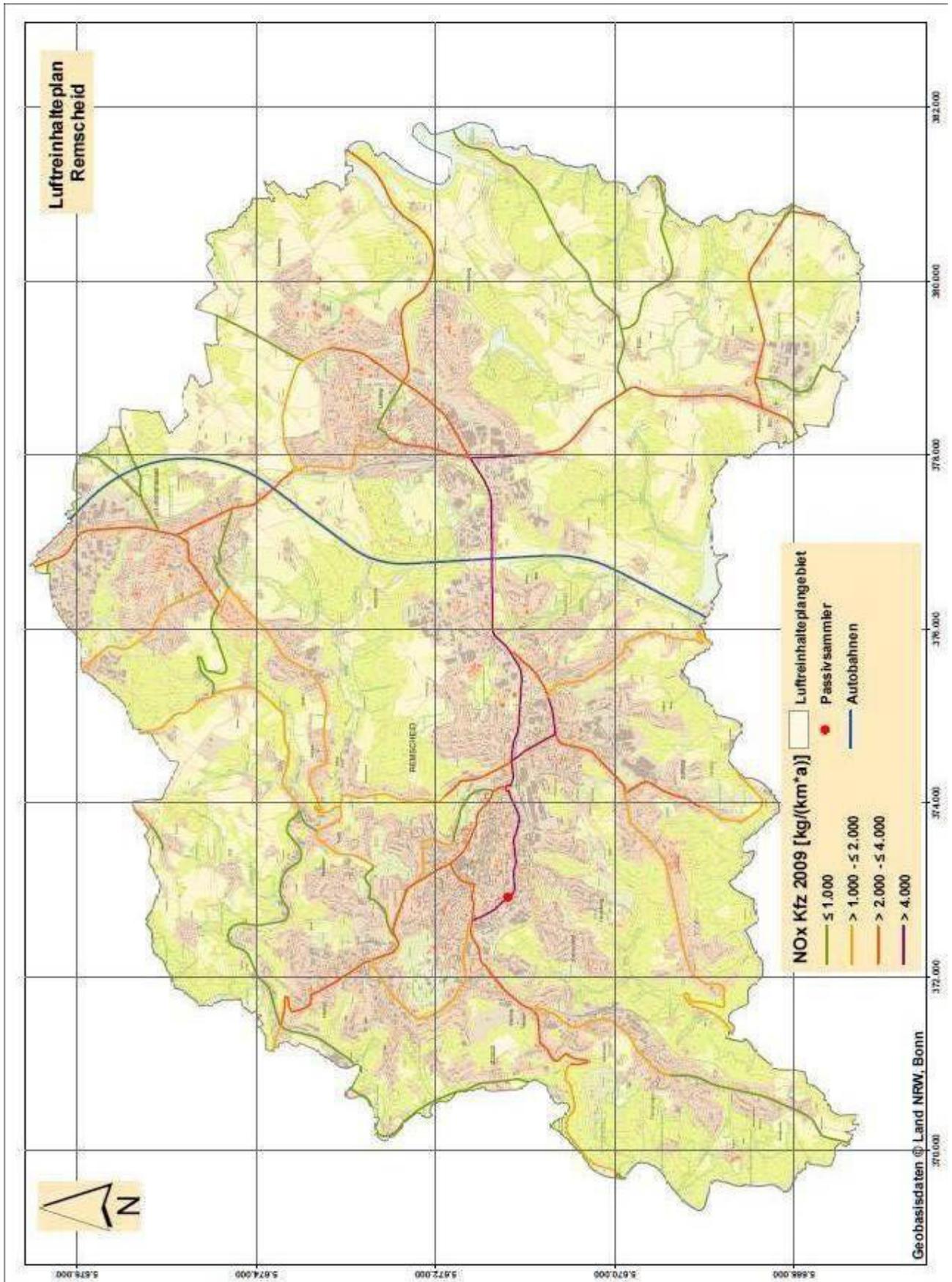


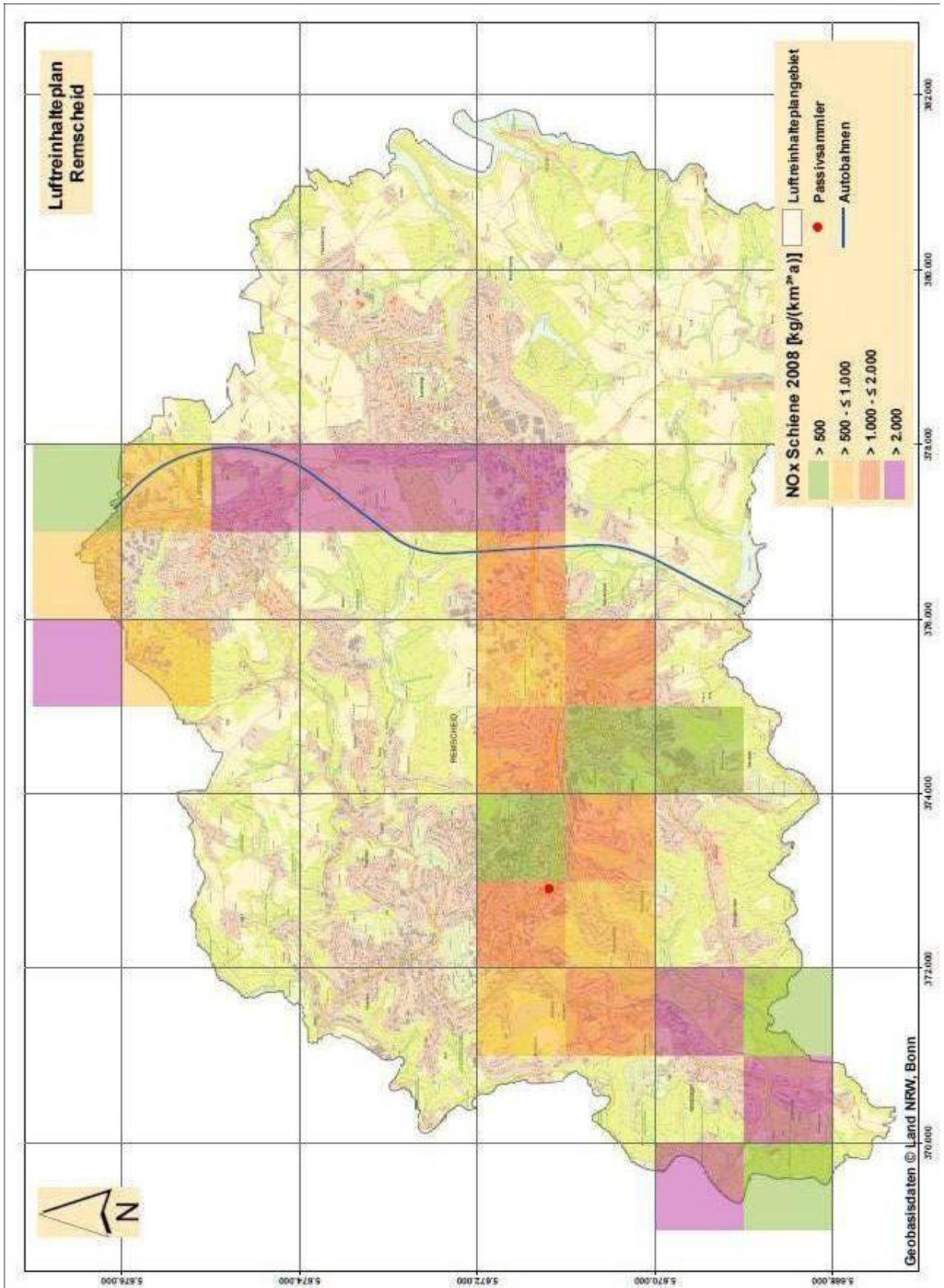
Abb. 3.2.2/2: NO<sub>x</sub>-Emissionen des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsgebiet, 2009



## Schienenverkehr

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

Im Luftreinhalteplangebiet wurden im Jahr 2008 durch den Schienenverkehr ca. 29 t NO<sub>x</sub> emittiert. Die oben beschriebenen NO<sub>x</sub>- Emissionen aus dem Schienenverkehr sind in der Abb. 3.2.2/3 graphisch dargestellt.



**Abb. 3.2.2/3:** NO<sub>x</sub>-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 werden. Zur Auswertung wurden die Emissionskataster mit Stand 2010 herangezogen.

Die NO<sub>x</sub> -Emissionen aus diesem Bereich betragen 39 t.

### Flugverkehr

Die Emissionen aus diesem Bereich sind im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

### Schiffsverkehr

Die Emissionen aus diesem Bereich sind im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

### Gegenüberstellung der Emissionen aus dem Verkehrssektor

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

NO <sub>x</sub> - Emissionen des Verkehrs [t/a]				
Verkehrsträger Bezugsjahr				
Straße 2009 <sup>1)</sup>	Schiff 2004	Schiene 2008 <sup>2)</sup>	Sonstige 2010 <sup>3)</sup>	Gesamt
364,7	-	29,0	39,1	432,8
<sup>1)</sup> Daten für Remscheid aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung 2009				
<sup>2)</sup> Emissionsdaten Schiene 2008 aus dem Emissionskataster Schiene NRW				
<sup>3)</sup> Sonstige Verkehrsträger: Offroad 2010				

**Tab. 3.2.2/2:** NO<sub>x</sub>- Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a in Remscheid



## Kapitel 3: Analyse der Ursachen

Der Straßenverkehr verursacht im Untersuchungsgebiet den Hauptanteil der verkehrsbedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen (84,3 %), gefolgt von den Quellengruppen „Sonstige“, die mit 9,0 % und Schiene, die mit ca. 6,7 % zu den NO<sub>x</sub>-Emissionen des Verkehrsbereichs beitragen.

### **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. BImSchV<sup>26</sup> sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen mit Ausnahme der Anlagen, die durch §1 der 11. BImSchV von der Emissionserklärung befreit sind, dazu verpflichtet, Luft verunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

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

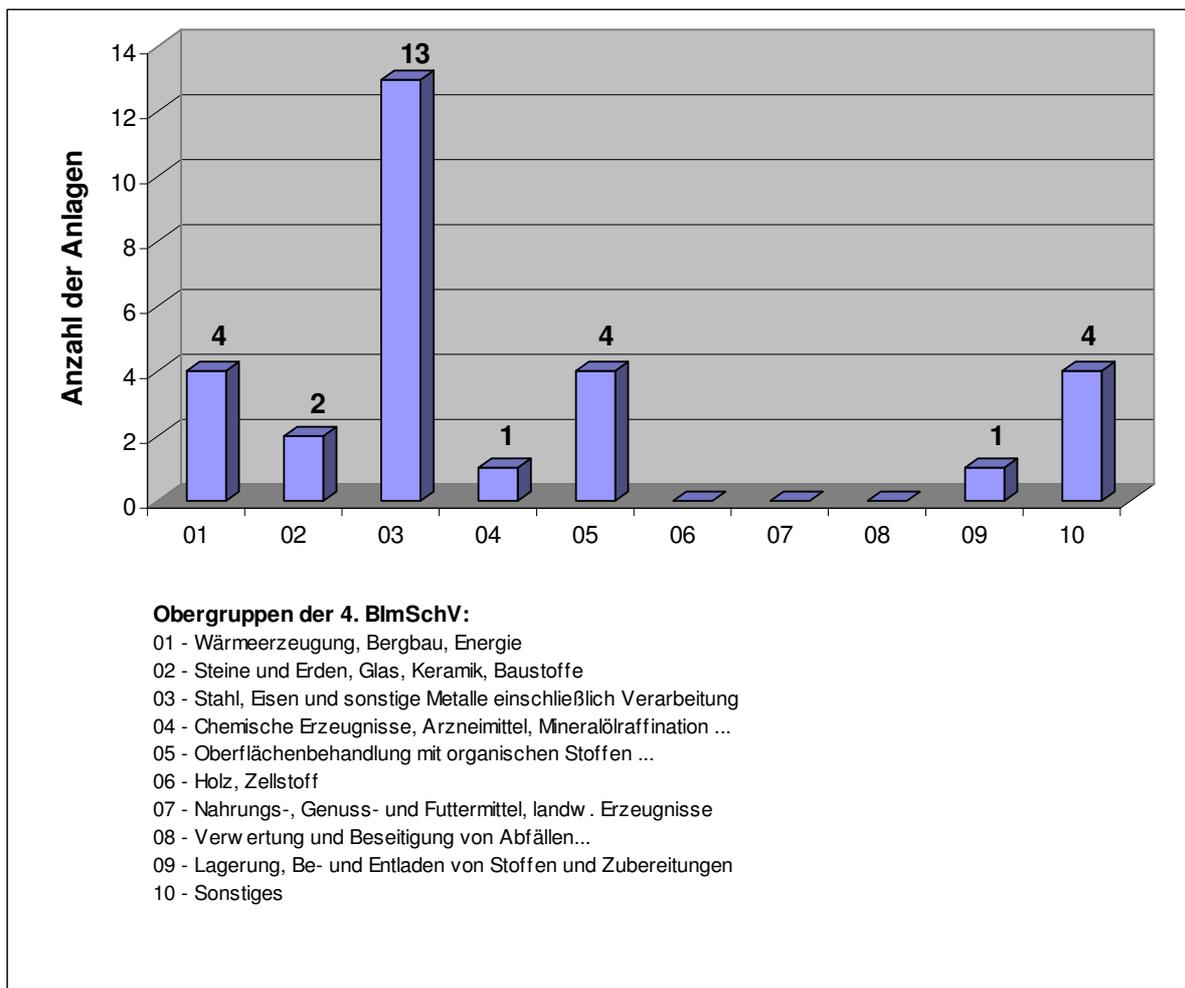
#### **Anlagenstruktur im Luftreinhalteplangebiet Remscheid**

Das Plangebiet des LRP Remscheid (Stadtgebiet Remscheid) ist durch eine mittlere Industrialisierung geprägt (siehe Abb. 3.2.3/1), insgesamt sind hier 29 genehmigungsbedürftige Anlagen, die emissionserklärungspflichtig sind, registriert. Diese teilen sich in die folgenden Obergruppen der Verordnung über genehmigungsbedürftigen Anlagen (4. BImSchV) auf:

- Ziffer 3: Stahl, Eisen und sonstige Metalle (45 %),
- Sonstige Obergruppen (55 %)

---

<sup>26</sup> 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), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 3 V v. 26.11.2010 (BGBl. I S. 1643)



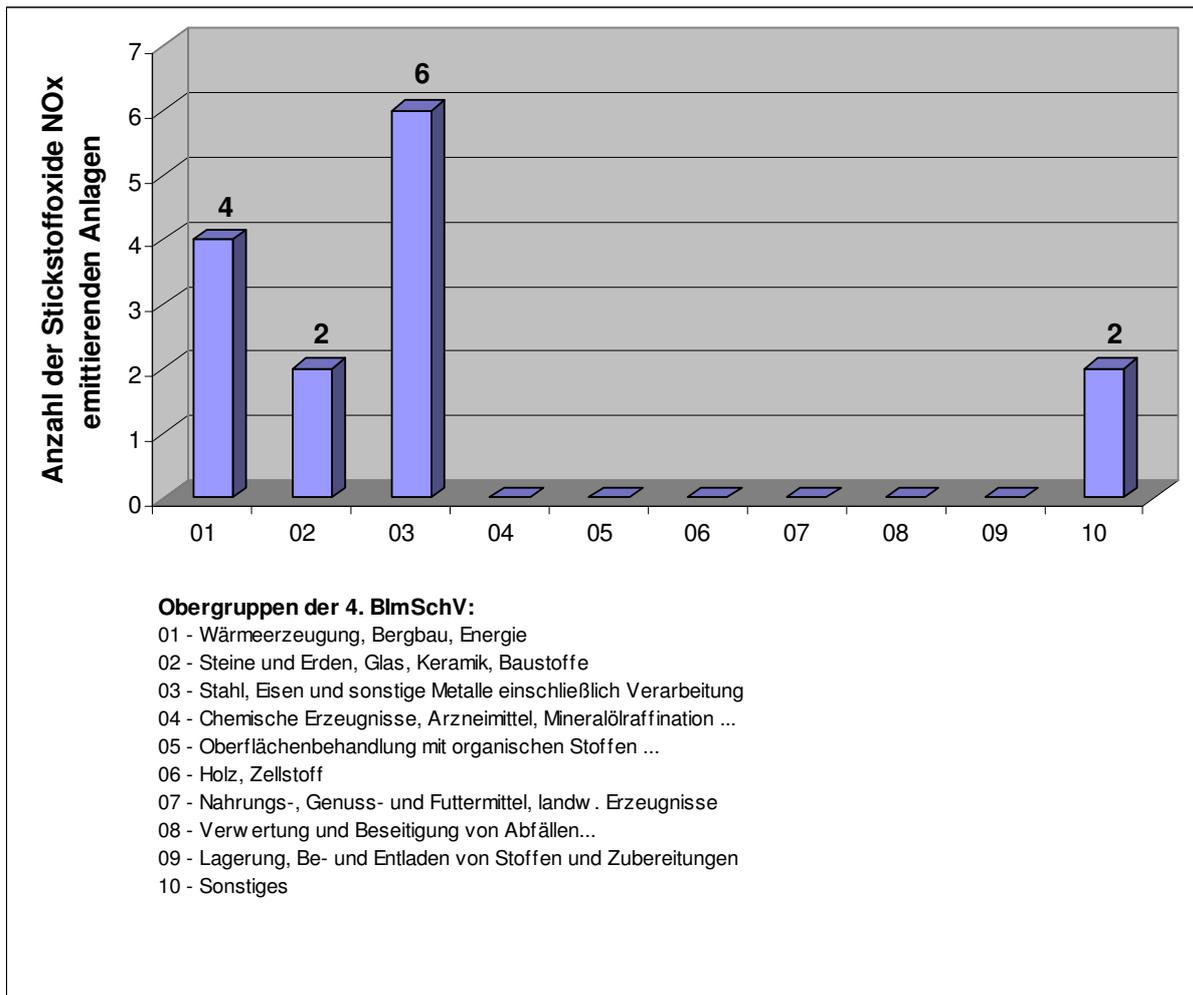
**Abb. 3.2.3/1:** Anzahl der emissionserklärungspflichtigen Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV im Luftreinhalteplangebiet Remscheid

### Struktur der Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>)-emittierenden Anlagen im Luftreinhalteplangebiet Remscheid

14 der im Plangebiet vorhandenen emissionserklärungspflichtigen Anlagen emittieren relevante Mengen an Stickstoffoxiden.

Die Verteilung der Anlagen auf die Obergruppen ist in Abb. 3.2.3/2 dargestellt. 10 dieser Anlagen (71 %) sind den folgenden 2 Obergruppen der 4. BImSchV zu zuordnen:

- Ziffer 3: Stahl, Eisen und sonstige Metalle sowie
- Ziffer 1: Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie



**Abb. 3.2.3/2:** Anzahl der Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) emittierenden Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV im Luftreinhalteplangebiet Remscheid

Die 12 größten NO<sub>x</sub>-Emittenten der Industrie sind in der nachfolgenden Karte (Abbildung 3.2.3/3) dargestellt und benannt.

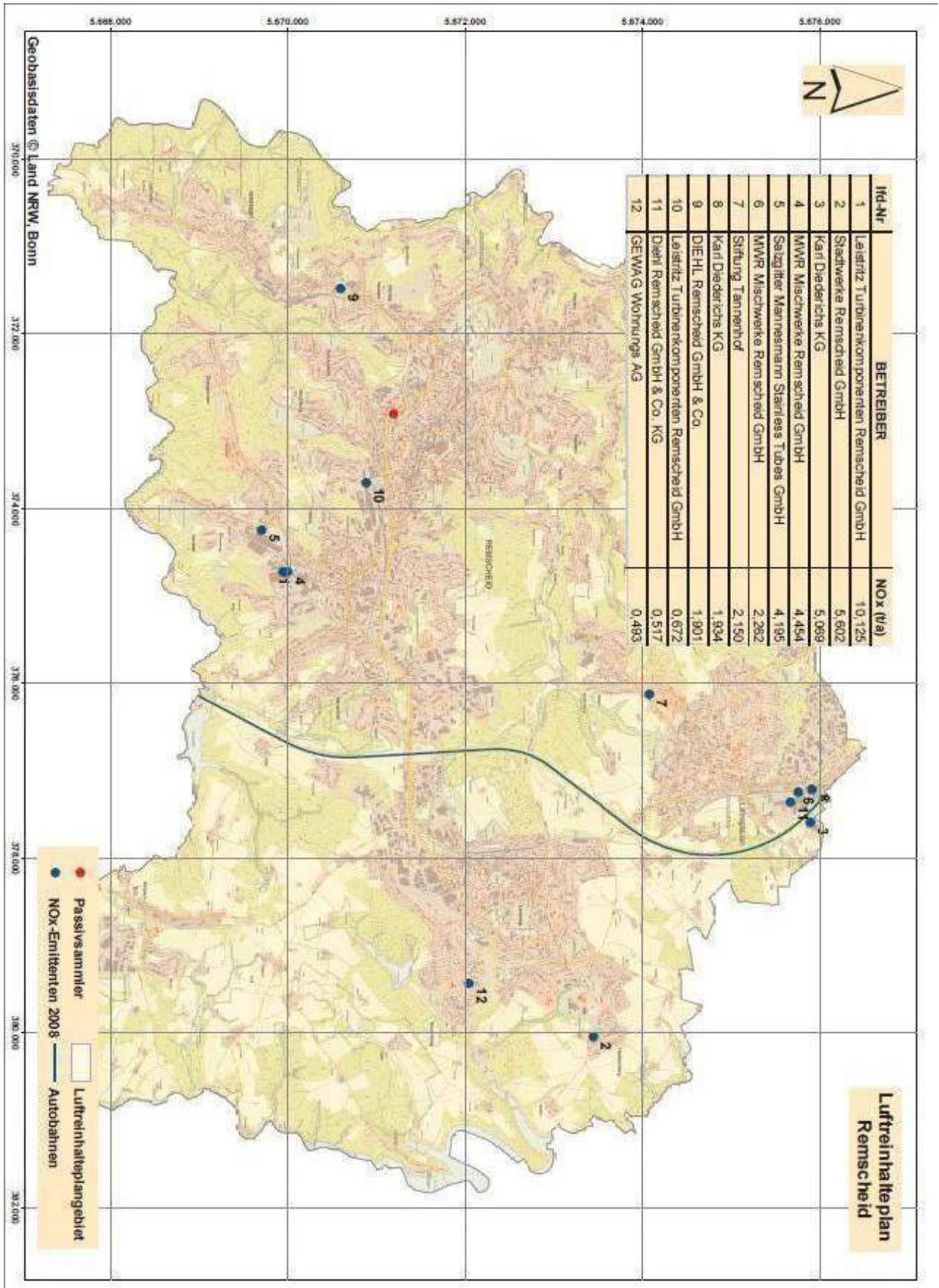
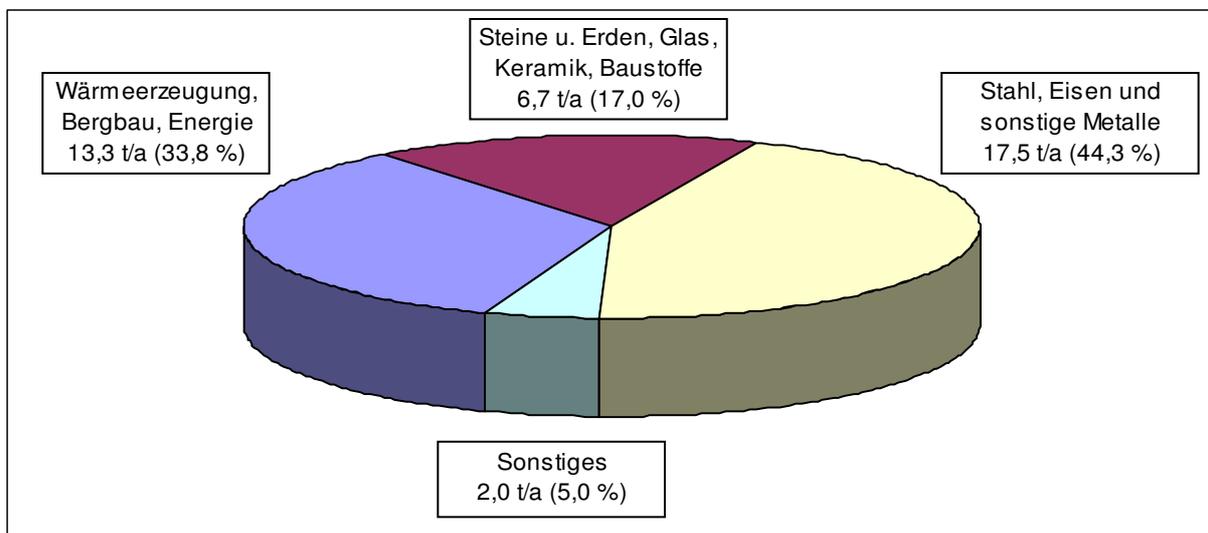


Abb. 3.2.3/3: Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>)-Emissionen der nach dem BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen der Industrie im Luftreinhalteplan Remscheid

### Kapitel 3: Analyse der Ursachen

Die bisherige Betrachtungsweise, die jeweils lediglich die Anzahl der Anlagen berücksichtigt, lässt jedoch keine Aussage zur Emissionsrelevanz der Anlagen bzw. Sektoren zu. In der nachfolgenden Abbildung (Abb. 3.2.3/4) werden die Stickstoffoxid-Emissionsmengen der Anlagen, wieder differenziert nach den einzelnen Obergruppen, dargestellt.

Im Bereich der Stickstoffoxid-Emissionen sind die Anlagen der Obergruppe 1 „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ sowie die der Obergruppe 3 „Stahl, Eisen und sonstige Metalle“ die größten Quellgruppen.



**Abb. 3.2.3/4:** Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>)-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet Remscheid, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

Die Emissionen der einzelnen Quellgruppen im Plangebiet sind in der Tabelle 3.2.3/1 differenziert aufgeführt.



Obergruppe nach 4. BImSchV		NO <sub>x</sub> -Emissionen	
		[t/a]	[%]
1	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	13,3	33,7
2	Steine u. Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	6,7	17,0
3	Stahl, Eisen u. sonstige Metalle einschl. Verarbeitung	17,5	44,3
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	0,0	0,0
5	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen ...	0,0	0,0
6	Holz, Zellstoff	0,0	0,0
7	Nahrungs-, Genuss-, und Futtermittel	0,0	0,0
8	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	0,0	0,0
9	Lagerung, Be- u. Entladen von Stoffen und Zubereitungen	0,0	0,0
10	Sonstiges	2,0	5,0
<b>Gesamt</b>		<b>39,5</b>	<b>100,0</b>

**Tab. 3.2.3/1:** NO<sub>x</sub>-emittierende Anlagen der Obergruppen der 4. BImSchV im Luftreinhalteplangebiet Remscheid

### 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<sub>x</sub>-Quellen zu betrachten.

Für das Jahr 2010 betragen die NO<sub>x</sub>-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet insgesamt 137,8 t/a.

### 3.2.5 Emittentengruppe Landwirtschaft

Emissionen dieser Emittentengruppe sind im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

### 3.2.6 Emittentengruppe natürliche Quellen

Emissionen dieser Emittentengruppe sind im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

### 3.2.7 Sonstige Emittenten

Emissionen dieser Emittentengruppe sind im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

### 3.2.8 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In der Tabelle 3.2.8/1 werden die Emissionen der für den Luftreinhalteplan Remscheid untersuchten Emittentengruppen im Luftreinhalteplangebiet dargestellt. Die Jahres-Gesamtemissionen für NO<sub>x</sub> betragen 542 t/a, wovon 7,3 % aus Industrieanlagen, 25,4 % aus Kleinf Feuerungsanlagen und 67,3 % vom Verkehr emittiert werden.

<b>NO<sub>x</sub>-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet [t/a]</b>			
	<b>Industrie 2008</b>	<b>Kleinf Feuerungsanlagen 2010</b>	<b>Verkehr 2009 <sup>1)</sup></b>
<b>Gesamt</b>	<b>39,5</b>	<b>137,8</b>	<b>364,7</b>
<small><sup>1)</sup> Bezugsjahre „Verkehr“: Straßenverkehr 2009, Schienenverkehr 2008 und für die sonstigen Verkehrsträger (Offroad, Flugverkehr) 2010</small>			

**Tab. 3.2.8/1:** Gesamtvergleich der NO<sub>x</sub>-Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Luftreinhalteplangebiet Remscheid

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

Für die Ursachenanalyse wurde an dem Messpunkt in Remscheid, Freiheitstraße (REMF) eine detaillierte Untersuchung durchgeführt.

Das regionale Hintergrundniveau von 22 µg/m<sup>3</sup> für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) wurde für das Jahr 2009 aus Messungen der Luftqualitätsüberwachungsstationen berechnet (siehe Kap. 3.1.1).



Der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs wurde durch Berechnungen mit aktualisierten und detaillierten Linienquellenemissionen mit Stand 2009 auf Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes (Version 3.1, Februar 2010) ermittelt. Der lokale Anteil des Straßenverkehrs (im Folgenden mit „Kfz lokal“ abgekürzt) wurde mit IMMIS<sup>luft</sup><sup>27</sup> berechnet. IMMIS<sup>luft</sup> 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 (INfz), schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB) und Busse (Bus) aufgelöst, bestimmt. Für dieses Modell wurde eine zehnjährige Windfeldstatistik (1981-1990) von Köln verwendet.

Neben dem regionalen Hintergrund und dem lokalen Kfz-Verkehr tragen noch weitere urbane Quellen zu der Luftbelastung am Messort bei: Bei diesen Quellen handelt es sich um Offroad- und Schienenverkehr, Industrie und Quellen aus nicht genehmigungsbedürftigen Kleinf Feuerungsanlagen (im Folgenden mit HuK abgekürzt). Die Beiträge dieser Quellen wurden durch eine Kombination aus Berechnungen mit dem EURAD-Modell und Messungen des LANUV ermittelt<sup>28</sup>. Diese Verursacheranteile wurden als „Sonstige Quellen“ zusammengefasst, da es sich gezeigt hat, dass die jeweiligen Einzelquellen keine signifikanten Beiträge an der Belastungssituation in Remscheid liefern.

In Tab. 3.3/1 sind die gemessene und die berechnete NO<sub>2</sub>-Gesamtmission als Jahresmittelwert am Messpunkt in der Freiheitstraße gegenübergestellt. Der Messwert wird bei der Berechnung (um 4 µg/m<sup>3</sup>) unterschätzt. (Anmerkung: Abweichungen zwischen modellierten und gemessenen Werten resultieren zum einen daraus, dass die Eingangsgrößen zum Modell (z.B. Emissionsdaten) fehlerbehaftet sein können. Zum anderen gibt es bei der Umrechnung von NO<sub>x</sub> nach NO<sub>2</sub> in hohen Konzentrationsbereichen Unsicherheiten und damit Abweichungen vom Messwert. Dennoch wird dieser Weg beschritten, da das Ziel – die Berechnung von Verursacheranteilen – derzeit nur über die NO<sub>x</sub>-Konzentration erfolgen kann.) Die

---

<sup>27</sup> Diegmann, V., 1999: Vergleich von Messungen der Luftschadstoffbelastungen im Straßenraum mit Berechnungen des Screening-Modells IMMISluft. Immissionsschutz, 3, S. 76-83.

<sup>28</sup> IVU-Umwelt, 2010: Darstellung der landesweiten Immissionssituation in NRW auf der Basis von LUQS- und EURAD-Daten mit FLADIS für das Jahr 2008. Auftraggeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV).



Kapitel 3: Analyse der Ursachen

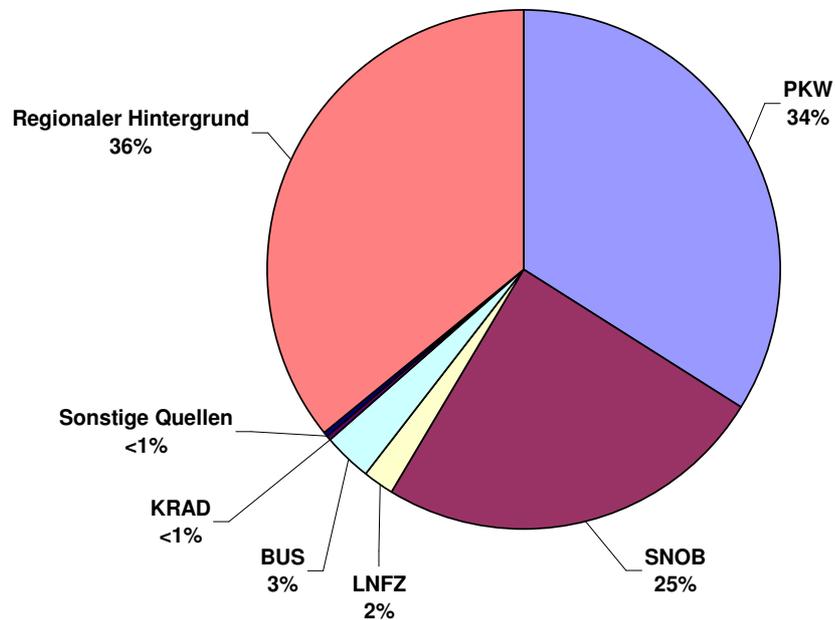
Abweichung des berechneten Wertes in Remscheid im Vergleich zum Messwert liegt mit 9,5 % im Rahmen der Vorgaben der europäischen Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG und der 39. BImSchV an die Datenqualität. Die Vorgaben an die Qualität der Daten zu diesem LRP sind damit erfüllt.

Straßenabschnitt	NO <sub>2</sub> -Jahresmittel 2009 [µg/m <sup>3</sup> ]	
	Messung	Berechnung
<b>Remscheid</b>		
Freiheitstraße (REMF)	47	43

**Tab. 3.3/1:** Berechneter und gemessener NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert an der Freiheitstraße (REMF) in Remscheid

In Abb. 3.3/1 sind prozentual die berechneten Anteile der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an der NO<sub>x</sub>-Immission in der Freiheitstraße (REMF) dargestellt.

Die Verursacheranteile werden hier als NO<sub>x</sub> und nicht wie sonst für Immissionen üblich als NO<sub>2</sub> angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen auch um Emissionen (angegeben als NO<sub>x</sub>) handelt (vgl. auch Kap. 3.2.1); dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Anteile von NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> gibt.



**Abb. 3.3/1** Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO<sub>x</sub>-Belastung an dem Messstandort Freiheitstraße (REMF)

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



### Kapitel 3: Analyse der Ursachen

Für das Bezugsjahr 2009 liegt der einzuhaltende Immissionswert für NO<sub>2</sub> bei 42 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert 40 µg/m<sup>3</sup> + 2 µg/m<sup>3</sup> Toleranzmarge). Dieser Grenzwert wird nach der Berechnung und der Messung in der Freiheitstraße (REMF) überschritten.

Hauptverursacher an der Stickstoffoxid-Belastung ist in der betrachteten Straße der lokale Kfz-Verkehr mit einem Beitrag von rund 64 % sowie der regionale Hintergrund mit einem Beitrag von 36 %. Pkw leisten mit 34 % den höchsten Beitrag aus der Gruppe des lokalen Kfz-Verkehrs, gefolgt von den sNoB mit 25 % und Bussen mit 3 %. Infz und Krad leisten keine signifikanten Beiträge an der Stickstoffoxid-Gesamtbelastung. Auch „Sonstige Quellen“ (z.B. Industrie, HuK, etc.) tragen mit weniger als 1 % nicht signifikant zur Stickstoffoxid-Belastung bei.

#### **Fazit:**

Der ab 2010 gültige Grenzwert für den Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> von 40 µg/m<sup>3</sup> wurde nach der Berechnung und der Messung in der Freiheitstraße überschritten.

Der lokale Kfz-Verkehr verursacht mit über 64 % den höchsten Beitrag an der Stickstoffoxid-Belastung. Um den Grenzwert für NO<sub>2</sub> in der Zukunft einzuhalten, müssen Minderungsmaßnahmen insbesondere auf den lokalen Kfz-Verkehr bezogen sein. Zu erwähnen ist hier der hohe Beitrag der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB) sowie der Busse an der Stickstoffoxid-Belastung.



## **4 Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau)**

### **4.1 Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios**

#### **4.1.1 Quellen des regionalen Hintergrundes**

Europaweit liegen Emissionsdaten mit einer horizontalen Maschenweite von 50 km für das Jahr 1999 und als Projektionen für 2010 und 2020 vor. Sie werden von EMEP<sup>29</sup> und der TNO<sup>30</sup> an diesem Gitter bereitgestellt (Vestreng und Klein, 2002). Die Projektionen für 2010 und 2020 erarbeitete das IIASA<sup>31</sup> und orientieren sich an den Vorgaben der EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe vom 23.10.2001 (2001/81/EG–NEC-Richtlinie). Diese Emissionsdaten werden bei den Immissionsberechnungen für das Prognosejahr 2015 verwendet.

#### **4.1.2 Lokale Quellen**

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

### **Verkehr**

#### **Straßenverkehr**

Die Daten für Remscheid stammen aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung (2009). Im Untersuchungsgebiet wird in 2015 insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 526 Mio. FZkm/a erbracht. Der höchste Anteil (ca. 84,8 %) davon besteht aus Pkw-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (Lkw, Lastzüge, Sattelzüge und Busse)

---

<sup>29</sup> European Monitoring and Evaluation Programme

<sup>30</sup> Niederländische Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung (niederländisch: Nederlandse Organisatie voor Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek)

<sup>31</sup> International Institute for Applied Systems Analysis



Kapitel 4: Voraussichtliche Entwicklung der Belastung

erbringen zusammen ca. 8,9 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder. Mit rund 8,1 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 31,4 % NO<sub>x</sub>-Emissionen, die Busse mit 0,8 % der Fahrleistung 10,1 % der NO<sub>x</sub>-Emissionen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO<sub>x</sub>-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 4.1.2/1 dargestellt.

Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung		NO <sub>x</sub>	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[kg/a]	[%]
Pkw	446	84,8	128.425	47,6
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	24	4,6	27.840	10,3
Busse	4	0,8	27.323	10,1
Kräder	9	1,7	1.520	0,6
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	42	8,1	84.899	31,4
<b>Kfz</b>	<b>526</b>	<b>100,0</b>	<b>270.007</b>	<b>100,0</b>

**Tab. 4.1.2/1:** Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO<sub>x</sub>-Emissionen im Luftreinhalteplangebiet nach Fahrzeuggruppen, 2015

Ergänzend wird in Tab. 4.1.2/2 die Veränderung der Jahresfahrleistung von 2009 nach 2015 dargestellt. Nach den vorliegenden Berechnungen nimmt die Fahrleistung der Pkw um rd. 0,5 % ab, während die der leichten Nutzfahrzeuge um ca. 10,3 % und die der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse um rd. 10,1 % zunimmt; trotz der so berechneten, teilweise nicht unerheblichen, Zunahmen der Fahrleistungen kann dennoch von einer Abnahme der Emissionen des Straßenverkehrs ausgegangen werden.



Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung	
	[Mio. FZkm/a]	Veränderung zu 2009 [%]
Pkw	446	-0,5
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	24	10,3
Busse	4	0,1
Kräder	9	-0,6
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	42	10,1
<b>Kfz</b>	<b>526</b>	<b>0,7</b>

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

Mit diesen Eingangsgrößen können die NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs im Untersuchungsgebiet für das Jahr 2015 (Tab. 4.1.2/3) berechnet werden.

NO <sub>x</sub> -Emissionen des Straßenverkehrs [t/a]		
Straße 2009	Straße 2015	Veränderung zu 2009 [%]
365	270	-26

**Tab. 4.1.2/3:** NO<sub>x</sub>-Gesamtemissionen des Straßenverkehrs in t/a, berechnet für 2015

Die NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs im gesamten Stadtgebiet verringern sich von ca. 365 t im Jahr 2009 auf 270 t im Jahr 2015. Dies entspricht einer Reduktion um etwa 26 %. Dieser prognostizierte Rückgang ist die Folge der immer weiter fortschreitenden Verbesserung der Motor- und Abgastechnologie.

### Schieneverkehr

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



## **Sonstiger Verkehr**

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

## **Industrie**

Wie in Kapitel 3.2.3 bereits dargestellt, betragen die industriell bedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen in 2009 ca. 39,4 t/a.

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

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

## **Kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen**

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

## **4.2 Immissionswerte im Zieljahr und im Prognosejahr**

Im Jahr 2010 (Zieljahr) musste der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> (als Jahresmittelwert) für NO<sub>2</sub> erstmals eingehalten werden. Dieser Grenzwert wurde im Jahr 2010 jedoch in der Freiheitstraße (REMF) mit 48 µg/m<sup>3</sup> weiterhin überschritten. Deshalb müssen schnellst möglich zusätzliche Minderungsmaßnahmen ergriffen werden.

Auf Basis der EU-Richtlinie 2008/50/EG wurde für den Messpunkt in Remscheid bei der EU-Kommission zur Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes eine Fristverlängerung bis 2015 beantragt (Notifizierung). Ohne Notifizierung droht bei anhaltender Grenzwertüberschreitung ein EU-Vertragsverletzungsverfahren.



Die Entscheidung der EU-Kommission zur Fristverlängerung steht noch aus. In jedem Fall aber sind Maßnahmen zur Grenzwerteinhaltung bis 2015 Grundvoraussetzung für eine Notifizierung.

Zusätzliche Maßnahmen müssen selbst dann ergriffen werden, wenn für das Prognosejahr 2015 die Einhaltung des Grenzwertes für Stickstoffdioxid aufgrund der zu erwartenden Abnahme des Hintergrundniveaus und der Emissionen aus dem Straßenverkehr prognostiziert wird. Ohne solche Minderungsmaßnahmen würde angesichts der seit 2009 auftretenden Grenzwertüberschreitungen keine Notifizierung erteilt und es müsste mit einem Vertragsverletzungsverfahren gerechnet werden.

Für das Prognosejahr 2015 wurde die erwartete Belastung in Remscheid, ohne Berücksichtigung weiterer Maßnahmen, durch eine Kombination der EURAD-Prognosen für den regionalen Hintergrund mit den in Kapitel 3.3 berechneten Beiträgen der Verursachergruppen abgeschätzt. Damit ist die Abschätzung eher konservativ, da angenommen wurde, dass sich die Beiträge der Verursachergruppen mit Ausnahme der des Kfz-Verkehrs nicht verändern. Die Wirkung zusätzlicher Maßnahmen wird in Kapitel 6 betrachtet.

#### **4.2.1 Erwartetes regionales Hintergrundniveau**

Das regionale Hintergrundniveau für 2015 wurde mit dem mesoskaligen Chemie-Transport-Modell EURAD auf einem 5 x 5 km<sup>2</sup> Gitternetz prognostiziert<sup>32</sup>. Es wurden Prognosen für Nordrhein-Westfalen durchgeführt und der europaweite sowie der deutschlandweite Ferntransport berücksichtigt.

Für Remscheid wird bezüglich der NO<sub>2</sub>-Belastung der optimale Fall angenommen, dass die regionale Hintergrundbelastung von 2010 zum Jahr 2015 um etwa 2 µg/m<sup>3</sup> sinkt.

---

<sup>32</sup> Memmesheimer, M., E. Friese, H.J. Jakobs, C. Kessler, G. Piekorz und A. Ebel, 2010: ELINA: Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Luftqualität in NRW mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell für die Jahre 2009 und 2015 mit besonderem Schwerpunkt auf der zukünftigen Entwicklung der Stickstoffdioxid-Belastung. Abschlußbericht, im Auftrag des LANUV NRW, Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln.

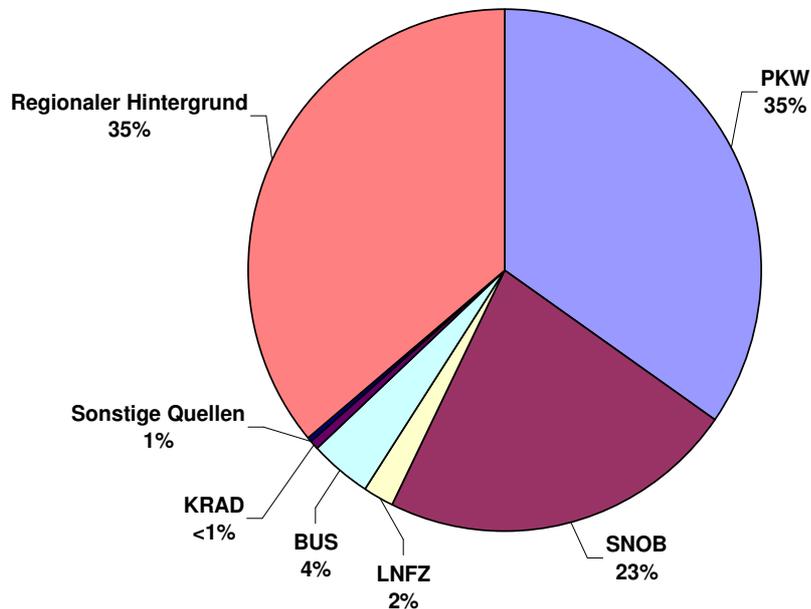
## 4.2.2 Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet

In Tab. 4.2.2/1 ist der für das Prognosejahr 2015 berechnete Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> für die Freiheitstraße in Remscheid dargestellt. Für das regionale Hintergrundniveau und für den lokalen Kfz-Verkehr wurden Werte für 2015 prognostiziert. Alle übrigen Werte wurden im Vergleich zum Jahr 2009 konstant gehalten.

Straßenabschnitt	NO <sub>2</sub> -Jahresmittel 2015 [µg/m <sup>3</sup> ]
	Prognose
Freiheitstraße (REMF)	35 (39)

**Tab. 4.2.2/1:** Für das Prognosejahr 2015 berechnete NO<sub>2</sub>-Konzentration für den untersuchten Straßenabschnitt (NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert mit Korrektur der Unterschätzung von 4 µg/m<sup>3</sup>; vgl. Kap. 3.3)

Die Verursacheranalyse für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) ist in Abb. 4.2.2/1 dargestellt. Die Verursacheranteile werden hier als NO<sub>x</sub> und nicht wie sonst für Immissionen üblich als NO<sub>2</sub> angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen auch um Emissionen (angegeben als NO<sub>x</sub>) handelt; dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Umrechnung von NO<sub>x</sub> zu NO<sub>2</sub> gibt.



**Abb. 4.2.2/1:** Darstellung der prozentual berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO<sub>x</sub>-Belastung im Prognosejahr 2015 an dem Messpunkt Freiheitstraße (REMF)

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

Tab. 4.2.2/1 sowie Abb. 4.2.2/1 lassen erkennen, dass im Jahr 2015 eine Reduktion der Belastung im Vergleich zu 2009 zu erwarten ist. Für NO<sub>2</sub> liegt demnach in der Freiheitstraße keine Überschreitungssituation mehr vor.

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



#### Kapitel 4: Voraussichtliche Entwicklung der Belastung

Die größten Anteile der Stickstoffoxid-Belastung in der untersuchten Straße in Remscheid werden weiterhin durch den lokalen Straßenverkehr sowie den regionalen Hintergrund verursacht. Der regionale Hintergrund wird rund 35 % zur Stickstoffoxid-Belastung beitragen.

Die Anteile der Stickstoffoxid-Belastung, verursacht durch den für das Jahr 2015 prognostizierten Kfz-Verkehr (lokal), werden in dem untersuchten Straßenabschnitt bei ca. 64 % liegen. Die Pkw werden an der Stickstoffoxid-Belastung einen Anteil von 35 % haben, die Gruppe sNoB 23 % und Busse 4 %. Die übrigen Verursacher des lokalen Kfz-Verkehrs werden keine signifikanten Beiträge zu der Stickstoffoxid-Belastung leisten.

Im Prognosejahr 2015 werden die Beiträge der Sonstigen Quellen (z.B. Industrie, HuK) an der Stickstoffoxid-Belastung weiterhin zu vernachlässigen sein.

#### **Fazit:**

Die oben beschriebenen Berechnungen kommen zu dem Ergebnis, dass im Jahr 2015 auch ohne zusätzliche Maßnahmen keine Grenzwertüberschreitungen für NO<sub>2</sub> in der Freiheitstraße mehr zu erwarten sind: für Berechnungen, die auf dem NO<sub>2</sub>-Prognosewert für 2009 basieren, wird eine Belastung von 35 µg/m<sup>3</sup> ermittelt. Legt man allerdings den Messwert des Jahres 2009 zu Grunde, erhält man 39 µg/m<sup>3</sup> als Prognose für den NO<sub>2</sub>-Wert des Jahres 2015. Dies bedeutet eine denkbar knappe rechnerische Einhaltung des vorgeschriebenen Grenzwertes.

Allerdings ist zu beachten, dass der Gesetzgeber eine **dauerhafte** Einhaltung des Grenzwertes ab 2010 fordert und nur die Möglichkeit einer Verlängerung der Einhaltungsfrist bis maximal 2015 eröffnet wird.

Wenn mit Minderungsmaßnahmen der Grenzwert jedoch vor 2015 eingehalten werden kann, so sind diese unbedingt zu ergreifen.



Maßnahmen zur Grenzwerteinhaltung bis 2015 sind also Grundvoraussetzung für die Notifizierung: Ohne Notifizierung droht bei anhaltender Grenzwertüberschreitung ein EU-Vertragsverletzungsverfahren.

Aus diesen Gründen sind auch im vorliegenden Fall Minderungsmaßnahmen dringend erforderlich.



## 5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

### 5.1 Maßnahmen

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 dem Verursacheranteil 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 zulässige Anordnungen gegenüber industriellen Verursachern (§§ 17, 24 BImSchG) und zum anderen angemessene Verkehrsbeschränkungen (§ 40 Abs. 1 BImSchG i. V. m. der Straßenverkehrsordnung - StVO).

#### Industrielle Maßnahmen

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

- § 17 BImSchG für genehmigungsbedürftige und
- § 24 BImSchG für nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.

Zur Begründung der Anordnungen kann auf die 39. BImSchV und auf das Rechtsbündel u. a. aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft<sup>33</sup>) sowie der Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen

---

<sup>33</sup> Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) v. 24. Juli 2002 (GMBI. S. 511)



(13. BImSchV<sup>34</sup>) und der Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV<sup>35</sup>) 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; 13. und 17. BImSchV sind bereits allgemeinverbindlich. Diese Regelungen verpflichten die Betreiber, ihre Anlagen nach dem fortschrittlichsten und neuesten Stand der Luftreinhalte-technik auszurüsten.

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

### **Straßenverkehrliche Maßnahmen**

Zur Festlegung straßenverkehrlicher Maßnahmen im Luftreinhalteplan muss die Bezirksregierung das Einvernehmen der örtlichen Straßenbau- bzw. Straßen-

---

<sup>34</sup> 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)

<sup>35</sup> 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)

verkehrsbehörde (Stadt) einholen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Eine Weigerung, das Einvernehmen zu erteilen, kann ausschließlich aus fachlichen (straßenbau- bzw. straßenverkehrlichen) Gründen erfolgen; ökonomische Gesichtspunkte oder kommunal-entwicklungspolitische Gründe sind hierbei 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 bereits im Rahmen ihrer kommunalen Möglichkeiten verpflichtet, alle geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Reduzierung der Luftschadstoffbelastung führen. 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 möglichengeeigneten 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 2007<sup>36</sup> festgestellt und damit eine unmittelbar einklagbare Rechtsposition für die betroffene Bevölkerung geschaffen.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat 2008 in einem Urteil<sup>37</sup> die Rechtsposition Einzelner dahingehend erweitert, dass diese im Falle der Gefahr einer Überschreitung der Grenzwerte die Erstellung eines Plans für kurzfristige Maßnahmen (ehemals Aktionsplan) erwirken können.

---

<sup>36</sup> BVerwG 7 C 36.07 – Urteil vom 27. September 2007

<sup>37</sup> EuGH C-237/07 – Urteil vom 25. Juli 2008



## 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 für das Befahren der Umweltzone zugelassene Plakette verfügen und nicht von den Verkehrsverboten ausgenommen sind. Regelungen zu Ausnahmen ergeben sich aus Anhang 3 der Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung (35. BImSchV) 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.

Autobahnen sowie Straßen, die eine Funktion als Durchfahrtsstraßen mit überregionaler Bedeutung haben, werden zur Sicherung des Durchgangsverkehrs von den Verkehrsverboten nicht erfasst. Autobahnen sind von den Verkehrsverboten 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



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

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

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**

Ein LRP ist kein statischer Plan, sondern dynamisch und kann jederzeit bei aktualisierter Erkenntnislage fortgeschrieben und angepasst werden. Aus diesem Grund besteht im Bedarfsfall die Möglichkeit, dass weitere einschränkende Maßnahmen getroffen werden.

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, soweit es nicht ersetzt wurde (vgl. Kapitel 5.2).

Zu den Maßnahmen des Luftreinhalteplans wurden die Stadt Remscheid, das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz sowie die weiteren Interessenvertreter im Rahmen der Projektgruppe beteiligt (vgl. Kapitel 1.6).

Abschließend haben alle Beteiligten ausdrücklich ihr Bestreben betont, sich weiterhin gemeinsam über die Festlegungen dieses Luftreinhalteplans hinaus für die Verbesserung der Luftqualität und damit den Gesundheitsschutz 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.



## Maßnahmenverbindlichkeit

Der Luftreinhalteplan stellt seiner Rechtsnatur nach ein Regelwerk dar, das sich am ehesten mit Verwaltungsvorschriften vergleichen lässt<sup>38</sup>.

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

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

Für den Bereich des Straßenverkehrs ergibt sich die Umsetzungspflicht der Straßenverkehrsbehörden aus § 40 Abs. 1 S. 1 BImSchG. Den Straßenverkehrsbehörden steht bei der Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen kein Ermessen zu. Der integrative, verschiedene Umweltschadstoffe und Verursachungsbeiträge berücksichtigende Ansatz des Luftreinhalteplanes würde verhindert, wenn einzelne Behörden nach eigenem Ermessen entscheiden könnten, ob und in welcher Weise sie den Plan befolgen<sup>39</sup>.

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

Die Bürgerinnen und Bürger selbst werden durch den Luftreinhalteplan nicht unmittelbar verpflichtet<sup>40</sup>. Sie können aber infolge des Luftreinhalteplanes zu Adressaten konkreter Pflichten werden, z. B. dann, wenn in Umsetzung der im Luftreinhalteplan

---

<sup>38</sup> vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06; OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

<sup>39</sup> vgl. OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

<sup>40</sup> vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06



festgesetzten Maßnahmen z. B. straßenverkehrliche Anordnungen der Behörden erfolgen.

## **Maßnahmen**

Ziel des Luftreinhalteplans Remscheid ist es, zum Schutze der Bevölkerung die Entwicklung der Luftqualität durch ein Maßnahmenbündel positiv zu beeinflussen. In Remscheid leistet der Straßenverkehr den größten Beitrag zu der NO<sub>2</sub>-Belastung. Aus diesem Grund sind die Maßnahmen des Luftreinhalteplans im Wesentlichen auf den Straßenverkehr gerichtet.

### **Stufe 1**

#### **Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Aufgaben**

##### **M 1/01 Genehmigung von Anlagen im Luftreinhalteplangebiet**

Bei Neu- und Änderungsgenehmigungen von immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen wird von der zuständigen Immissionsschutzbehörde in jedem Einzelfall die Möglichkeit geprüft, auch über den Stand der Technik hinausgehende Maßnahmen einzufordern, soweit sich der Standort der Anlage im Luftreinhalteplangebiet befindet.

##### **M 1/02 Verstärkte Kontrollen durch Ordnungsbehörde und Polizei**

Die Überwachung des fließenden und ruhenden Verkehrs führen Polizei und kommunale Ordnungsbehörden im Rahmen der ihnen zugewiesenen Zuständigkeiten durch. Insbesondere die Überschreitung der Geschwindigkeitsbeschränkungen im Stadtgebiet und das Parken „in zweiter Reihe“, was zur Hemmung eines kontinuierlichen Verkehrsflusses führt, werden verstärkt kontrolliert. Die polizeiliche Verkehrsüberwachung von Durchfahrt- und Verkehrsverboten, die im Zusammenhang mit Luftreinhalteplänen angeordnet wurden, richtet sich nach den Erlassen des Ministeriums für Inneres und Kommunales des Landes NRW vom 04.08.2008 und 27.12.2010 (Az. 41-61.06.06-)



### **M 1/03 Verkehrsverstetigung**

Mit dem Ziel, eine Optimierung des Verkehrsflusses und damit eine Reduzierung der verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastungen zu erreichen, wird die Stadt Remscheid auf der Freiheitstraße, die durch das in Auftrag gegebene Verkehrsgutachten<sup>41</sup> favorisierten Maßnahmen umsetzen. Mögliche Maßnahmen sind u.a.:

- Modifizierung der Geschwindigkeit , ggf. tageszeitlich,
- Einrichtung von Linksabbiegeverboten
- Einrichtung von besonderes gekennzeichneten Ladezonen für den Lieferverkehr
- Flexibilisierung der Lichtsignalanlagen (z.B. bei größeren Stauerscheinungen werden Grünphasen verlängert, vorgezogen oder früher geschaltet, Anforderungskontakt)
- Umstellung von Fußgängerlichtzeichenanlagen auf Anforderungsschaltung
- Einrichtung von Pfortnerampeln

### **M 1/04 Errichtung von Park and Ride-Plätzen**

Die Stadt Remscheid hat bereits P+R Plätze am Remscheider Hbf, Bf Lennep, Bf Gùldenwerth sowie Bf Lùttringhausen, errichtet und prüft einen weiteren Ausbau der P+R Möglichkeiten.

### **M 1/05 Einsatz schadstoffarmer Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge**

Soweit dies technisch möglich ist, wird die REB (Remscheider Entsorgungsbetriebe) im Stadtkern von Remscheid die schadstoffärmsten Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge einsetzen.

Außerdem wirkt die Stadt Remscheid bei der REB zwecks Emissionsminderung auf eine zeitnahe Verbesserung des Fahrzeug- und Maschinenparks hin.

### **M1/06 Optimierung der Routen und Zeiten für die Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge**

Die Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge befahren zur Erledigung ihrer Aufgaben

---

<sup>41</sup> Die Stadt Remscheid hat ein Verkehrsgutachten in Auftrag geben, das Varianten für die Umgestaltung der Freiheitstraße ermitteln soll.



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

– soweit dies technisch möglich ist – nicht die Freiheitstraße. Unter den gleichen Voraussetzungen werden die Zeiten der Reinigung und Entsorgung weitestgehend auf verkehrsarme Tagesabschnitte verlegt.

### **M 1/07 Neubeschaffung von Bussen der ÖPNV-Betreiber mit abgasärmerer Technik**

Die Stadtwerke Remscheid beschaffen Fahrzeuge ihres Bussystems stets nach der neusten verfügbaren Abgastechnik, derzeit EEV-Standard.

Durch den regelmäßigen Ersatz von Altfahrzeugen wird kontinuierlich die Emissionstechnik der Fuhrparks auf den neusten Stand gebracht.

### **M 1/08 ÖPNV-Bevorrechtigung/Vorrangschaltung der Lichtsignalanlagen**

Maßnahmen zur Bevorrechtigung des ÖPNV durch Einrichtung eigener Fahrstreifen sowie einer Vorrangschaltung der Lichtsignalanlagen wurden bereits auf verschiedenen Strecken wie z.B. Hasten/Hochstraße sowie Bismarckstraße/Willy-Brandt-Platz umgesetzt. Weitere Strecken mit Vorrangschaltung sowie eigenem Fahrstreifen sollen in nächster Zeit entstehen.

### **M 1/09 Förderung des Schienenverkehrs**

Die Stadt Remscheid setzt sich auf Dauer aktiv für den Erhalt, die Nutzung und die regionale Anbindungen der vorhandenen Schienenstrecken hinsichtlich Güter- und Personenverkehr ein.

### **M 1/10 Förderung des Radverkehrs auf Alltags- und Freizeitwegen**

Die Stadt Remscheid hat bereits verschiedene Maßnahmen zum Ausbau der Radwege vorgenommen, wie zuletzt die Trasse des Werkzeugs und die Balkantrasse sowie Abmarkierungen von innerstädtischen Radwegen. Zur Förderung wurden verschiedene Radwegkarten erstellt. Dies wird auch in Zukunft von der Stadt Remscheid fortgeführt.

### **M 1/11 Kommunales Energiemanagement**

Die Stadt Remscheid betreibt bereits aktiv kommunales Energiemanagement und wird dies in Zukunft fortführen.



### **M 1/12 Sanierung von kommunalen Liegenschaften**

Die Sanierung von kommunalen Liegenschaften wird durch die Stadt Remscheid bereits praktiziert und stetig fortgeführt.

### **M 1/13 Beteiligung am Projekt ÖKOPROFIT**

ÖKOPROFIT ist ein Kooperationsprojekt zwischen Kommune und Wirtschaft, welches dazu beiträgt, den Ressourcenverbrauch und die Kosten für Unternehmen zu senken. Es ist ein modular aufgebautes Beratungs- und Qualifizierungsprogramm, das Betriebe jeder Art und Größe bei der Einführung und Verbesserung des betrieblichen Umweltmanagements unterstützt.

### **M 1/14 Förderung von Erdgas-Kraftfahrzeugen**

Die EWR GmbH fördert Erdgas-Kraftfahrzeuge zurzeit mit einer kostenlosen Gasmenge von 500 kg bei Neuanmeldung eines noch nicht geförderten Kfz und setzt ein entsprechendes Programm fort.

### **M 1/15 Mitgliedschaft im Klimabündnis e.V**

Die Stadt Remscheid ist seit 1995 Mitglied im Klimaschutzbündnis e.V und verpflichtet sich somit zur Reduzierung des Schadstoffausstoßes.

### **M 1/16 Klimaschutzteilkonzept „Erneuerbare Energien“**

Zurzeit wird das Teilkonzept zur Erschließung der Potenziale für erneuerbare Energien erstellt. Bis Januar 2013 werden folgende Punkte erarbeitet: Energie- und CO<sub>2</sub>-Bilanz; Potenzialanalyse für Biomasse, Solarenergie, Windenergie, Geothermie, Wasserkraft; Akteursbeteiligung; Maßnahmenkatalog; Controllingkonzept; Konzept Öffentlichkeitsarbeit. Die Maßnahmenumsetzung bewirkt eine Minderung der Luftschadstoffbelastung.

### **M 1/17 Parkleitsystem**

Parkleitsysteme dienen der Vermeidung von unnötigen Suchverkehren. Die Stadt Remscheid prüft ihr Parkleitsystem hinsichtlich Optimierungsmöglichkeiten mit dynamischen und statischen Wegweisungen.



## **Stufe 2**

### **Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 01.10.2012 eingeleitet und dauerhaft ausgeführt.**

#### **M 2/01      Anreize zur ÖPNV-Nutzung**

Die Stadtwerke Remscheid verbessern stetig ihre ÖPNV-Leistungen und sorgen damit auch in Zukunft für ein optimales und qualitativ hochwertiges ÖPNV-Angebot. Aus diesem Grund haben die Stadtwerke Remscheid bereits folgende Maßnahmen getroffen, um die ÖPNV-Nutzung für die Bürger attraktiv zu gestalten.

- In enger Zusammenarbeit mit der Stadt Remscheid wurde 2007 der Nahverkehrsplan überarbeitet und ein qualitativ hochwertiges ÖPNV-Angebot geschaffen. Im Rahmen dieses Nahverkehrsangebot wurde im gesamten bebauten Stadtgebiet (ab Siedlungsgröße von 50 Einwohnern) ein ganztägiges und flächendeckendes Verkehrsangebot erschlossen.
- Die Stadtwerke Remscheid haben zur Attraktivitätssteigerung Ausstattungsstandards für Fahrzeuge und Haltestellen festgelegt. Dazu gehören u.a. der flächendeckende Einsatz von Niederflurbussen und Fahrgastinformationen nach dem neuesten Stand der Technik.

Die Stadtwerke Remscheid werden auch in Zukunft Maßnahmen zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV umsetzen, um so Anreize zur ÖPNV-Nutzung zu schaffen. Des Weiteren berichten die Stadtwerke Remscheid der für die Luftreinhalteplanung zuständigen Bezirksregierung unaufgefordert zum 01.03. eines Jahres über die Maßnahmenumsetzung zur Attraktivitätssteigerung des ÖPNV sowie den zum Stichtag 31.12 des Vorjahres bestehenden Abgasstandard der eingesetzten Fahrzeuge.

#### **M 2/02      Umweltbewusstes Fahren**

Die städtischen Dienstkräfte werden zu umweltbewusstem und umweltfreundlichem Verhalten bei der Bedienung der Fahrzeuge sowie im Straßenverkehr angehalten. Hierfür werden bei Bedarf gezielte Schulungen beworben und angeboten.



**M 2/03 Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes**

Ein Gesamtkonzept zu sämtlichen Klimaschutzmaßnahmen soll erstellt werden. Fördermittel sind beantragt.

**M 2/04 Öffentlichkeitsprojektarbeit**

Die Stadt Remscheid informiert die Einwohnerinnen und Einwohner u.a. online über die städtische Internetpräsenz und über eine Broschüre zu Möglichkeiten, durch entsprechende Verhaltensänderungen Luftschadstoffe zu vermeiden oder zu verringern.

**M 2/05 Ausbau von Fußgängerwegen**

Die Stadt Remscheid fördert den Ausbau von Fußgängerwegen und erstellt ein Fußwegekonzept mit dem Ziel, die Qualität, Sicherheit und Attraktivität der Fußwege, -verbindungen und -querungen zu erhöhen und die Position des Verkehrsteilnehmers „Fußgänger“ zu stärken.

**M 2/06 Mitpendlernetz**

Durch die Teilnahme am Mitpendlernetz des VRR soll der MIV (motorisierter Individualverkehr) und damit der Schadstoffausstoß reduziert werden.

**M 2/07 Umsetzungsüberprüfung der Maßnahmen des Luftreinhalteplans**

Die für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zuständigen Stellen berichten der für die Luftreinhalteplanung zuständigen Bezirksregierung unaufgefordert zu den u.g. Stichtagen über den Stand der Maßnahmenumsetzung. Hierbei sind die konkreten Umsetzungen zu benennen und zu beschreiben.

**Die Kommunen berichten jeweils zum 01.03. eines Jahres über die Maßnahmenumsetzungen zum Stichtag 31.12. des Vorjahres.**

**Die Bezirksregierungen berichten jeweils zum 01.04. eines Jahres über den Stand der Maßnahmenumsetzung an das MKULNV.**



Für die Maßnahme M 1/02 gilt ein zusätzlicher Berichtstermin zum 01.09. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen des vorangegangenen Halbjahres (Stichtag 30.06.)

Die Bezirksregierungen berichten bez. der Maßnahme M 1/02 zum 01.10. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen an das MKULNV.

### **Stufe 3:**

#### **Die Maßnahmen der Stufe 3 werden fristgerecht umgesetzt.**

##### **M 3/01 Vermeidung von Durchgangsverkehr**

Es wird eine Ergänzung der großräumigen Wegweisung an der A 46 und A 535 vorgenommen, um den Durchgangsverkehr – anstatt über die Freiheitstraße – über die L418/L419 in die Ortsteile Lüttringhausen und Lennep sowie auf die A1 zu leiten. Diese Maßnahme ist in Zusammenarbeit zwischen der Stadt Remscheid, der Stadt Wuppertal, der Bezirksregierung Düsseldorf und dem Landesbetrieb Straßenbau NRW unter Genehmigungsvorbehalt des Landesverkehrsministeriums **bis zum 01.05.2013** durchzuführen.

##### **M 3/02 Einrichtung einer Umweltzone**

Für das nachfolgend aufgeführte Gebiet der Stadt Remscheid wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).

Die Umweltzone wird wie folgt begrenzt (vgl. auch **Anlage 11.1: Kartendarstellung der Umweltzone**):

Königstraße ► Parkstraße ► Martin-Luther-Straße ► Joh.-Peter-Arns-Weg ► Elsa-Brandström-Weg ► Carl-Hessenbruch-Weg ► Hindenburgstraße ► Wilhelmstraße ► Elberfelder Straße ► Wansbeckstraße ► Nordstraße ► Willy-Brandt-Platz ► westliche Umfahrung Hbf (vgl. Abbildung 11.1.1) ► Trasse des Werkzeugs ► Weststraße ► Stachelhauser Straße ► Trasse des Werkzeugs ► Kremenholler Straße ► Südstraße ► Trasse des Werkzeugs ► Am Bruch ► Kronprinzenstraße ► Schüttendelle ► Königstraße



Die vorstehend genannten Straßen/Straßenabschnitte sind nicht Bestandteil der Umweltzone, ausgenommen Parkstraße zwischen Königstraße und Hindenburgstraße / Martin-Luther-Straße zwischen Schützenplatz und Parkstraße / Hindenburgstraße zwischen Parkstraße und Wilhelmstraße / Wilhelmstraße / Südstraße zwischen Kippdorfstraße und Kremenholler Straße.

Innerhalb dieser Umweltzone besteht ein Verkehrsverbot für besonders Schadstoff emittierende Kraftfahrzeuge. Das Verkehrsverbot wird verhängt auf der Grundlage der am 01.03.2007 in Kraft getretenen „Kennzeichnungsverordnung“.

**Das Verkehrsverbot tritt für Kraftfahrzeuge der Schadstoffgruppen 1 und 2 (keine bzw. rote Plakette) am 01.01.2013 in Kraft.**

**Ausnahme- und Übergangsregelungen** sowie Einzelausnahmen sind **in Anlage 11.1** dieses Plans festgelegt. Sie werden auf Antrag ausschließlich von der Stadt Remscheid erteilt.

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

### **M 3/03      Ausdehnung des Fahrverbots innerhalb der Umweltzone Remscheid auf die Schadstoffgruppe 3**

Die Bezirksregierung prüft in Zusammenarbeit mit dem LANUV auf Grundlage der validierten Jahreskennzahlen 2013, ob die bis dahin bereits durchgeführten Maßnahmen zur Einhaltung des gültigen EU-Grenzwertes für NO<sub>2</sub> geführt 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 3/02 eingerichtete Umweltzone ab dem 01.07.2014 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.

Soweit sich der Grenzwert für NO<sub>2</sub> nachweislich auch ohne Umweltzone dauerhaft einhalten lässt, kann die Umweltzone auch aufgehoben werden.



### **M 3/04 Ausdehnung des Gebietes der Umweltzone Remscheid**

Die Entscheidung über die Ausdehnung des Fahrverbots auf die Schadstoffgruppe 3 (M 3/03) wird zum Anlass genommen, Anhaltspunkte für eine räumliche Ausdehnung der Umweltzone zu prüfen. Sollte eine Ausdehnung erforderlich werden, wird die Umweltzone Remscheid unter Beachtung der einschlägigen rechtlichen Vorgaben auf ein noch festzulegendes Gebiet erweitert.

## **5.2 Abwägung der Maßnahmen**

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

Sie müssen

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

### **1. Dauerhafte Verminderung von Luftverunreinigungen**

Im Gegensatz zu den in Plänen für kurzfristige Maßnahmen verwendeten Sofort- oder Notmaßnahmen, sind für den LRP Maßnahmen auszuwählen, die auf eine dauerhafte Absenkung der Luftbelastung zielen. Maßnahmen in Plänen für kurzfristige Maßnahmen wirken zwar sehr zeitnah, sichern aber nicht unbedingt Nachhaltigkeit. Aus diesem Grund stehen flächig wirkende Maßnahmen gegenüber lokalen ganz wesentlich im Vordergrund.

Die Maßnahme „Umweltzone“ ist aufgrund ihrer flächigen Wirksamkeit und ihres großflächigen Ansatzes in diesem Zusammenhang besonders hervorzuheben. Aufgrund der in ihrem Gebiet geltenden Verkehrsverbote ist die unmittelbare Nutzung von stark Schadstoff emittierenden Kraftfahrzeugen ausgeschlossen und



führt zwangsläufig zur Verwendung von zugelassenen, d.h. weniger umweltbelastenden Verkehrsmitteln, um weiterhin in die Umweltzone gelangen zu können. Dabei verliert ein „Umfahren“ der Umweltzone immer mehr an Sinn, je größer sie ausgewiesen ist. Eine Verlagerung der Luftschadstoffbelastung in andere Straßenzüge wird so verhindert und eine insgesamt flächige Reduzierung initiiert. Diese Maßnahme entfaltet deshalb eine dauerhafte Wirkung.

Lokal ansetzende Maßnahmen können ebenfalls zur kontinuierlichen Senkung der Belastung beitragen. In der Regel wirken sie besser, wenn sie mit regional wirkenden Aktionen zusammengefasst werden. 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, hat bei der Festlegung des Maßnahmenkatalogs des LRP Remscheid Berücksichtigung gefunden. Dabei werden bereits bestehende lokale Maßnahmen fortgeführt. Diese sollen die neuen, flächig ansetzenden 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 sofort messbare Wirkung kann hingegen 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 Gewerbeflächen in unbedenkliche Gebiete,
- die Planung und Umsetzung eines Lkw-Routenkonzepts
- sowie dazugehörigen 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 erwarten lassen, dass Verkehrsbeschränkungen wieder aufgehoben werden können, wenn sich die zugrunde liegende Schadstoffbelastung hinreichend verbessert hat.

## 2. Relevante Verursacher

Die unter Ziffer 3.3 dargestellte Ursachenanalyse macht deutlich, dass die Überschreitung des Grenzwertes für Stickstoffdioxid in Remscheid hauptsächlich auf die starken verkehrlichen Belastungen zurückzuführen ist.

Der ebenfalls in hohem Maße zur Gesamtbelastung beitragende regionale Hintergrund setzt sich aus unterschiedlichen Quellen und nicht eindeutig zuzuordnenden Verursachern zusammen, insbesondere aus den Belastungen durch Verkehr, Haushalte und Industrie. Zudem spielt der Ferntransport von Emissionen eine nicht unerhebliche Rolle. Aufgrund der multiplen Quellenzusammensetzung und des Ferntransports können diese Emissionen nicht unmittelbar durch gezielte lokale Maßnahmen im Gebiet des LRP bekämpft werden. Zum einen sind die einzelnen Verursacher der Emission regelmäßig nicht greifbar, zum anderen haben die Planaufstellungsbehörde und die lokalen Behörden außerhalb ihrer örtlichen Zuständigkeiten keine Befugnisse, gegen Verursacher vorzugehen.

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



Der lokale und urbane Kfz-Verkehr ist als Hauptverursacher der festzustellenden lokalen Schadstoffbelastungen unmittelbar durch gezielte Maßnahmen beeinflussbar. Dabei kann der Verkehr noch differenzierter betrachtet werden. So ist nachgewiesen, dass ein schweres Nutzfahrzeuge mehr als die zehnfache Menge an Luftschadstoffen eines normalen Pkw emittiert. Aus dem Bereich der sNfze<sup>42</sup> können wiederum auch die Busse des ÖPNV gesondert untersucht und bewertet werden. Darüber hinaus hat das LANUV weitere Unterscheidungskriterien in seinen Analysen definiert und beurteilt. So ergibt sich insgesamt ein Betrachtungsfeld, das deutlich auf die unmittelbar beeinflussbaren Verursacher schließen lässt.

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

### **3. Grundsatz der Verhältnismäßigkeit**

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

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

---

<sup>42</sup> Vergl. Anlage 11.5 - Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

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

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

sind.

Geeignet sind die Maßnahmen, wenn sie zweckorientiert sind, also dem Erreichen des angestrebten Ziels dienen und mit ihm in direktem Zusammenhang stehen. Die ausgewählten Maßnahmen stehen hier allesamt in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet. Ihre Ansätze sind unterschiedlich (Verkehr, Industrie, Infrastruktur, Informationspolitik etc.), die Zielrichtung ist aber vorrangig oder zumindest im Nebeneffekt auf die Reduzierung der Emission von Luftschadstoffen gerichtet. Sie sind somit geeignet im Sinne des Verhältnismäßigkeitsprinzips.

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



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

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

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

Bei der räumlichen Ausgestaltung der Umweltzone wurden durch den flächigen Ansatz kleinräumige Ausweichverkehre nahezu ausgeschlossen. Dadurch wird eine Umverteilung der Verkehrs- und Immissionsbelastung verhindert, die sonst zu neuen Belastungsschwerpunkten führen könnte. Darüber hinaus war bei der Festlegung der Umweltzone auf eine sinnvolle straßenverkehrliche Abgrenzung zu achten.

Die Gestaltung der Umweltzone ist so ausgelegt, dass in einem ersten Schritt zum 01.01.2013 Fahrzeuge ohne Plakette und mit roter Plakette mit einem Einfahrverbot belegt werden. Damit werden zunächst zu Gunsten des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung die Fahrzeuge mit dem größten Stickstoffdioxidausstoß aus der Umweltzone herausgenommen. Die Anzahl der Kraftfahrzeuge, die von dem Ver-



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

kehrsverbot betroffen sind, bewegt sich in der ersten Stufe noch auf einem deutlich niedrigeren Niveau als in der Folgestufe, die im Bedarfsfall zum 01.07.2014 auf Grundlage der validierten Jahreskennzahlen 2013 zusätzlich noch ein Einfahrverbot für gelbe Plaketten in die Umweltzone vorsieht. Detaillierte Angaben hierzu sind der Betroffenheitsanalyse Tabelle 11.1.3 zu entnehmen. Betroffen sind sowohl private und gewerbliche Pkw, aber auch Transporter und schwere Nutzfahrzeuge des Handwerks und der gewerblichen Wirtschaft.

Besonders von Fahrverboten betroffen dürfte dabei der Fuhrpark der kleinen und mittleren Handwerksbetriebe sein, der wegen des örtlich begrenzten Wirkungsbereiches häufig nur geringe Jahresfahrleistungen erbringt und damit eine lange „Lebensdauer“ entfaltet. So zeigen auch die Kfz-Bestandsdaten für die Stadt Remscheid, dass noch 8 % der leichten Nutzfahrzeuge eine rote bzw. 25 % eine gelbe Plakette haben, wohingegen im Pkw-Bereich dieser Anteil mit 2 % bzw. 7 % erheblich geringer ausfällt. Den Einschränkungen (Fahrverboten), denen hier bestimmte Gruppen von Kraftfahrzeugführern unterliegen, sind die Vorteile für die Gesundheit der Wohnbevölkerung entgegen zu stellen. In Kenntnis der medizinischen Fakten, nämlich der unumkehrbaren Beeinträchtigung oder sogar Schädigung des Herz-/Kreislaufsystems, der Lungenfunktion und weiterer negativer organischer Beeinflussungen, wurden die strengen Grenzwerte für die Luftschadstoffbelastung geschaffen. Die menschliche Gesundheit, hier vor allem der in den hoch belasteten Wohngebieten lebenden Menschen, ist ein außerordentlich hoch zu bewertendes Schutzgut (siehe Ausnahmeregelungen für Fuhrpark in Kap. 11.1.2).

Die zuständigen Behörden sind durch Gesetz verpflichtet, die zum Gesundheitsschutz notwendigen Maßnahmen zu ergreifen. Damit ist auch und insbesondere nach dem Verursacherprinzip der besonders stark beteiligte Straßenverkehr zu beschränken, um die Ursache der Gesundheitsgefährdung nachhaltig zu bekämpfen. Aus den Erfahrungen der letzten Jahre mit den in NRW bereits in Kraft befindlichen Luftreinhalteplänen ist eindeutig erkennbar, dass an den Belastungsschwerpunkten ohne die Einrichtung einer Umweltzone bei Ausschöpfung des ansonsten vorhandenen Maßnahmenpotenzials zwar nachweislich Verbesserungen der Luftqualität erreicht wurden. Die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte konnten dagegen nicht oder nicht dauerhaft unterschritten werden. Um dem gesetzlich normierten Schutzgut



„Gesundheit der Wohnbevölkerung“ in ausreichendem Maße zu genügen, ist daher in der momentanen Lage für den LRP die Ausnutzung aller zur Verfügung stehenden Verbesserungsmittel, also auch die Einrichtung einer Umweltzone, zwingend erforderlich.

Wegen des Fehlens alternativer und milderer Mittel reduziert sich das Ermessen der zuständigen Behörden nahezu auf Null und kommt damit der Handlungsverpflichtung einer „gebundenen Verwaltung“ sehr nahe. Um schnellstmöglich die Luftqualität zu verbessern, werden die Fahrzeuge mit dem höchsten Stickstoffdioxidausstoß zeitnah nach Inkrafttreten des LRP aus der Umweltzone herausgenommen.

Den Kriterien der Angemessenheit und Zumutbarkeit der Umweltzone wird dadurch Rechnung getragen, dass die Umsetzung der zweiten Phase von Verkehrsbeschränkungen in der Umweltzone von einer grundlegenden weiteren Bedingung abhängig ist: Die Verschärfung des Verkehrsverbotes (Einfahrverbot auch für Fahrzeuge mit gelber Plakette) kommt nach den Festlegungen des LRP nur dann in Betracht, wenn durch das LANUV der Nachweis erbracht worden ist, dass die bis dahin eingeleiteten Maßnahmen für das Erreichen des Planziels nicht ausreichend waren.

Zudem ist im LRP geregelt, dass die grüne Umweltzone erst zum 01.07.2014 in Kraft tritt, so dass der – im Vergleich zu roten Plaketten – deutlich größeren Gruppe der Halter von Fahrzeugen mit gelber Plakette hinreichend Zeit bleibt, auf dieses Einfahrverbot mit einer Fahrzeugneubeschaffung oder Umrüstung zu reagieren oder aber sich darauf einzustellen, die Umweltzone künftig nur noch mit alternativen Verkehrsmitteln zu befahren.

Weiterhin wurde zur Gewährleistung der Verhältnismäßigkeit der Umweltzone der landeseinheitliche Ausnahmekatalog in diesen LRP aufgenommen (vgl. Anlage 11.1), der angemessene und zumutbare Regelungen für soziale und wirtschaftliche Härtefälle bietet.

Um das Planziel, nämlich die dauerhafte Reduzierung der Luftschadstoffbelastung unter die Grenzwerte, erreichen zu können, bedarf es neben dem Element der Umweltzone auch der weiteren Elemente des Maßnahmenkatalogs. Nur das



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

Zusammenwirken aller einzelnen Maßnahmen in den dargestellten Zeitstufen lässt die Aussicht zu, dass ein Qualitätserfolg erzielt werden kann, der – gerade mit Blick auf den Stadtverkehr – weitere Einschränkungen entbehrlich macht.

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

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

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

### **Reduzierung von Fahrzeugbewegungen**

Die Abnahme von Individualverkehr reduziert grundsätzlich den Umfang der unmittelbaren Schadstoffemissionen durch Auspuffabgase.

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 Modifizierung der Geschwindigkeit auf geeigneten Streckenabschnitten, die Einrichtung von Linksabbiegeverboten, die Einrichtung von Ladezonen für den Lieferverkehr sowie die Flexibilisierung der Lichtsignalanlagen kann der Verkehrsfluss verbessert werden.



Eine Verkehrsverstetigung führt nachweislich zu einer Verbesserung der Luftqualität, da durch die gleichmäßigeren Fahrbewegungen weniger Schadstoffe über Abgas emittiert werden. Im Falle der Verkehrsverstetigung ergeben sich auch positive Auswirkungen auf die Lärminderung und die Verkehrssicherheit.

### **5.3 Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung**

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

Lärm wird von der Bevölkerung als noch 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
- Einhausung industrieller Anlagen

Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität sollen auch die Auswirkungen auf den Lärm im Sinne einer qualitativen Betrachtung berücksichtigen. Dabei ist zu



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

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 dem aktuellen Stand der Technik der Emissionsminderung für Stickstoffdioxid und Feinstaub genügen, in der Regel neueren Herstelungsdatums und auch lärmärmer als entsprechende Altfahrzeuge sind.

### **5.4 Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens**

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

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

wünschenswert.

#### **Beteiligungsverfahren gemäß §47 Abs. 5 und 5a BImSchG**

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



08.06.2012	Erscheinen des Amtsblatts der Bezirksregierung Düsseldorf mit der Ankündigung des Beginns der Öffentlichkeitsbeteiligung zum 11.06.2012
11.06.2012	Beginn der öffentlichen Auslegung
11.07.2012	Ende der öffentlichen Auslegung
25.07.2012	Ende der Frist zur Einreichung von Stellungnahmen

Der Entwurf lag im Verwaltungsgebäude der Stadt Remscheid sowie im Haupthaus der Bezirksregierung Düsseldorf zu den üblichen Dienstzeiten zur Einsichtnahme aus. Zudem war der Entwurf auf der Homepage der Bezirksregierung Düsseldorf abrufbar.

Zum Entwurf des Planes sind fristgerecht bei der Bezirksregierung insgesamt 4 Stellungnahmen eingegangen:

- 0 Einwendungen von Bürgern,
- 0 Einwendungen von Unternehmen, Betrieben und Geschäften
- 4 Stellungnahmen von Mitgliedern der Projektgruppe.

Nach Beendigung der Frist zur Stellungnahme wurden die Bedenken, Einwendungen und Vorschläge einer eingehenden Prüfung unterzogen. Hierzu wurden die jeweiligen Projektgruppenmitglieder schriftlich mit einbezogen.

Die Ausführungen der Einwender bezogen sich im Wesentlichen auf die Maßnahme der Einrichtung einer Umweltzone, die als wirkungslos, unnötig und einseitig belastend gesehen wird. Des Weiteren bezogen sich einzelne Stellungnahmen auf die enge Zeitplanung bei der Ergänzung der großräumigen Wegweisung und auf die Schaffung von Anreizen zur ÖPNV-Nutzung. Letztlich ist für die Beurteilung der Einrichtung der Umweltzone und der weiteren Maßnahmen festzustellen:

Unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden geeigneten Maßnahmen sowie der vorhandenen Übergangs- und Ausnahmeregelungen, die einen verträglichen „Einstieg“ in die Verkehrsverbote für die Stadt Remscheid sicherstellen sowie mit



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

Blickrichtung auf den Erhalt und die 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.

### **Ersetzung des verkehrlichen Einvernehmens**

Für die im LRP vorgesehenen verkehrlichen Maßnahmen (Umweltzone) war gemäß § 47 Abs. 4 Satz 2 BImSchG auch von der Straßenverkehrsbehörde der Stadt Remscheid das verkehrliche Einvernehmen zu erteilen.

Die Stadt Remscheid wurde mehrmals gebeten, ihr verkehrliches Einvernehmen gemäß § 47 Abs. 4 Satz 2 BImSchG zur Einrichtung einer Umweltzone zu erteilen. Dieses wurde trotz aller Bemühungen seitens der Bezirksregierung Düsseldorf alle Bedenken der Stadt Remscheid auszuräumen verweigert. Für die Errichtung der Umweltzone wurde das verkehrliche Einvernehmen von der Stadt am 24.08.2012 endgültig verweigert. Begründet wurde dies im Kern damit, dass materiell-rechtlich die Errichtung einer Umweltzone für nicht erforderlich im Sinne des § 47 Abs. 4 Satz 2 BImSchG gehalten werde, da die Aufstellung des Luftreinhalteplanes lediglich mit der Überschreitung des Jahresmittelwertes begründet sei und nicht die besondere Topographie der Stadt Remscheid berücksichtige. Aus diesem Grund ist aus Sicht der Stadt ein milderes Mittel zu wählen.

Mit Verfügung der Bezirksregierung Düsseldorf vom 03.09.2012 wurde die Stadt Remscheid gemäß § 44 Abs. 1 Satz 2 StVO angewiesen, das nach § 47 Abs. 4 Satz 2 BImSchG erforderliche Einvernehmen zur Einrichtung der Umweltzone als erforderlichen Maßnahmen des LRP Remscheid bis zum 10.09.2012 zu erklären.

Da die Stadt Remscheid im weiteren Verlauf an der Verweigerung des verkehrlichen Einvernehmens fest hielt, wurde nach § 44 Abs. 1 Satz 2 2. Alt. StVO seitens der Bezirksregierung Düsseldorf die Verfügung vom 19.09.2012 erlassen, die das nach § 47 Abs. 4 Satz 2 BImSchG erforderliche Einvernehmen ersetzt.



Damit gilt das nach § 47 Abs. 4 Satz 2 BImSchG erforderliche Einvernehmen der Stadt Remscheid mit den im Straßenverkehr erforderlichen Maßnahmen des LRP Remscheid als erklärt.

## **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).

### **5.5.1 Umsetzungskontrolle**

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

### **5.5.2 Wirkungskontrolle**

Das Messen und Beurteilen von Emissionen und Immissionen stellt die wesentliche Grundlage dar, um den Erreichungsgrad der NO<sub>2</sub>-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, die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen auf die Luftqualität kontinuierlich zu beobachten. Die Kontrolle der Wirksamkeit besteht in der Erhebung der aktuellen Immissionssituation und deren Beurteilung hinsichtlich der Einhaltung der geltenden Grenzwerte. Die Datenerhebung erfolgt durch Immissionsmessungen und/oder Modellierungen.



## Kapitel 5: Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

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

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

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



## 6 Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen

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

### Beschreibung der Maßnahmen

Für die folgenden Maßnahmen aus diesem Maßnahmenkatalog wurden die emissions- und immissionsseitigen Wirkungen für den Belastungsschwerpunkt Freiheitstraße abgeschätzt:

- Einrichtung einer Umweltzone (M 3/02)
- Vermeidung von Durchgangsverkehr (M 3/01)
- Optimierung der Busflotte (in Bezug auf die Abgasstandards) (M 1/07)

Außerdem enthält der Maßnahmenkatalog auch eine Reihe von Maßnahmen für die Freiheitstraße, die eine Verkehrsverstetigung zum Ziel haben. Eine Berechnung der Effekte von Maßnahmen zur Verkehrsverstetigung kann nur bei detaillierter Datengrundlage und unter Verwendung von entsprechend hochauflösenden Verkehrsmodellen erfolgen. Derartige Berechnungen können im Rahmen der Luftreinhalteplanung nicht durchgeführt werden. Es wird aber eine kurze Einschätzung zur Wirksamkeit solcher Maßnahmen dargestellt.

### Umweltzone

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



## Kapitel 6: Prognose der geplanten Maßnahmen

D.h. es wurden für Remscheid Berechnungen für ein **Fahrverbot für alle Kfz ohne grüne Plakette** (Umweltzone SG4) durchgeführt.

Erfahrungen aus anderen Städten wie z. B. Berlin oder auch für die Umweltzone im Ruhrgebiet zeigen, dass es dort nach Einführung der Umweltzone nicht zu signifikanten Veränderungen der Verkehrsbelastungen auf den Strecken innerhalb oder außerhalb der Umweltzone gekommen ist<sup>43 44</sup>. Daher wurde auch für die Berechnungen für Remscheid angenommen, dass die Verkehrsstärken durch die Umweltzone nicht verändert werden.

### Vermeidung von Durchgangsverkehren

Zur Reduzierung der Verkehrsmenge und der damit verbundenen Luftschadstoffbelastung in der Freiheitstraße soll gemäß Maßnahmenkatalog die emissionsseitige Belastung durch eine großräumigen Wegweisung an der A46 reduziert werden. Effekt dieser Maßnahme soll eine Verlagerung des Durchgangsverkehrs statt über die Freiheitstraße über die L418/L419 in die Ortsteile Lüttringhausen und Lennep, sowie die Autobahn A1 sein.

Die Anzahl der Fahrzeuge, die diesem Anteil des Durchgangsverkehrs zugeordnet werden kann, wurde nach Brilon et al.<sup>45</sup> abgeleitet. Demnach beträgt der Anteil der Kraftfahrzeuge, die die Freiheitstraße nicht mehr befahren, 3 % in Richtung Ost und 4 % in Richtung West. Bezüglich des Linienbusverkehrs wird dabei angenommen, dass Fahrpläne und Linienführung nicht geändert werden und somit die Verkehrsbelastung durch Busse gegenüber dem Ausgangszustand konstant bleibt.

### Optimierung der Busflotte

Von der Stadt Remscheid wurden für die Emissionsberechnungen für das Analysejahr 2009 und die Trendprognose 2015 bereits Daten zur Zusammensetzung der

---

<sup>43</sup> Lutz, M.: NO<sub>2</sub>-Belastung in deutschen Kommunen: Maßnahmen, Fortschritte, Probleme am Beispiel Berlin, Vortrag auf der Tagung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr Baden-Württemberg: Herausforderung NO<sub>2</sub>-Immissionen, Gesetzgebung, Luftbelastung, Lösungen. Heidelberg, 3., 4. März, 2010

<sup>44</sup> AVISO GmbH: Evaluation des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet – Daten zu Industrie, Hausbrand und Verkehr. Im Auftrag des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW, Aachen, 2010

<sup>45</sup> Brilon, Bondzio, Weiser: Verkehrsbefragung zur Bestimmung des Durchgangsverkehrsanteils im Zuge der B 229 in Remscheid, Bochum, 2008



Busflotte mitgeteilt. Im Sinne einer Abschätzung der Maximalwirkung einer beschleunigten Umstellung der Busflotte auf emissionsarme Antriebe (E V, EEV, E VI) wurde für die Emissionsberechnungen angenommen, dass die Busflotte nur noch aus Fahrzeugen besteht, die mindestens die E V-Norm einhalten.

### **Verkehrsverstetigung an der Freiheitstraße**

Mit dem Ziel, eine Optimierung des Verkehrsflusses und damit eine Reduzierung der verkehrsbedingten Luftschadstoffbelastungen auf der Freiheitstraße zu erreichen wird die Stadt Remscheid zunächst ein Verkehrsgutachten in Auftrag geben. Mit diesem Gutachten soll eine Priorisierung der nachfolgenden Maßnahmen erreicht werden.

- die Begrenzung der Geschwindigkeit (ggf. tageszeitlich, Tempo 30 Zonen),
- die Einrichtung von Linksabbiegeverboten,
- die Einrichtung von besonders gekennzeichneten Ladezonen für den Lieferverkehr,
- die Optimierung der Lichtsignalanlagen (z.B. bei größeren Stauerscheinungen werden Grünphasen verlängert, vorgezogen oder früher geschaltet, Anforderungskontakt) und
- die Umstellung von Fußgängerlichtzeichenanlagen auf Anforderungsschaltung

Die Stadt wird die Maßnahmen entsprechend der Ergebnisse des Gutachtens umsetzen.

Allgemein können Maßnahmen, die eine Verstetigung des Verkehrsablaufs zum Ziel haben, zu einer Minderung der Emissionen beitragen, insbesondere dann wenn die besonders emissionsintensiven Beschleunigungsphasen reduziert werden. Das



## Kapitel 6: Prognose der geplanten Maßnahmen

Minderungspotenzial liegt im Bereich von 0 % bis 10 %, wie Untersuchungen für verschiedene Kommunen in Baden-Württemberg gezeigt haben<sup>46</sup>.

Grundsätzlich ist bei solchen Maßnahmen darauf zu achten, dass sich aufgrund der verbesserten Verkehrsablaufbedingungen keine zusätzlichen Verkehre von anderen Straßen auf den betroffenen Straßenabschnitt verlagern.

### **6.1 Emissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen**

Nachfolgend werden die berechneten Emissionen für die oben genannten Maßnahmen für den Belastungsschwerpunkt Freiheitstraße dargestellt.

#### **Maßnahme Umweltzone**

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

Für den Maßnahmenfall grüne Umweltzone (d.h. nur Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 4 (grüne Plakette) dürfen fahren, UZ SG4) beträgt die Reduktion der NO<sub>x</sub>-Emissionen im Analysejahr 2009 16 % und im Prognosejahr 2015 10 %.

#### **Vermeidung von Durchgangsverkehren**

Die emissionsseitigen Wirkungen der Maßnahme Vermeidung von Durchgangsverkehr, d.h. die Vermeidung von 3-4 % aller Fahrzeugverkehre (außer Busse) in der Freiheitstraße, sind ebenfalls in Abb. 6/1 dargestellt.

Wie die Abbildung zeigt, verursacht die Maßnahme sowohl im Analysejahr 2009 als auch im Prognosejahr 2015 eine NO<sub>x</sub>-Emissionsreduktion um 3,4 %.

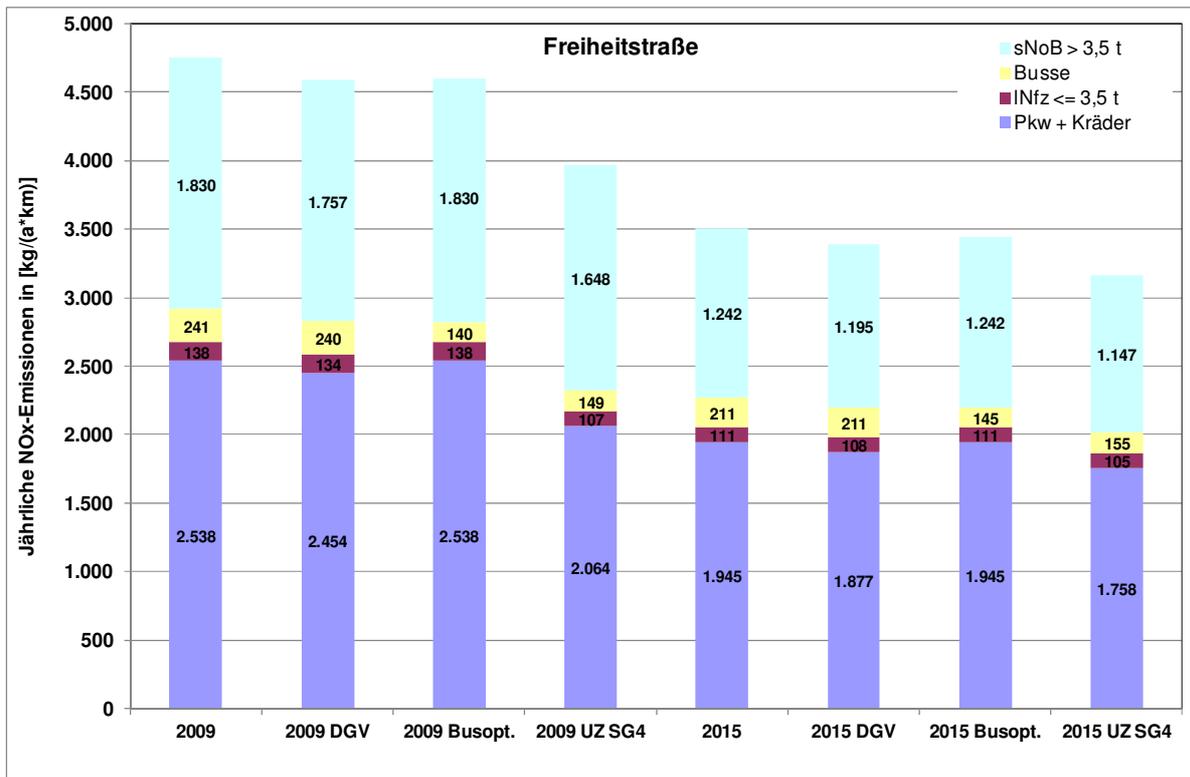
---

<sup>46</sup> AVISO GmbH: Fahrprofil-Messfahrten in Städten in Baden-Württemberg bei Tempo 30 / 50 und anschließende PHEM-Modellierung. Fachgespräch Emissionen und Minderungspotenziale im Verkehrsbereich in der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Juli, 2011



## Busflottenoptimierung

Durch die Maßnahme Busflottenoptimierung (Maximalabschätzung) werden die NO<sub>x</sub>-Emissionen um 2,1 % im Analysejahr und um 1,9 % im Prognosejahr reduziert.



**Abb. 6/1:** NO<sub>x</sub>-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Freiheitstraße (Länge des betrachteten Abschnitts beträgt 0,099 km), Analyse 2009, Trend 2015 und Maßnahmen (DGV=Durchgangsverkehrsverbot, UZ=Umweltzone, SG=Schadstoffgruppe)

## 6.2 Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

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

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



## Kapitel 6: Prognose der geplanten Maßnahmen

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

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

Für den Berechnungsfall wurde die Emissionsänderung im Vergleich zum Analysefall 2009 ermittelt und diese prozentuale Änderung auf die lokale verkehrsbedingte Zusatzbelastung übertragen. Durch Addition der jeweils modifizierten lokalen verkehrsbedingten Zusatzbelastung mit den übrigen Belastungsanteilen konnte die Gesamtimmissionsbelastung für den Berechnungsfall abgeschätzt werden. Zur Berücksichtigung der Umwandlungsrate von NO in NO<sub>2</sub> wurde der Ansatz nach Romberg<sup>47</sup> herangezogen.

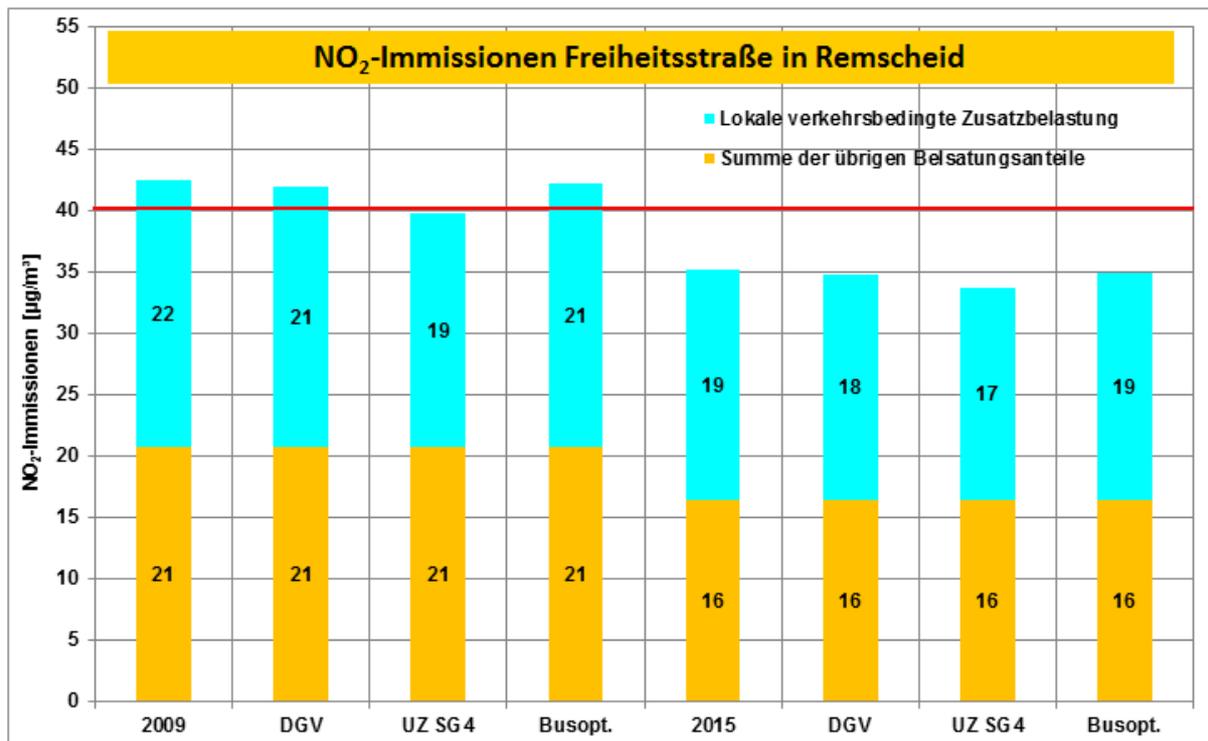
Für das Jahr 2009 beträgt die Summe der übrigen Belastungsanteile für NO<sub>2</sub> 21 µg/m<sup>3</sup>. Für das Jahr 2015 wird hierfür ein Wert von 16 µg/m<sup>3</sup> prognostiziert.

In Abb. 6/2 sind die ermittelten immissionsseitigen Wirkungen für die betrachteten Maßnahmenfälle für den Hotspot Freiheitstraße dargestellt.

In der Freiheitstraße liegt die NO<sub>2</sub>-Belastung im Analysejahr bei 43 µg/m<sup>3</sup> und im Prognosejahr 2015 bei 35 µg/m<sup>3</sup>. Durch die oben beschriebenen Maßnahmen kann der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> für NO<sub>2</sub> im Analysejahr 2009 nur durch die Maßnahme Umweltzone (als Einzelmaßnahme) unterschritten werden. Im Prognosejahr 2015 liegt die Gesamtbelastung im Nullfall bereits dann unterhalb des Grenzwertes, wenn man von berechneten Eingangsdaten ausgeht. Angesichts der Unterschätzung der Berechnung gegenüber den gemessenen Werten muss von einem höheren Wert (39 µg/m<sup>3</sup>) ausgegangen werden. Zur sicheren Einhaltung des Grenzwertes ist die Einrichtung einer Umweltzone (SG 4) erforderlich.

---

<sup>47</sup> Romberg: NO-Umwandlungsmodell für die Anwendung bei Immissionsprognosen für Kfz-Abgase. Gefahrstoffe-Reinhaltung der Luft 56, pp. 215-218



**Abb. 6/2:** Immissionsprognose für die Freiheitstraße, aufgeteilt nach der lokalen verkehrsbedingten Zusatzbelastung und der Summe der übrigen Belastungsanteile; Analyse 2009, Trendprognose 2015 und Maßnahmen (DGV=Durchgangsverkehrsverbot, UZ=Umweltzone, SG=Schadstoffgruppe)



## 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 Luftreinhaltungspolitik angekündigt worden war. Mit dieser Strategie werden Umweltziele für das Jahr 2020 vorgeschlagen. Ziel ist es, die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub, Stickstoffoxiden und Ozon, den Anteil von übersäuerten Waldflächen sowie von Flächen mit überhöhtem Schadstoffeintrag weiter zu vermindern.

Zur Umsetzung der Strategie kommen u. a. folgende neue Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffemissionen in Betracht:

### 7.1 Wegfall der staatlichen Förderung von Dieselmotoren

Die staatliche Förderung des Diesels, bei dessen Verbrennung wesentlich mehr Ruß und Stickstoffdioxid freigesetzt wird als bei bleifreiem Benzin, besteht aus einer geringeren Besteuerung (47 statt 65,4 Ct/l)<sup>48</sup>.

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

Die erhöhte Feinstaubkonzentration im Abgas der Selbstzündungsmotoren ( $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ), kann durch effiziente Partikel-Filtersysteme kompensiert werden. Diese stehen mittlerweile für viele Fahrzeugarten und Modelle zur Verfügung.

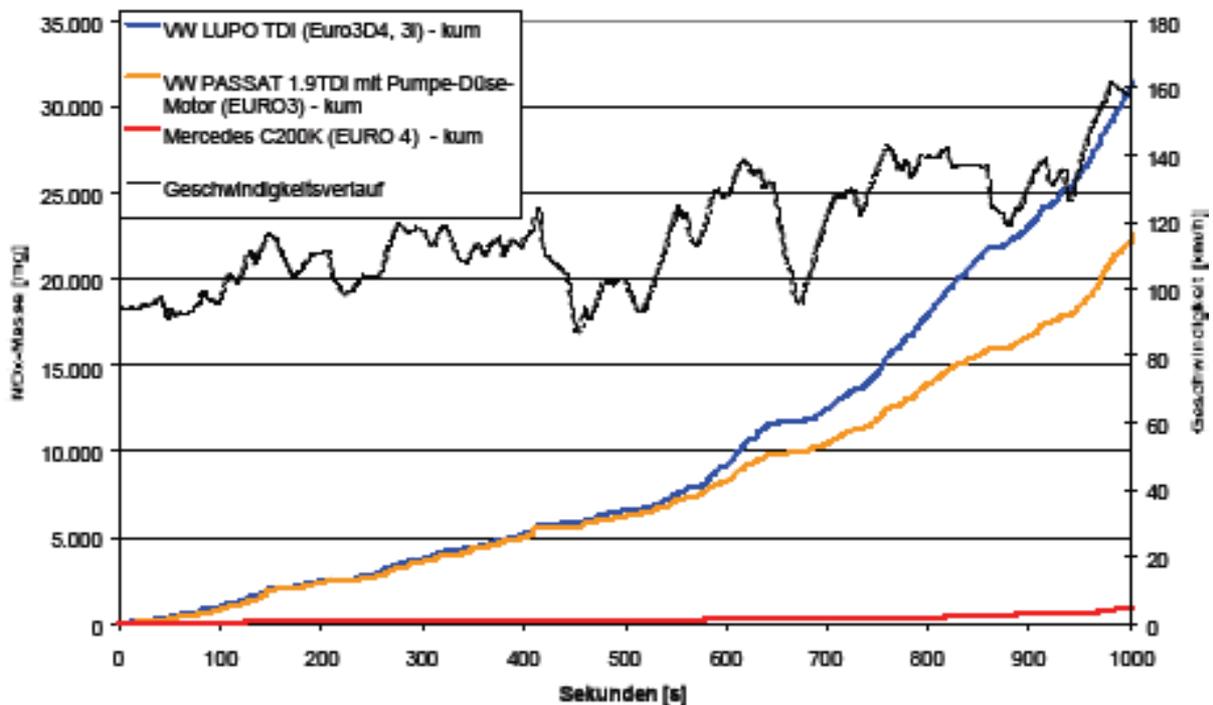
---

<sup>48</sup> [http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user\\_upload/themen/energie/Greenpeace\\_Subventionsstudie\\_final.pdf](http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/energie/Greenpeace_Subventionsstudie_final.pdf)



Abgesehen von den dieseltypischen Partikelemissionen stellen die aufgrund des Verbrennungsverfahrens relativ hohen Stickstoffoxidemissionen der Dieselmotoren das größte Problem dar. Sie stoßen im Vergleich zu Benzinmotoren ein Vielfaches an Stickstoffoxiden aus.

## NO<sub>x</sub>-Emissionen und Geschwindigkeitsverlauf



**Abb. 7.1/1:** Kumulierte NO<sub>x</sub>-Emissionen von zwei Diesel Pkw im Vergleich mit einem Otto Pkw in einem Autobahnzyklus, der bis 160 km/h reicht<sup>49</sup>

Ein Blick auf die Abbildung 7.1/1 macht deutlich, dass die NO<sub>x</sub>-Emissionen der Diesel-Pkw diejenigen des Otto-Pkw um mehr als eine Größenordnung überschreiten.

Mit dem Verzicht auf eine gleichwertige Mineralölsteuer bzw. Energiesteuer, durch deren Preisregulierung der Bund eine richtungweisende positive Änderung bewirken könnte, setzt der Gesetzgeber eindeutig auf die Dieselmotortechnik im Kfz-Bereich. Damit erzielt er eine entsprechende Lenkungsfunktion bei der Kaufentscheidung der Autofahrer, die den Bemühungen zur Luftreinhalteplanung im Hinblick auf PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> entgegensteht. Wegen dieser negativen Auswirkungen auf die Umwelt sollte die

<sup>49</sup> [http://www.poel-tec.com/diesel\\_abgaswerte/diesel\\_abgaswerte\\_19.php](http://www.poel-tec.com/diesel_abgaswerte/diesel_abgaswerte_19.php)



Ermäßigung des Dieselsteuersatzes aufgehoben und auf das Niveau des Benzinsteuersatzes angehoben werden.

## **7.2 Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize**

Die pauschale Besteuerung für die private Nutzung von Dienstwagen erfolgt derzeit monatlich, im Rahmen der Einkommenssteuer, in Höhe von 1 Prozent des Listenpreises des Fahrzeugs bei Erstzulassung, als geldwerter Vorteil. Dies ist für Unternehmen ein Anreiz, einen Teil des Gehalts an den Arbeitnehmer in Form von einem Dienstwagen auszuzahlen. Das Dienstwagenprivileg fördert den Pkw als Verkehrsmittel und trägt zu den Umweltbelastungen des Straßenverkehrs bei. Die private Nutzung der Dienstwagen, insbesondere der Dienstfahrzeuge mit Dieselmotor, sollte deshalb höher besteuert und, wie zum Beispiel in Großbritannien, nach den CO<sub>2</sub>-Emissionen differenziert werden.

## **7.3 Förderung der Kommunen für weitergehende Maßnahmen (insbesondere stärkerer Ausbau des ÖPNV)**

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

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

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



Verhaltensänderungen der Verkehrsteilnehmer weitestgehend vermieden werden könnten.

Der öffentliche Personennahverkehr bietet sich als sinnvolle Alternative an, da er wesentliche Standorte erreichen kann und dabei signifikant zur Schadstoffreduzierung beiträgt. In der Praxis tragen überfüllte Regionalzüge und Straßenbahnen sowie Verspätungen dazu bei, den Modal Split<sup>50</sup> nicht zu Gunsten des ÖPNV zu verändern. Hinzu kommen Kürzungen finanzieller Mittel für den ÖPNV; an einen Ausbau oder eine Verbesserung des Angebotes ist vor diesem Hintergrund nicht zu denken.

Dabei hat der ÖPNV im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr (MIV) drei wesentliche Vorteile: Die höhere Kapazität, der geringere Flächenverbrauch sowie der geringere Schadstoffausstoß (bezogen auf Personenkilometer). Insbesondere aus Gründen der Luftreinhalteplanung und der Reduzierung der Schadstoffbelastung in Ballungsräumen und den daran angrenzenden Regionen ist dem Ausbau und der Attraktivitätssteigerung des ÖPNV deshalb ein besonderes Gewicht beizumessen.

## **7.4 Weiterentwicklung der NEC-Richtlinie und der IED-Richtlinie**

Die EU hat mit der Richtlinie 2001/81/EG vom 23.10.2001 (National Emission Ceilings-Richtlinie - NEC) und der Richtlinie 2010/75/EU vom 24.11.2010 (Industrial Emissions Directive – IED) zwei Richtlinien zu Reduzierung der Umweltverschmutzungen geschaffen.

Die NEC-Richtlinie schreibt nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe vor, während die IED-Richtlinie, die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung infolge industrieller Tätigkeit regelt.

Eine Fortschreibung dieser beiden Richtlinien mit größeren Minderungsmengen für Stickstoffoxide (NO<sub>x</sub>) und Feinstaub, wäre aus Sicht der Luftreinhaltung zu begrüßen.

---

<sup>50</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Glossar



## **7.5 Verschärfung der Emissionsgrenzwerte für industrielle Anlagen**

Die TA Luft sowie die 13. und die 17. BImSchV regeln die Emissionsbegrenzungen für nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftige Anlagen. Die letzte Novellierung der TA Luft datiert auf den 24. Juli 2002. Seit diesem Zeitpunkt hat keine Anpassung bzw. Reduzierung der Emissionsgrenzwerte - in diesem Fall ist insbesondere von Interesse PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> - mehr stattgefunden.

Die 13. Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen) sowie die 17. Verordnung zum BImSchG (Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen) wurden zuletzt durch die am 31.01.2009 in Kraft getretene Verordnung zur Absicherung von Luftqualitätsanforderungen in der Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen und in der Verordnung über die Verbrennung von Abfällen (BGBl. I vom 30.01.2009, S. 129) um Anforderungen zur Reduzierung der Stickstoffdioxid-Emissionen erweitert.

Im Rahmen der Umsetzung der Industrieemissions-Richtlinie der EU wird auf Bundesebene derzeit eine Novellierung der 13. und der 17. BImSchV vorgenommen. Die Landesregierung bringt hier über die Beteiligung im Bundesrat entsprechende Forderungen zur Anpassung des Standes der Technik ein.

## **7.6 Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm**

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

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



Auch für schwere Nutzfahrzeuge sind technische Möglichkeiten für Abgasminderungen vorhanden, insofern wird der EU empfohlen schnellstmöglich ebenfalls verbindliche Regelung zu verordnen

## **7.7 Förderung der Nachrüstung von SCRT-Filter-systemen im Bereich der ÖPNV-Flotten**

Unter SCRT (Selective Catalytic Reduction Technology) versteht man eine Technologie zur Minimierung von Stickstoffoxiden ( $\text{NO}_x$ ), Rußpartikeln (PM), Kohlenwasserstoffen (HC) und Kohlenmonoxid (CO) in den Abgasen von Dieselmotoren.

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

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

## **7.8 Ausweitung des Mautsystems für Lkw**

Ab Mitte 2012 gilt für Lkw auch auf vielen Bundesstraßen eine Mautpflicht. Diese Ausweitung der Lkw-Maut auf vierspurige Bundesstraßen wurde Ende 2010 vom Bundeskabinett beschlossen.

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



## 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 Remscheid den vorliegenden Luftreinhalteplan aufgestellt.

Grund für die Aufstellung dieses Luftreinhalteplans sind die Messwerte der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführten Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) - Messungen im Jahre 2009 an der Freiheitsstraße. Die im Jahr 2009 durchgeführten Messungen an der Freiheitstraße ergaben für NO<sub>2</sub> einen Jahresmittelwert von 47 µg/m<sup>3</sup>.

Für NO<sub>2</sub> ist ab dem Jahr 2010 ein Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> festgelegt. Für die davor liegenden Jahre kommt eine Toleranzmarge hinzu, die sich bis 2010 jährlich um 2 µg/m<sup>3</sup> reduziert. Im Bezugsjahr 2009 betrug der NO<sub>2</sub>-Wert, dessen Überschreitung die Aufstellung eines Luftreinhalteplans bedingte 42 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert + Toleranzmarge).

Neben dem regionalen Hintergrund leistet die lokale Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr den größten Beitrag zu den NO<sub>2</sub>-Belastungen. Deshalb sind die Maßnahmen des Luftreinhalteplans im Wesentlichen auf den Straßenverkehr gerichtet. Dabei kommen 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 eine Attraktivität des Wirtschaftsstandortes Remscheid in unangemessener Weise beeinträchtigt hätten.

Aus diesem Grund enthält der Luftreinhalteplan Remscheid als wesentliche Maßnahme die Einrichtung einer Umweltzone auf Grundlage der 35. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung – 35. BImSchV) sowie weitere verkehrsbezogene Maßnahmen. Des Weiteren sind Maßnahmen wie die Neubeschaffung von Bussen der ÖPNV-Betreiber mit abgasärmerer



Technik, die Förderung des Radverkehrs und des kommunalen Energiemanagements sowie verkehrsplanerische und städteplanerische Maßnahmen vorgesehen.

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 erreicht und der Grenzwert eingehalten werden kann.

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

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



## 9 Inkrafttreten

Der Luftreinhalteplan Remscheid tritt am 01.10.2012 in Kraft.

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



## 10 Kontaktstellen

### **Bezirksregierung Düsseldorf**

Dezernat 53 Immissionsschutz

Cecilienallee 2

40474 Düsseldorf

Telefon: (+49) 0211/475-2239

E-Mail: [luftreinhaltung@brd.nrw.de](mailto:luftreinhaltung@brd.nrw.de)

### **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW**

Leibnizstraße 10

45659 Recklinghausen

Telefon: (+49) 02361/305-0

E-Mail: [poststelle@lanuv.nrw.de](mailto:poststelle@lanuv.nrw.de)

### **Stadt Remscheid - Fachdienst Umwelt -**

Elberfelder Straße 36

42853 Remscheid

Telefon: (+49) 02191/163277

E-Mail: [Umweltamt@remscheid.de](mailto:Umweltamt@remscheid.de)

---



## **11 Anlagen**

### **11.1 Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen**

### **11.2 Kurzbeschreibung der Maßnahmen**

### **11.3 Glossar**

### **11.4 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen**

## 11.1 Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen

### 11.1.1 Umweltzone

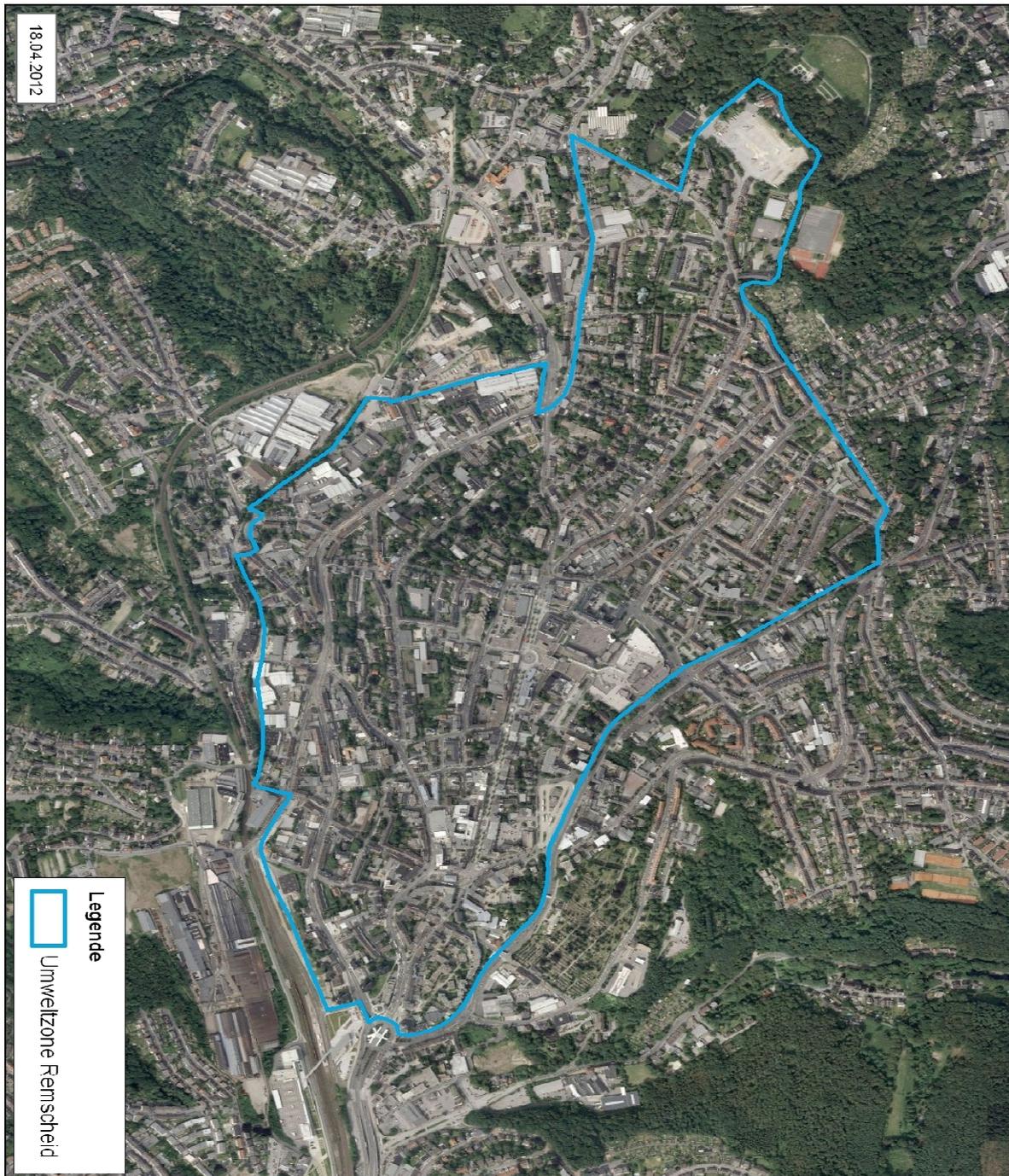


Abb. 11.1.1 Umweltzone Remscheid

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

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

Wie bereits ausführlich dargestellt, werden die festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten. Diese Immissionssituation wird maßgeblich durch den Straßenverkehr bestimmt. Aus diesem Grund wird mit diesem Luftreinhalteplan für das unter Nr. 5 näher bestimmten Gebiet („Umweltzone“) ein dauerhaftes Verkehrsverbot für Kraftfahrzeuge, die bestimmte Schadstoffmengen emittieren, mit nachfolgendem Verkehrszeichen angeordnet:



Mit der 35. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung vom 10.10.2006 (BGBl. I S. 2218) in der Fassung der 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793) werden Kraftfahrzeuge nach ihrem Schadstoffausstoß klassifiziert. **Die Klassifizierung ergibt sich aus der nachfolgenden Tabelle (Quelle: Verkehrsblatt 2007, Seite 771)**



Schadstoff- gruppe	Fremdzündung (Benzin, Gas, Ethanol)	NEZ bzw. Fahrzeuge der Klassen M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub> und N	Selbstzündung (Diesel, Biodiesel)	Pkw bzw. Fahrzeuge der Klasse M <sub>1</sub> zusätzlich mit PMS nachgerüstet auf	Pkw bzw. Fahrzeuge der Klasse M <sub>1</sub>	NEZ bzw. Fahrzeuge der Klassen M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub> und N	NEZ bzw. Fahrzeuge der Klassen M <sub>2</sub> , M <sub>3</sub> und N zusätzlich mit PMS nachgerüstet auf
2 rot			Stufe PM 0: 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 0: 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, 44, 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 <sup>1)</sup>	Stufe PM 1: 27, 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	
4 grün							

1 Im Falle von Gastfahrzeugen nach Richtlinie 2005/65/EG (vormals 88/77/EMG).  
2 Pkw mit Schlüsselnummer „27“ bzw. „0427“ und der Klartextangabe „96/69/EG“ 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 nach gewiesen wird, dass der Pkw die Anforderungen der Stufe PM 1 der Anlage XXVI StVZO einhält.

**Tab. 11.1.1** 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.



Kapitel 11: Anlagen

Das dauerhafte Verkehrsverbot gilt für alle Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 und 2. Fahrzeuge der Schadstoffgruppen 3 und 4 (gelbe und grüne Plakette) dürfen in den unter Nr. 5.2 näher bestimmten „Umweltzonen“ fahren.

Das Verkehrsverbot für die ausgewiesenen Umweltzonen tritt am 01.01.2013 in Kraft.

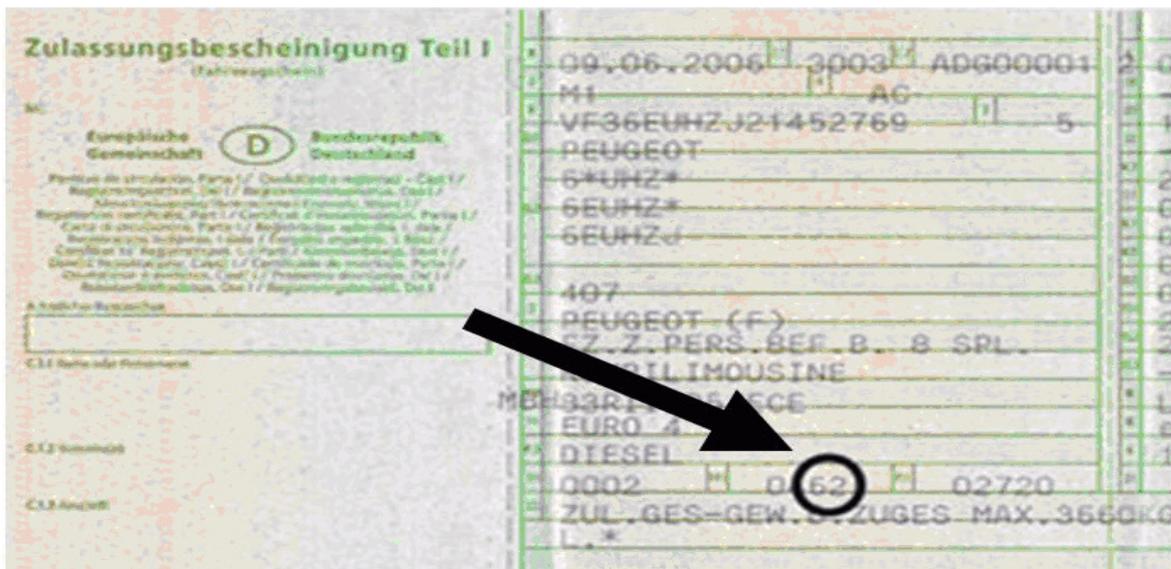
Die in der Tabelle ausgewiesenen Schlüsselzahlen können im Kraftfahrzeugbrief oder –schein unter folgenden Positionen abgelesen werden:

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



**Abb. 11.1.2:** Position der Schlüsselzahlen im Kraftfahrzeugschein die vor dem 1.10.2005 ausgestellt wurden.

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



**Abb. 11.1.3** Position der Schlüsselzahlen im Kraftfahrzeugschein die ab dem 1.10.2005 ausgestellt wurden.

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

Zum Befahren einer Umweltzone muss eine gemäß 35. BImSchV vorgeschrieben farbige Plakette deutlich erkennbar in Fahrtrichtung rechts an der Windschutzscheibe des Fahrzeuges angebracht sein. Es ist nicht ausreichend, grundsätzlich die Voraussetzungen für die Zuteilung einer Plakette zu erfüllen, diese aber nur lose im Fahrzeug mitzuführen (Sichtbarkeitsprinzip). Das rechtswidrige Befahren der Umweltzone wird mit einem Bußgeld von 40 Euro geahndet, außerdem wird die Eintragung von einem Punkt im Flensburger Bundes-Kraftfahrtzentralregister veranlasst.

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

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



Für die Erteilung einer erforderlichen Ausnahmegenehmigung sind ausschließlich die Straßenverkehrsbehörden zuständig. Diese prüfen, ob ein Ausnahmetatbestand vorliegt und stellen ggf. die Genehmigung aus. Auch diese Genehmigung muss deutlich sichtbar hinter die Windschutzscheibe gelegt werden.

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

### **11.1.2 Ausnahmen von Verkehrsverboten in der Umweltzone des Luftreinhalteplans Remscheid**

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

#### **A Befreiung von Verkehrsverboten in Umweltzonen durch Verordnung (35. BImSchV<sup>51</sup>)**

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

1. mobile Maschinen und Geräte,
2. Arbeitsmaschinen,
3. land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen,
4. zwei- und dreirädrige Kraftfahrzeuge,
5. Krankenwagen, Arztwagen mit entsprechender Kennzeichnung „Arzt Notfall-einsatz“ (gemäß § 52 Abs. 6 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung),
6. Kraftfahrzeuge, mit denen Personen fahren oder gefahren werden, die außergewöhnlich gehbehindert, hilflos oder blind sind und dies durch die nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Schwerbehindertenausweisverordnung im Schwer-

---

<sup>51</sup> 35. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung in der Fassung der 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793)).



- behindertenausweis eingetragenen Merkzeichen „aG“, „H“ oder „Bl“ nachweisen,
7. Fahrzeuge, für die Sonderrechte nach § 35 der Straßenverkehrs-Ordnung in Anspruch genommen werden können,
  8. Fahrzeuge nichtdeutscher Truppen von Nichtvertragsstaaten des Nordatlantiktikpaktes, die sich im Rahmen der militärischen Zusammenarbeit in Deutschland aufhalten, soweit sie für Fahrten aus dringenden militärischen Gründen genutzt werden,
  9. zivile Kraftfahrzeuge, die im Auftrag der Bundeswehr genutzt werden, soweit es sich um unaufschiebbare Fahrten zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben der Bundeswehr handelt,
  10. Oldtimer (gemäß § 2 Nr. 22 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung), die ein Kennzeichen nach § 9 Abs. 1 oder § 17 der Fahrzeug-Zulassungsverordnung führen.

## **B Befreiungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen in Nordrhein-Westfalen<sup>52</sup>**

### **I. Befreiungen auf Antrag**

#### **1 Ausnahmegenehmigungen in Fällen wirtschaftlicher und sozialer Härte**

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

---

<sup>52</sup> Vgl. Erlass des Ministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW vom 28.09.2011-  
Az.: V2.8001.7.10.7

## 1.1 Allgemeine Voraussetzungen

**1.1.1 Das Kraftfahrzeug wurde vor dem 1. Januar 2008 auf den Fahrzeughalter/das Unternehmen oder dessen Rechtsvorgänger zugelassen.**

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

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

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

**1.1.4 Eine Ersatzbeschaffung ist wirtschaftlich nicht zumutbar.**

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

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

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:

### **1.1.5 Private/gewerbliche Fahrtzwecke**

1.2.1.1 **Fahrten zum Erhalt und zur Reparatur von technischen Anlagen, zur Behebung von Gebäudeschäden einschließlich der Beseitigung von Wasser-, Gas- und Elektroschäden,**

1.2.1.2 **Fahrten für soziale und pflegerische Hilfsdienste,**

1.2.1.3 **Fahrten für notwendige Krankenhaus- und Arztbesuche,**

1.2.1.4 **Quell- und Zielfahrten von Reisebussen** sowie

1.2.1.5 **Fahrten von Berufspendlern zu ihrer Arbeitsstätte**, wenn zum Arbeitsbeginn oder zum Arbeitsende keine öffentlichen Verkehrsmittel verfügbar sind.

### **1.2.2 Öffentliche Fahrtzwecke**

1.2.2.1 **Fahrten zur Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern** des Lebensmitteleinzelhandels, von Apotheken, Altenheimen, Krankenhäusern und ähnlichen Einrichtungen; von Wochen- und Sondermärkten sowie

1.2.2.2 **Fahrten für die Belieferung und Entsorgung von Baustellen**, die Warenanlieferung zu Produktionsbetrieben und Versand von Gütern aus der Produktion, inkl. Werkverkehr, wenn Alternativen nicht zur Verfügung stehen.

## **1.3 Besondere Voraussetzungen aus sozialen oder kraftfahrzeugbezogenen Gründen**

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



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

## 2 Ausnahmeregelungen für Fuhrparke

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

Für Unternehmen mit zwei oder mehr Nutzfahrzeugen (Fahrzeuge der Klasse N) oder Reisebussen (Fahrzeuge der Klasse M<sub>2</sub> und M<sub>3</sub>), die nicht im ÖPNV eingesetzt werden, werden auf Antrag befristete Ausnahmegenehmigungen für einzelne Nutzfahrzeuge/Reisebusse (außer Schadstoffgruppe 1) erteilt, wenn eine bestimmte Anzahl der Nutzfahrzeuge/Reisebusse des Unternehmensfuhrparks die Kriterien zur Einfahrt in die Umweltzone erfüllt (Ausgleichs-Nutzfahrzeuge/Reisebusse - siehe Tabelle). Ausnahmen im Rahmen der Fuhrparkregelung können nur für Nutzfahrzeuge/Reisebusse erteilt werden,



die vor dem 01.01.2008 auf den Halter/das Unternehmen oder dessen Rechtsvorgänger zugelassen worden sind.

Zeitraum	Anzahl der Ausnahmen für Nutzfahrzeuge/Reisebusse (außer Schadstoffgruppe 1)	Notwendige Anzahl Ausgleichs-Nutzfahrzeuge/Reisebusse <sup>53</sup>
bis 31.12.2013	1	1
bis 31.12.2014	1	2
bis 31.12.2015	1	3

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

### 3 Ausnahmeregelungen für Busse im ÖPNV

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

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

<sup>53</sup> Nutzfahrzeuge oder Reisebusse, die in der Umweltzone fahren dürfen.



Verlängerungen der Verkehrsverbotsbefreiung um maximal zwei Jahre erteilt werden.

#### **4 Ausnahmeregelungen für Wohnmobile**

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

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

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

#### **5 Ausnahmegenehmigungen, die von anderen Stellen erteilt worden sind**

##### **5.1 Vereinfachter Nachweis im Genehmigungsverfahren**

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



## 5.2 Gegenseitige Anerkennung

Die örtlich zuständigen Behörden erkennen erteilte Ausnahmegenehmigungen nach Nr. 1.3 oder Nr. 2 dieser Ausnahmeregelungen gegenseitig an. Zum Nachweis muss die erteilte Ausnahmegenehmigung auf Nr. 1.3 oder Nr. 2 dieser Ausnahmeregelungen verweisen und sichtbar im Kraftfahrzeug mitgeführt werden.

### II. Befreiungen von Amts wegen

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

vom Verkehrsverbot in den Umweltzonen des Luftreinhalteplans Remscheid befreit.
2. Um dem erforderlichen Ausweichverkehr von den nicht mit Verkehrsverboten belegten Autobahnen Rechnung zu tragen, werden in Anlehnung an die



Regelung in § 41 Abs. 2 Nr. 6 der StVO<sup>54</sup> von den Verkehrsverboten die Fahrten ausgenommen, die auf ausgewiesenen Umleitungsstrecken (Zeichen 454, 455, 457 oder 460 oder über den sog. „Roten Punkt“ im Sinne des Erlasses des Ministeriums für Bauen und Verkehr III B 3 – 75-02/217 vom 08. Februar 2006) durchgeführt werden, um besonderen Verkehrslagen Rechnung zu tragen.

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

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

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

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

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

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

Die Bewohner-Ausnahmegenehmigung und die Gewerbe-Ausnahmegenehmigung können auf Antrag um bis zu weitere sechs Monate verlängert werden, wenn zum Austausch des Kraftfahrzeugs ein für die Umweltzone aktuell zugelassenes Neu- oder Gebrauchtfahrzeug verbindlich bestellt, aber noch nicht geliefert worden

---

<sup>54</sup> in der Neufassung der StVO gemäß Nr. 30.1 der Anlage 2 (zu § 41 Abs. 1).



ist, sofern die Auslieferungsverzögerung nicht in den Verantwortungsbereich des Bestellers fällt. Gleiches gilt für die Nachrüstung des Kraftfahrzeugs mit einem zur Höherstufung in eine bessere Schadstoffklasse anerkannten Schadstoffminderungssystem.

## **D. Verfahrensbestimmungen**

### **1. Formanforderungen / Nachweis**

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

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

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



### 11.1.3 Betroffenheitsanalyse für Remscheid

Aufgrund der Kennzeichnungsverordnung (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung vom 10. Oktober 2006, 35. BImSchV, BGBl. I, S.2218, geändert durch 1. ÄndVO vom 5. Dezember 2007 BGBl. I S.2793) erfolgt die Einteilung aller Kraftfahrzeuge in vier Schadstoffgruppen (SG) und die Zuordnung von drei verschiedenen Plaketten. Kraftfahrzeuge der SG 1 erhalten keine Plakette, Kraftfahrzeuge der SG 2 erhalten eine rote Plakette, Kraftfahrzeuge der SG 3 erhalten eine gelbe Plakette und Kraftfahrzeuge der SG 4 erhalten eine grüne Plakette.

Auf Basis der Kfz-Bestandsdaten des Kraftfahrzeug-Bundesamtes mit dem Stand 01.01.2011, konnten die im Remscheid gemeldeten Fahrzeuge nach Fahrzeugklasse und Schadstoffgruppe geordnet werden. (vgl. Tab. 11.1.3).

Remscheid 2011						
	SG1	SG2	SG3	SG4	Old	
<b>Pkw</b>	874	871	3.814	50.177	393	<b>56.129</b>
<b>INfz</b>	233	193	620	1.387	7	<b>2.440</b>
<b>sNoB</b>	105	133	274	381	3	<b>896</b>
<b>Busse</b>	22	15	28	47	1	<b>113</b>
<b>Kfz</b>	<b>1.234</b>	<b>1.212</b>	<b>4.736</b>	<b>51.992</b>	<b>404</b>	<b>59.578</b>
<b>Pkw</b>	2%	2%	7%	89%	0,7%	<b>100%</b>
<b>INfz</b>	10%	8%	25%	57%	0,3%	<b>100%</b>
<b>sNoB</b>	12%	15%	31%	43%	0,3%	<b>100%</b>
<b>Busse</b>	19%	13%	25%	42%	0,9%	<b>100%</b>
<b>Kfz</b>	2%	2%	8%	87%	0,7%	<b>100%</b>

**Tabelle 11.1.3:** Aufteilung des Kfz-Bestandes nach Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung (Stand 01.01.2011)

An Hand der in Tabelle 11.1.3 dargestellten Anzahl, sowie deren prozentualen Verteilung bezogen auf die Schadstoffgruppe, der in Remscheid gemeldeten Fahrzeuge, kann die Menge an Fahrzeugen ermittelt werden, die durch die Einführung einer Umweltzone von einem Schadstoffgruppen-bezogenen Fahrverbot betroffen wären.

Durch die Einführung des Verkehrsverbotes für Kraftfahrzeuge der Schadstoffgruppen 1 und 2, sind 2446 in Remscheid gemeldete Fahrzeuge direkt oder indirekt



betroffen. Dies macht einen Anteil von 4,1% an dem Gesamt-Kfz-Bestand in Remscheid aus.

## 11.2 Kurzbeschreibung der Maßnahmen

### Stufe 1

Bereits umgesetzte Maßnahmen und auf Dauer fortzuführende Aufgaben

Nr.	Kurzbeschreibung	Umsetzung durch	umzusetzen bis
<b>M 1/01</b>	Genehmigung von Anlagen im Luftreinhalteplangebiet	Stadt Remscheid; Bezirks-Regierung Düsseldorf	dauerhaft
<b>M 1/02</b>	Verstärkte Kontrollen durch Ordnungsbehörde und Polizei	Stadt Remscheid; Polizei	dauerhaft
<b>M 1/03</b>	Verkehrsverstetigung	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/04</b>	Errichtung von Park and Ride-Plätzen	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/05</b>	Einsatz schadstoffarmer Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/06</b>	Optimierung der Routen und Zeiten für die Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/07</b>	Neubeschaffung von Bussen der ÖPNV-Betreiber mit abgasärmerer Technik	Stadtwerke Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/08</b>	ÖPNV-Bevorrechtigung/Vorrangschaltung der Lichtsignalanlagen	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/09</b>	Förderung des Schienenverkehrs	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/10</b>	Förderung des Radverkehrs auf Alltags- und Freizeitwegen	Stadt Remscheid; Straßen NRW	dauerhaft
<b>M 1/11</b>	Kommunales Energiemanagement	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/12</b>	Sanierung von kommunalen Liegenschaften	Stadt Remscheid	dauerhaft



Nr.	Kurzbeschreibung	Umsetzung durch	umzusetzen bis
<b>M 1/13</b>	Beteiligung am Projekt ÖKOPROFIT	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/14</b>	Förderung von Erdgas-Kraftfahrzeugen	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/15</b>	Mitgliedschaft im Klimabündnis e.V	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/16</b>	Klimaschutzteilkonzept „Erneuerbare Energien	Stadt Remscheid	dauerhaft
<b>M 1/17</b>	Parkleitsystem	Stadt Remscheid	dauerhaft

## Stufe 2

Die Maßnahmen der Stufe 2 werden bis zum 01.10.2012 eingeleitet und dauerhaft ausgeführt.

Nr.	Kurzbeschreibung	Umsetzung durch	umzusetzen ab
<b>M 2/01</b>	Anreize zur ÖPNV-Nutzung	SR GmbH	01.10.2012
<b>M 2/02</b>	Umweltbewusstes Fahren	Stadt Remscheid	01.10.2012
<b>M 2/03</b>	Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes	Stadt Remscheid	01.10.2012
<b>M 2/04</b>	Öffentlichkeitsprojektarbeit	Stadt Remscheid	01.10.2012
<b>M 2/05</b>	Ausbau von Fußgängerwegen	Stadt Remscheid	01.10.2012
<b>M 2/06</b>	Mitpendlernetz	Stadt Remscheid	01.10.2012
<b>M 2/07</b>	Umsetzungsüberprüfung der Maßnahmen des Luftreinhaltungsplans	Stadt Remscheid	01.10.2012



**Stufe 3:**

Die Maßnahmen der Stufe 3 werden fristgerecht umgesetzt.

<b>Nr.</b>	<b>Kurzbeschreibung</b>	<b>Umsetzung durch</b>	<b>umzusetzen bis</b>
<b>M 3/01</b>	Vermeidung von Durchgangsverkehr	Stadt Remscheid; Stadt Wuppertal; Straßen NRW	01.05.2013
<b>M 3/02</b>	Einrichtung einer Umweltzone	Stadt Remscheid	01.01.2013
<b>M 3/03</b>	Ausdehnung des Fahrverbots innerhalb der Umweltzone Remscheid auf die Schadstoffgruppe 3	Stadt Remscheid	01.07.2014
<b>M 3/04</b>	Ausdehnung des Gebiets der Umweltzone	Stadt Remscheid	01.07.2014



## 11.3 Glossar

<b>Alarmschwelle</b>	ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und bei dem die Mitgliedstaaten der Europäischen Union auf Grund der Luftqualitätsrahmenrichtlinien umgehend Maßnahmen ergreifen.
<b>Analysator</b>	Messgerät zur Messung von Immissionskonzentrationen in der Luft
<b>Anlagen</b>	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.
<b>anthropogen</b>	bezeichnet alles vom Menschen beeinflusste, verursachte oder hergestellte
<b>Basisniveau</b>	ist die Schadstoffkonzentration, die in dem Jahr zu erwarten ist, in dem der Grenzwert in Kraft tritt, wobei außer bereits vereinbarten oder aufgrund bestehender Rechtsvorschriften erforderlichen Maßnahmen keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden.
<b>Beurteilung</b>	enthält alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft.
<b>CRT-Filter</b>	Continuous Regenerating Trap. Modernes Abgasreinigungssystem u. a. bei Autobussen, bestehend aus Oxidationskatalysatoren und Partikelfiltern, serienmäßig im Einsatz seit Ende der neunziger Jahre.



<p><b>Emissionen</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Emissionserklärung</b></p>	<p>Erklärung der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gem. der 4. BImSchV über aktuelle Emissionsdaten an die zuständige Überwachungsbehörde; erfolgt im Vierjahresrhythmus</p>
<p><b>Emissionskataster</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Emissionswerte</b></p>	<p>sind im Bereich der Luftreinhalte 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.</p>
<p><b>Emissionsdaten</b></p>	<p>Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Emissionen aus einer Anlage</p>
<p><b>Epidemiologische Untersuchungen</b></p>	<p>Untersuchung der Faktoren, die zu Gesundheit und Krankheit von Individuen und Populationen beitragen</p>



<b>EU-Baseline-Szenario</b>	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.
<b>EURAD</b>	Europäisches Ausbreitungs- und Depositionsmodell des Rheinischen Institutes für Umweltforschung (RIU) an der Universität zu Köln.
<b>Exposition</b>	Ausgesetzt sein von lebenden Organismen oder Gegenständen gegenüber Umwelteinflüssen
<b>Feinstaub</b>	(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
<b>Gesamthintergrund</b>	<p>ist das Immissionsniveau, das sich in einer Stadt ohne direkten Einfluss lokaler Quellen ergibt (bei hohen Kaminen innerhalb von ca. 5 km, bei niedrigen Quellen innerhalb von ca. 0,3 km; diese Entfernung kann - z. B. bei Gebieten mit feststoffbefeuertem Wohnraumbeheizung - kleiner oder - z. B. bei Rotor-Schrottmühlen - größer sein).</p> <p>Bei dem Gesamthintergrundniveau ist das regionale Hintergrundniveau einbezogen. In der Stadt ist der Gesamthintergrund der städtische Hintergrund, d. h. der Wert, der in Abwesenheit signifikanter Quellen in nächster Umgebung ermittelt würde. In ländlichen Gebieten entspricht der Gesamthintergrund in etwa dem regionalen Hintergrundniveau.</p>
<b>genehmigungsbedürftige Anlagen</b>	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.



<b>Grenzwert</b>	ist ein Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden muss und danach nicht überschritten werden darf.
<b>Hintergrund</b>	vgl. auch „Hintergrundniveau“
<b>Hintergrundniveau</b>	ist die Schadstoffkonzentration in einem größeren Maßstab als dem Überschreitungsgebiet. Es handelt sich hierbei um das großräumige Immissionsniveau ohne direkten Einfluss lokaler Quellen
<b>Hintergrundstation</b>	Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) die aufgrund ihres Standortes Messwerte liefert, die repräsentativ für die Bestimmung des Hintergrundniveaus sind.
<b>Hochwert</b>	ist neben dem Rechtswert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes zum Äquator an.
<b>Hotspot</b>	Belastungsschwerpunkt
<b>IMMIS<sup>luft</sup></b>	landesweites kommunales Luftschadstoffscreening in NRW nach aktuellen EU-Richtlinien. Das Screeningmodell ist ein Computerprogramm, das in der Lage ist, die Konzentration von Stickstoffdioxid und Feinstaub mit relativ geringem Aufwand rechnerisch zu ermitteln.
<b>Immissionen</b>	sind auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen. Gemessen wird bezüglich Luftverunreinigungen die Konzentration eines Schadstoffes in der Luft, bei Staub auch die Niederschlagsmenge pro Tag auf einer bestimmten Fläche.



<b>Immissionskataster</b>	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.
<b>Immissionsbelastung</b>	Maß der Belastung der Atemluft mit Schadstoffen
<b>Immissionsgrenzwert</b>	vgl. Grenzwert
<b>Infektionsresistenz</b>	Widerstandskraft eines Organismus gegen äußere Einflüsse
<b>Inversionswetterlage</b>	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.
<b>Jahresmittelwert</b>	ist das arithmetische Mittel der gültigen Stundenmittelwerte eines Kalenderjahres (soweit nicht anders angegeben).
<b>Langzeit-Exposition</b>	Aussetzung des Körpers gegenüber Umwelteinflüssen über einen längeren Zeitraum
<b>Luft</b>	ist die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen. (Gebrauch in Luftreinhalteplänen)
<b>Luftreinhaltepläne</b>	sind gemäß § 47 Abs.1 BImSchG von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zumeist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV bzw. 39. BImSchV angegebenen Zeitpunkten nicht mehr zu überschreiten und dauerhaft einzuhalten (§ 47 Abs. 2 BImSchG).



<p><b>Luftverunreinigungen</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>LUQS</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>mesoskalig</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Modal Split</b></p>	<p>ist in der Verkehrsstatistik die Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel. Der Modal Split ist Folge des Mobilitätsverhaltens der Menschen und der wirtschaftlichen Entscheidungen von Unternehmen einerseits und des Verkehrsangebots andererseits.</p>
<p><b>Monitoring</b></p>	<p>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.</p> <p>Monitoring ist ein Sondertyp des Protokollierens.</p>
<p><b>nicht genehmigungsbedürftige Anlagen</b></p>	<p>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.</p>



<b>NO<sub>2</sub>- Grenzwert</b>	vgl. Grenzwert
<b>Notifizierung</b>	Mitteilung/Anzeige an die EU-Kommission, insbesondere im Zusammenhang mit dem Antrag auf Verlängerung der Fristen zur Einhaltung von Grenzwerten bezüglich Feinstaub und Stickstoffdioxid.
<b>Offroad-Verkehr</b>	ist der Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege und Hobbys, Militär.
<b>Passivsammler</b>	Kleine mit Absorbermaterial gefüllte Röhrchen, die ohne Pumpen Schadstoffe aus der Luft über die natürliche Ausbreitung und Verteilung (Diffusion) aufnehmen und anreichern. Sie werden in kleinen Schutzgehäusen mit einer Aufhängevorrichtung z.B. an Laternenpfählen montiert.
<b>Plan für kurzfristige Maßnahmen</b>	sind die nach 39. BImSchV aufzustellenden kurzfristig wirkenden Pläne zur Verbesserung der Luftqualität mit dem Ziel, die Gefahr der Überschreitung von Grenzwerten zu verringern.
<b>Plangebiet</b>	besteht aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.
<b>PM<sub>10</sub> / Feinstaub</b>	sind die Partikel, die einen gröbenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist. Der Feinstaubanteil im Größenbereich zwischen 0,1 und 10 µm ist gesundheitlich von besonderer Bedeutung, weil Partikel dieser Größe mit vergleichsweise hoher Wahrscheinlichkeit vom Menschen eingeatmet und in die tieferen Atemwege transportiert werden.
<b>Rechtswert</b>	ist neben dem Hochwert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes vom nächsten Mittelmeridian an.
<b>Referenzjahr</b>	Bezugsjahr
<b>Regionales</b>	ist das Belastungsniveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km ausgegangen



<b>Hintergrundniveau</b>	wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau angenommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre
<b>respiratorische Effekte</b>	die Atmung betreffende Wirkungen
<b>Ruß</b>	sind feine Kohlenstoffteilchen oder Teilchen mit hohem Kohlenstoffgehalt, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen.
<b>Schadstoff</b>	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.
<b>Schwebstaub</b>	<p>besteht aus festen Teilchen, die nach ihrer Größe in Grob- und Feinstaub unterteilt werden. Während die Grobstäube nur für kurze Zeit in der Luft verbleiben und dann als Staubniederschlag zum Boden fallen, können Feinstäube längere Zeit in der Atmosphäre verweilen und dort über große Strecken transportiert werden.</p> <p>Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der Partikel ist die Teilchengröße. Schwebstaub hat eine Teilchengröße von etwa 0,001 bis 15 µm. Unter 10 µm Teilchendurchmesser wird er als PM10, unter 2,5 µm als PM2,5 und unter 1 µm als PM1 bezeichnet.</p> <p>Staub stammt sowohl aus natürlichen als auch aus von Menschen beeinflussten Quellen. Staub ist abhängig von der Größe und der ihm anhaftenden Stoffe mehr oder weniger gesundheitsgefährdend.</p>
<b>Stand der Technik</b>	<p>ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt.</p> <p>Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.</p>



<b>Stickstoffdioxid</b>	in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das auf Grund seiner gesundheitsschädigenden Wirkung Grenzwerte aufgestellt wurden.
<b>Stick(stoff)-oxide</b>	Beim Verbrennen des Stickstoffs der Luft in Anlagen oder Motoren entstehen Stickstoffoxide. Diese bestehen im Wesentlichen aus einer Mischung aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, wobei das Verhältnis dieser beiden Gase zueinander je nach Entstehungsvorgang (z.B. in Ottomotoren und Dieselmotoren) unterschiedlich ist. In weiteren chemischen Reaktionen in der Atmosphäre wird Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid umgesetzt. Während bei Emissionsdaten die Summe der Stickstoffoxide relevant ist und berechnet wird, benötigt die Einschätzung der Luftqualität insbesondere den Gehalt des gesundheitsschädlichen Stickstoffdioxids.
<b>Strategische Umweltprüfung</b>	Systematisches Prüfungsverfahren, mit dem Umweltaspekte bei strategischen Planungen untersucht werden
<b>TA Luft</b>	<p>ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung zum BImSchG.</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>Diesem Luftreinhalteplan liegt die TA Luft von 2002 zu Grunde. Die TA Luft enthält allgemeine Vorschriften zur Reinhaltung der Luft, Anforderungen zum Schutz vor schäd-</p>



	<p>lichen Umwelteinwirkungen – u.a. durch Immissionswerte, konkrete Anforderungen zur Vorsorge durch Begrenzung und Feststellung der Emissionen und zur Sanierung von bestimmten genehmigungsbedürftigen Anlagen (Altanlagen).</p>
<b>Toleranzmarge</b>	<p>ist der zeitlich gestaffelte Prozentsatz des Grenzwerts, um den dieser unter den in der 39. BImSchV festgelegten Bedingungen überschritten werden darf. Mit Erreichen der Zieljahre für die Grenzwerte für Feinstaub (PM10) in 2005 und Stickstoffdioxid in 2010 wird die Toleranzmarge für diese beiden Luftschadstoffe aufgehoben.</p>
<b>Toxikologische Untersuchungen</b>	<p>Untersuchung der Wirkung von Stoffen auf lebende Organismen</p>
<b>Überschreitungsgebiet</b>	<p>ist das Gebiet, für das wegen der messtechnischen Erhebung der Immissionsbelastung und / oder der rechnerischen Bestimmung (Prognoseberechnung in die Fläche) von einer Überschreitung des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert + Toleranzmarge auszugehen ist.</p>
<b>Umweltzone</b>	<p>definierter Bereich, in dem zum Schutz der Umwelt nur Kfz, die eine bestimmte Emissionsnorm einhalten, fahren dürfen</p>
<b>Verursachergebiet</b>	<p>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.</p>
<b>Verkehrsstation</b>	<p>Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) mit einem Standort, dessen Immissionssituation durch Verkehr geprägt ist.</p>
<b>Wert</b>	<p>stellt die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum dar.</p>



## 11.4 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

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



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