



# Luftreinhalteplan Langenfeld



# Impressum

<b>Herausgeber:</b>	© <b>Bezirksregierung Düsseldorf,</b> 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> <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>Nachdruck - auch auszugsweise - nur mit vorheriger Genehmigung</b>
<b>Bilder und Grafiken</b>	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen Stadt Langenfeld Bezirksregierung Düsseldorf



## Inhaltsverzeichnis

<b>IMPRESSUM</b>	<b>2</b>
<b>1 EINFÜHRUNG</b>	<b>7</b>
1.1 Ausgangssituation in Langenfeld	7
1.2 Gesetzlicher Auftrag	8
1.3 Gesundheitliche Bewertung des Luftschadstoffs NO <sub>2</sub>	14
1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans	14
1.5 Referenzjahre	15
1.6 Beteiligung von Interessenvertretern	16
1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung	18
<b>2 ÜBERSCHREITUNG VON GRENZWERTEN</b>	<b>21</b>
2.1 Angaben zur Belastungssituation	21
2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen	22
2.3 Trend der Immissionsbelastung	23
2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes	23
2.4.1 Nutzung, Struktur und Größe des belasteten Gebietes	23
2.4.2 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen im belasteten Gebiet	24
<b>3 ANALYSE DER URSACHEN FÜR DIE ÜBERSCHREITUNG DES GRENZWERTES IM REFERENZJAHR</b>	<b>25</b>
3.1 Hintergrundniveau	25
3.1.1 Beitrag des Hintergrundniveaus	25
3.1.2 Regionales Hintergrundniveau	25



<b>3.2</b>	<b>Emissionen lokaler Quellen</b>	<b>26</b>
3.2.1	Verfahren zur Identifikation von Emittenten	26
3.2.2	Emittentengruppe Verkehr	27
3.2.3	Emittentengruppe Industrie - genehmigungsbedürftige Anlagen	34
3.2.4	Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	40
3.2.5	Emittentengruppe Landwirtschaft	40
3.2.6	Emittentengruppe natürliche Quellen	40
3.2.7	Sonstige Emittenten	40
3.2.8	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen	40
<b>3.3</b>	<b>Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)</b>	<b>42</b>
<b>4</b>	<b>VORAUSSICHTLICHE ENTWICKLUNG DER BELASTUNG (BASISNIVEAU)</b>	<b>47</b>
<b>4.1</b>	<b>Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios</b>	<b>47</b>
4.1.1	Quellen des regionalen Hintergrundes	47
4.1.2	Lokale Quellen	48
<b>4.2</b>	<b>Immissionswerte im Zieljahr</b>	<b>51</b>
4.2.1	Regionales Hintergrundniveau	52
4.2.2	Erwartete Belastungen im Überschreitungsgebiet	52
<b>5</b>	<b>MAßNAHMEN DER LUFTREINHALTEPLANUNG</b>	<b>55</b>
<b>5.1</b>	<b>Maßnahmen</b>	<b>62</b>
<b>5.2</b>	<b>Abwägung der Maßnahmen</b>	<b>76</b>
<b>5.3</b>	<b>Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung</b>	<b>91</b>



<b>5.4</b>	<b>Zusammenarbeit</b>	<b>92</b>
<b>5.5</b>	<b>Erfolgskontrolle</b>	<b>93</b>
<b>6</b>	<b>PROGNOSE DER BELASTUNG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER GEPLANTEN MAßNAHMEN</b>	<b>95</b>
<b>6.1</b>	<b>Beschreibung der Maßnahmen</b>	<b>95</b>
<b>6.2</b>	<b>Emissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen</b>	<b>97</b>
<b>6.3</b>	<b>Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen</b>	<b>100</b>
<b>7</b>	<b>MÖGLICHKEITEN ZUR WEITEREN VERBESSERUNG DER LUFTQUALITÄT</b>	<b>104</b>
<b>7.1</b>	<b>Verschärfung der Richtlinie über Nationale Emissionshöchstmengen (NEC)</b>	<b>104</b>
<b>7.2</b>	<b>Neue Abgasstandards für Pkw und Lkw</b>	<b>105</b>
<b>7.3</b>	<b>Staubmindernde Maßnahmen bei Baustellen</b>	<b>105</b>
<b>7.4</b>	<b>Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize</b>	<b>105</b>
<b>7.5</b>	<b>Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm</b>	<b>106</b>
<b>7.6</b>	<b>Verkehrsreduzierung auf der Schneiderstraße durch Neubaumaßnahmen</b>	<b>106</b>
<b>8</b>	<b>ZUSAMMENFASSUNG</b>	<b>108</b>
<b>9</b>	<b>INKRAFTTRETEN / AUßERKRAFTTRETEN</b>	<b>110</b>
<b>10</b>	<b>KONTAKTSTELLEN</b>	<b>111</b>
<b>11</b>	<b>ANLAGEN</b>	<b>112</b>
<b>11.1</b>	<b>Umweltzone und Ausnahmeregelungen</b>	<b>113</b>
<b>11.2</b>	<b>Verzeichnis der Messstellen</b>	<b>130</b>



<b>11.3</b>	<b>Glossar</b>	<b>131</b>
<b>11.4</b>	<b>Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen</b>	<b>141</b>
<b>11.5</b>	<b>Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“</b>	<b>144</b>



# 1 Einführung

## 1.1 Ausgangssituation in Langenfeld

Die Luftqualität in nordrhein-westfälischen Städten wird, wie in vielen anderen europäischen Großstädten gleichermaßen, im Wesentlichen durch Feinstaub (PM10)<sup>1</sup> und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)<sup>2</sup> erheblich belastet. Die Städte und das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz (LANUV) führen seit vielen Jahren Messungen durch, um Aufschlüsse über die Luftbelastungssituation zu erhalten.

Auslöser für die Aufstellung dieses Luftreinhalteplans sind qualifizierte Messungen und Berechnungen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV). Bei den im Jahr 2008 durchgeführten Messungen in der Schneiderstraße wurde für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) ein Jahresmittelwert von 48 µg/m<sup>3</sup> ermittelt. In den Jahren 2009 und 2010 wurde ein NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert von jeweils 52 µg/m<sup>3</sup> gemessen. Auf Grund dieser Ergebnisse musste davon ausgegangen werden, dass ohne schadstoffreduzierende Maßnahmen der gesetzliche Grenzwert auch in zukünftigen Jahren nicht eingehalten werden kann.

Die validierten Jahreskennzahlen des LANUV für 2011 stützen diesen Befund. Der Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> betrug am Messort 51 µg/m<sup>3</sup>.

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

---

<sup>1</sup> Vgl. Anhang 11.3 - Glossar

<sup>2</sup> Vgl. Anhang 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



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

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

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

## 1.2 Gesetzlicher Auftrag

Saubere Luft zu bewahren bzw. zu schaffen ist Ziel einer systematischen Luftreinhaltepolitik, welche schon seit den sechziger Jahren des 20. Jahrhunderts verfolgt wird. Mit der EU-Rahmenrichtlinie über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (96/62/EG) und Tochterrichtlinien, die Regelungen für einzelne Luftschadstoffe enthielten, hat die Europäische Union (EU<sup>3</sup>) für ihre Mitgliedsstaaten verbindliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt. Im Jahr 2008 wurde diese Richtlinie und die Tochterrichtlinien überarbeitet und in einer Richtlinie zusammengefasst. Durch die „Luftqualitätsrichtlinie“<sup>4</sup> wird z. B. die Luftqualität in den Staaten der EU nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt.

<sup>3</sup> Vgl. Anlage 11.3 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

<sup>4</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)





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

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>7</sup> überschritten werden, müssen diese Überschreitungen mit allen erforderlichen Daten über die obersten Landes- und Bundesfachbehörden der EU-Kommission mitgeteilt werden.

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

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

- die Beschreibung der Überschreitungssituation,
- die Verursachermanalyse,

<sup>5</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>6</sup> 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02.08.2010 (BGBl. I S. 1065)

<sup>7</sup> Vgl. Anlage 11.3 – Glossar



- die Betrachtung der voraussichtlichen Entwicklung der Belastungssituation sowie
- die Bestimmung von Maßnahmen.

Die Maßnahmen (§ 45 Abs. 2 BImSchG):

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

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

Bei der Erstellung des Plans sind alle potentiell betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen (z.B. Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaulastträger, Polizei, Landesbetrieb Straßenbau NRW etc.). Da diese Fachbehörden für Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zuständig sind, ist eine enge Abstimmung des Planinhaltes erforderlich. Maßnahmen, die den Straßenverkehr betreffen, sind im Einvernehmen mit den Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG).

Bei der Planaufstellung ist die Öffentlichkeit zu beteiligen, wobei ihr die Entwürfe und Pläne zugänglich gemacht werden müssen (§ 47 Abs. 5, 5a BImSchG)<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> siehe nachstehende Nr. 1.7.



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>9</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 eines erforderlichen 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>10</sup> zu untersuchen, ob eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)<sup>11</sup> durchgeführt werden muss.

§ 14 b 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.

<sup>9</sup> Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 11.12.2007 (GV.NRW.2007 S.662/ SGV NRW 282) in der zur Zeit gültigen Fassung

<sup>10</sup> Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. d. Bek. v. 25.Juni 2005 (BGBl. I S.1757, 2797), in der z.Z. gültigen Fassung

<sup>11</sup> Vgl. Anlage 11.3 – Glossar und vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



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

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

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

Der festgelegte Zeitrahmen ist so bemessen, dass in seinen Grenzen die angestrebten Ziele erreicht werden können; die EU-Kommission behält sich vor, die Ergebnisse zu überprüfen.

Das LANUV stellt durch Untersuchung und Überprüfung 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 des Luftschadstoffs 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 Bronchitissymptomen oder des Auftretens von Bronchitis um ca. 10% gerechnet werden.

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

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

### **1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans**

Die Grenzen des Luftreinhalteplans umfassen ein genau zu umschreibendes Gebiet, das sogenannte Plangebiet.



Im vorliegenden Fall wurde entschieden, das gesamte Stadtgebiet der Stadt Langenfeld als Plangebiet zu definieren.

Für Berechnungen zur Analyse der Ursache der Überschreitungen (Kap. 3) und zur Prognose der Entwicklung der Belastung (Kap.4) wurde ein rechteckiges Gebiet mit den Koordinatenbegrenzungen 2559000/5655000 und 2573000/5673000 festgelegt.

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

## 1.5 Referenzjahre

Die Aufstellung des Luftqualitätsplans für Langenfeld ist erforderlich, da aufgrund von Immissionsmessungen des Landesamtes für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV) erstmalig im Jahr 2008 sowie in den folgenden Jahren 2009-2011 an der Schneiderstraße eine Überschreitung des geltenden Grenzwertes für NO<sub>2</sub> festgestellt wurde.

Die zur Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Daten und Fakten (z.B. Emissionsdaten, Angaben zu Verkehrsstärken) sollen sich nach Möglichkeit auf das Erhebungsjahr 2008 beziehen. In Fällen, in denen entsprechende Daten nicht zur Verfügung standen, wurden vorliegende Daten hochgerechnet.

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



## 1.6 Beteiligung von Interessenvertretern

Zur Ausarbeitung und Aufstellung des Luftreinhalteplanes Langenfeld wurde eine Projektgruppe unter Leitung der Bezirksregierung Düsseldorf gebildet. Sie bestand im Kern aus Vertretern der Bezirksregierung Düsseldorf, des LANUV und der Stadt Langenfeld. Unter der Leitung der Bezirksregierung fanden mehrere Sitzungen statt, bei denen die Mitglieder der Projektgruppe Gelegenheit hatten, Erfahrungen und Anregungen in den Luftreinhalteplan einfließen zu lassen. Im Einzelnen beteiligt waren Vertreter der folgenden Einrichtungen, Verbände, Firmen und Interessenvertretungen:

- ✓ **Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz  
Nordrhein-Westfalen**  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen
- ✓ **Bürgermeister der Stadt Langenfeld**  
Konrad-Adenauer-Platz 1  
40764 Langenfeld
- ✓ **Bezirksregierung Düsseldorf**  
Cecilienallee 2  
40474 Düsseldorf
- ✓ **Landrat des Kreises Mettmann**  
Düsseldorfer Straße 26  
40822 Mettmann  
**als Kreispolizeibehörde**  
Adalbert-Bach-Platz 1  
40822 Mettmann





- ✓ **Landesbetrieb Straßenbau NRW**  
Wildenbruchplatz 1  
45888 Gelsenkirchen
  
- ✓ **Industrie- und Handelskammer Düsseldorf**  
Ernst-Schneider-Platz 1  
40212 Düsseldorf
  
- ✓ **Handwerkskammer Düsseldorf**  
Georg-Schulhoff-Platz 1  
40221 Düsseldorf
  
- ✓ **Kreishandwerkerschaft Mettmann**  
Emil-Beerli-Straße 10  
40822 Mettmann
  
- ✓ **Landesbüro der Naturschutzverbände Nordrhein-Westfalen**  
Ripshorster Straße 306  
46117 Oberhausen
  
- ✓ **Rheinbahn AG**  
Hansaallee 1  
40549 Düsseldorf

Die Bezirksregierung Düsseldorf als planaufstellende Behörde bedankt sich bei den Mitgliedern der Projektgruppe und allen anderen Beteiligten für ihre engagierte und konstruktive Mitarbeit. Das Engagement zeugt vom Bewusstsein einer gemeinsamen Verantwortung für die Sicherung der natürlichen Lebensgrundlagen zukünftiger Generationen. Ohne die Mitarbeit der Projektgruppenmitglieder wäre der LRP in dieser Form nicht möglich gewesen.



## 1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung

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

Nach § 47 Absatz 5 BImSchG sind die Aufstellung oder Änderung eines LRP sowie Informationen über das Beteiligungsverfahren im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt zu machen. Danach ist der Entwurf des neuen oder geänderten LRP einen Monat zur Einsicht auszulegen.

Bis zwei Wochen nach Ende der Auslegungsfrist kann jeder schriftlich zu dem Entwurf Stellung nehmen (§ 47 Absatz 5 a Satz 1 – 3 BImSchG).

Die fristgemäß eingegangenen Stellungnahmen sind bei der Entscheidung über die Annahme des Plans zu bewerten und angemessen zu berücksichtigen. Der endgültige Plan muss anschließend ebenfalls im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt gemacht und zwei Wochen zur Einsicht ausgelegt werden (§ 47 Abs. 5a Satz 4 - 7 BImSchG). Die Bekanntmachung muss das überplante Gebiet und eine Übersicht zu den wesentlichen Maßnahmen enthalten. Eine Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens sowie die Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffenen Entscheidungen beruhen, sind mit der Auslegung des Plans öffentlich zugänglich zu machen (siehe hierzu Nr. 5.2).

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

Von der Homepage der Bezirksregierung kann der Planentwurf während der Auslegungsfristen als Download abgerufen werden. Die Schlussfassung ist nach Bekanntmachung dauerhaft als Download hinterlegt.



Mit der Auslegung der Schlussfassung wird auch den gesetzlichen Forderungen über Ablauf des Beteiligungsverfahrens sowie 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>12</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>13</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.

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, und sie ist i. d. R. kostenpflichtig.

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

---

<sup>12</sup> Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 / SGV. NRW. 2129)

<sup>13</sup> Umweltinformationsgesetz v. 22. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3704)



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>14</sup> erhoben; mündliche und einfache schriftliche Auskünfte sind gebührenfrei. Diese Kosten können je nach Aufwand bis zu 500 € betragen.

Schließlich gewährt auch das nordrhein-westfälische Informationsfreiheitsgesetz (IFG NRW)<sup>15</sup> jedem Menschen den grundsätzlichen Anspruch auf Zugang zu vorhandenen amtlichen Informationen. Hierzu zählen auch Informationen über die Luftreinhalteplanung. Der Informationsanspruch kann ferner durch Antrag in einem förmlichen Verwaltungsverfahren geltend gemacht werden und ist ebenso kostenpflichtig (vgl. Verwaltungsgebührenordnung zum IFG NRW<sup>16</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 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.

---

<sup>14</sup> Allgemeine Verwaltungsgebührenordnung v. 3. Juli 2001 (GV. NRW. 2001 S. 262 / SGV. NRW. 2011), in der zur Zeit geltenden Fassung

<sup>15</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. 9 d. Fünften Befristungsgesetzes v. 5. April 2005 (GV. NRW. 2005 S. 351 / SGV. NRW. 2010)

<sup>16</sup> Verwaltungsgebührenordnung zum Informationsfreiheitsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 19. Februar 2002 (GV. NRW. 2002 S. 88 / SGV. NRW. 2011), in der zur Zeit geltenden Fassung



## 2 Überschreitung von Grenzwerten

### 2.1 Angaben zur Belastungssituation

Im Jahr 2008 wurde an der Schneiderstraße eine Immissionsmessung zur Bestimmung der Stickstoffdioxidbelastung durchgeführt. Die NO<sub>2</sub>-Belastung wurde durch Passivsammler (diskontinuierliches Messverfahren, Bestimmung von Monatsmittelwerten) ermittelt. Die Übereinstimmung der Ergebnisse von Passivsammlermessungen mit den durch kontinuierliche Stickstoffdioxidmessungen ermittelten Belastungen wurde in umfangreichen Untersuchungen nachgewiesen. Der NO<sub>2</sub>-Grenzwert einschließlich der im Jahr 2008 zulässigen Toleranzmarge wurde am Messort (Kennung LASS) überschritten.

Die Abb. 2.1/1 zeigt die Lage des Passivsammlers im Untersuchungsgebiet.



**Abb. 2.1/1:** Standort des Passivsammlers im Untersuchungsgebiet mit dem im Jahr 2008 ermittelten NO<sub>2</sub>-Immissionswert



Der Grenzwert für NO<sub>2</sub> (einschließlich der sich in jedem Jahr verringenden Toleranzmarge) ist in Tabelle 2.1/2 aufgeführt.

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

**Tab. 2.1/2:** NO<sub>2</sub>-Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV

Standort	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 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
LASS	48	52	52	51
	Grenzwertüberschreitung			

**Tab. 2.1/3:** NO<sub>2</sub>-Immissionswerte 2008 - 2011 in Langenfeld, Schneiderstraße

Der NO<sub>2</sub>-Grenzwert für das Jahresmittel (40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  NO<sub>2</sub> ab dem Jahr 2010), wurde an der Schneiderstraße deutlich überschritten. Auch der in den Jahren 2008 und 2009 zulässige Wert, Grenzwert plus Toleranzmarge (44  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  bzw. 42  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), wurde nicht eingehalten.

## 2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen

Die genaue Standortangabe bzw. -beschreibung ist der Tab. 11.1 (Kap. 11) zu entnehmen. Der Passivsammler ist in einer Höhe von ca. 2,5 m angebracht.



## 2.3 Trend der Immissionsbelastung

In Abb. 2.3/1 sind die Jahresmittelwerte der NO<sub>2</sub>-Immissionsmessungen 2008 ,bis 2011 an der Schneiderstraße dargestellt.

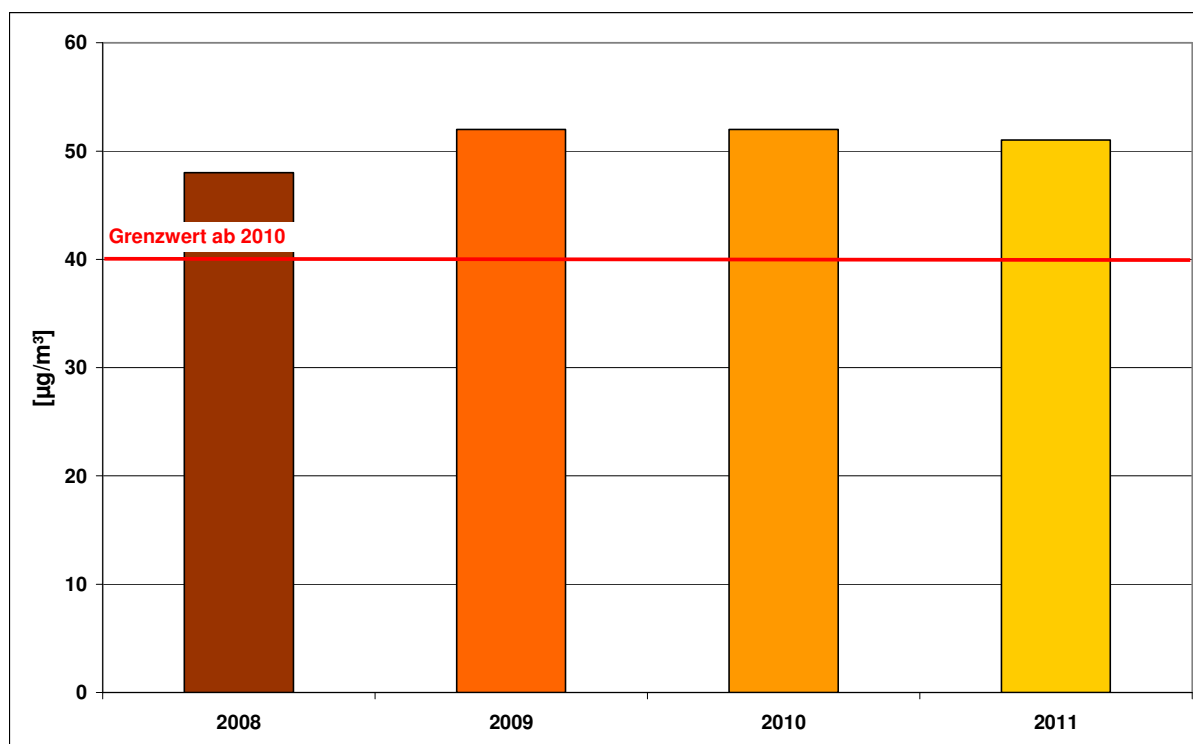


Abb. 2.3/1: NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte an der Schneiderstraße in Langenfeld

## 2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes

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

Die Stadt Langenfeld ist ein rechtsrheinisches Mittelzentrum und liegt zwischen den Metropolen Düsseldorf und Köln. Sie besteht aus den 5 Ortsteilen Berghausen, Immigrath, Reusrath, Richrath und Wiescheid. Im zunehmenden Maße gilt sie als gefragter Wohn- und gleichzeitig auch Wirtschaftsstandort mit rund 59.000 Einwohnern.

Durch die günstige geographische Lage zu den Städten Düsseldorf, Köln, Leverkusen und Solingen sowie gute Verkehrsanbindungen durch die S-Bahnlinie S6, die Autobahnen 3, 59, 542 und die Bundesstraßen 8 und 229, erlebt die Stadt



Langenfeld seit den 1980er Jahren einen steten Aufschwung. In der Folge entstanden viele neue Unternehmen oder wechselten Sitz bzw. Verwaltung nach Langenfeld. In den letzten Jahrzehnten hat sich Langenfeld deutlich von einem Industriestandort in Richtung eines Dienstleistungs-, Kommunikations-, und Technologiestandortes entwickelt.

Aktuell beträgt die Fläche des Industrie- und Gewerbegebietes in Langenfeld-Ost ca. 150 ha. Insgesamt sind dort ca. 300 größere und kleinere Betriebe angesiedelt. Die Zahl der Beschäftigten beträgt etwa 8.500.

Über drei verschiedene Anbindungen, die über Hauptverkehrsstraßen (L353, L 402) führen, wird das Industrie- und Gewerbegebiet durch die Hauptzufahrt Schneiderstraße erschlossen. Die Belastung der Schneiderstraße resultiert aus dem starken zu – und abfahrenden Kunden- und Lieferverkehr.

Des Weiteren gibt es ein internationales Verkehrsaufkommen durch verschiedene Unternehmen. Durchgangsverkehre sind aufgrund der Lage im Verkehrsnetz sehr gering.

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

2009 lebten im gesamten Stadtgebiet Langenfeld ca. 59.000 Einwohner.





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

### **3.1 Hintergrundniveau**

#### **3.1.1 Beitrag des Hintergrundniveaus**

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

Der Auslöser für die Aufstellung des Luftqualitätsplans Langenfeld ist die Überschreitung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes.

#### **3.1.2 Regionales Hintergrundniveau**

Die zur Berechnung des regionalen Hintergrundniveaus 2008 ausgesuchten LUQS-Stationen sowie die NO<sub>2</sub>-Kenngrößen 2008 sind in Tabelle 3.1.2/1 aufgeführt.



Station	Stations- kennung	Stationstyp, Gebiets- charakteristik	NO <sub>2</sub> Jahresmittel 2008 [µg/m <sup>3</sup> ]
Hattingen	HATT	vorstädtisch, Hintergrund	24
Düsseldorf- Lörick	LOER	vorstädtisch, Hintergrund	30
Hürth	HUE2	vorstädtisch, Industrie	25
Wesel	WESE	vorstädtisch, Hintergrund	25
Datteln	DATT	vorstädtisch, Hintergrund	25
Köln- Chorweiler	CHOR	vorstädtisch, Hintergrund	29
<b>Mittelwert regionales Hintergrundniveau</b>			<b>26</b>

Tab. 3.1.2/1: Regionales Hintergrundniveau 2008

## 3.2 Emissionen lokaler Quellen

### 3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

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

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

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



Während die Schadstoffbelastung bei der Beurteilung der Immissionssituation als  $\text{NO}_2$  angegeben wird, werden Emissionen als  $\text{NO}_x$  betrachtet. Dies entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten: emittiert wird generell ein Gemisch aus  $\text{NO}$  und  $\text{NO}_2$  (Stickstoffoxide  $\text{NO}_x$ ). Bei industriellen Emittenten und Kleinf Feuerungsanlagen ist in der Regel das Verhältnis der beiden Verbindungen stabil. Im Verkehrsbereich ändert sich jedoch das Verhältnis von  $\text{NO}$  zu  $\text{NO}_2$  je nach Belastungs- und Betriebszustand sowie der verwendeten Abgasreinigungstechnik der Kraftfahrzeuge stark.

### 3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

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

#### **Straßenverkehr**

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

Im Untersuchungsgebiet wird insgesamt eine Jahresfahrleistung (2008) von ca. 657 Mio. FZkm/a<sup>17</sup> erbracht. Der höchste Anteil (ca. 85,0 %) davon besteht aus PKW-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (LKW, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 8,4 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder.

Mit 8,3 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 41,1 % der  $\text{NO}_x$ -Emissionen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der  $\text{NO}_x$ -Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 3.2.2/1 dargestellt.

---

<sup>17</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

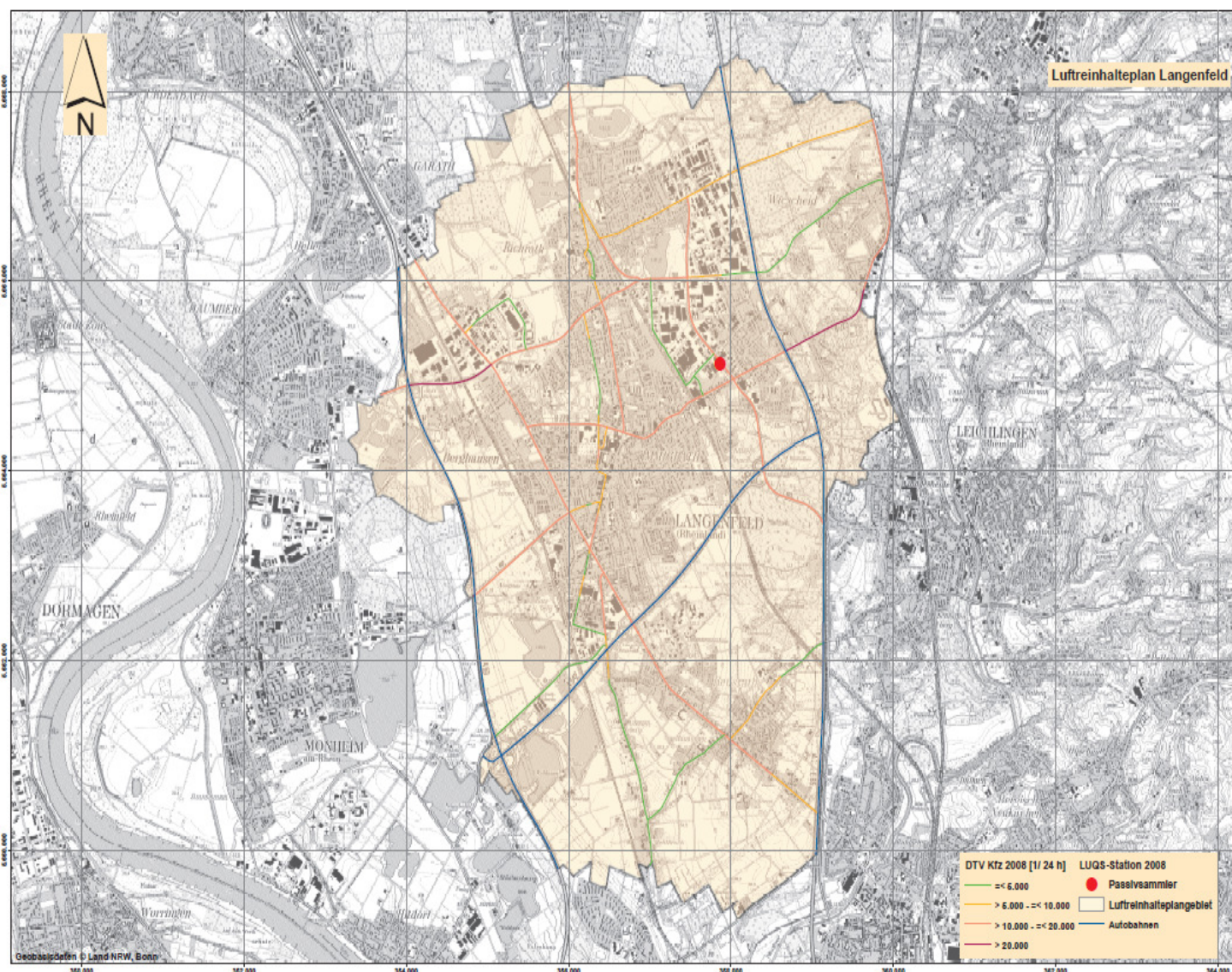


	Jahresfahrleistung 1)		NOx 1)	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[kg/a]	[%]
<b>Pkw</b>	559	85	226.484	45,6
<b>Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)</b>	36	5,4	54.855	11,0
<b>Busse</b>	1	0,1	7.951	1,6
<b>Kräder</b>	8	1,2	3.184	0,6
<b>Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse</b>	54	8,3	204.284	41,1
<b>Kfz</b>	rd. 657	100,0	496.758	100,0*
1) Emissionsdaten 2008 für Langenfeld aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung				

**Tab. 3.2.2/1:** Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO<sub>x</sub>-Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen, 2008

\* Rundungsungenauigkeiten

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



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

Mit diesen Eingangsgrößen und den fahrzeugspezifischen Kenngrößen werden die  $\text{NO}_x$ -Emissionen des Kfz-Verkehrs für das Luftreinhalteplangebiet für das Jahr 2008 berechnet. Danach ist für das Gebiet eine  $\text{NO}_x$ - Emission von insgesamt 496,8 t/a ermittelt worden. Die Emissionen sind als Emissionsdichte kilometerbezogen [ $\text{kg}/(\text{km a})$ ] dargestellt und finden sich für  $\text{NO}_x$  in der folgenden Abbildung (Abb. 3.2.2/2).

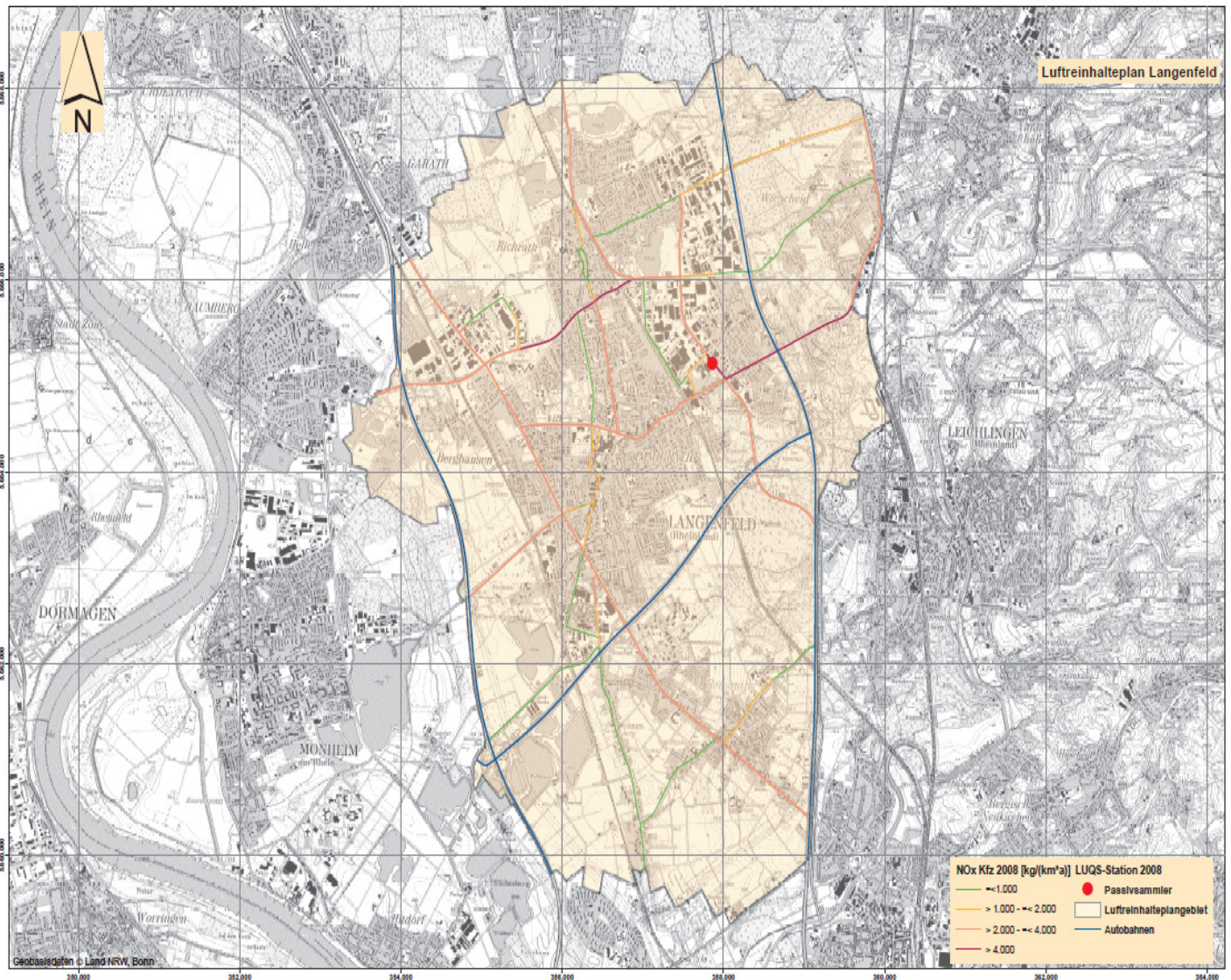


Abb. 3.2.2/2: NO<sub>x</sub>-Emissionen des Kfz-Verkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008



## Schienerverkehr

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

Im Luftreinhalteplangebiet wurden im Jahr 2008 durch den Schienenverkehr ca. 2,4 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.

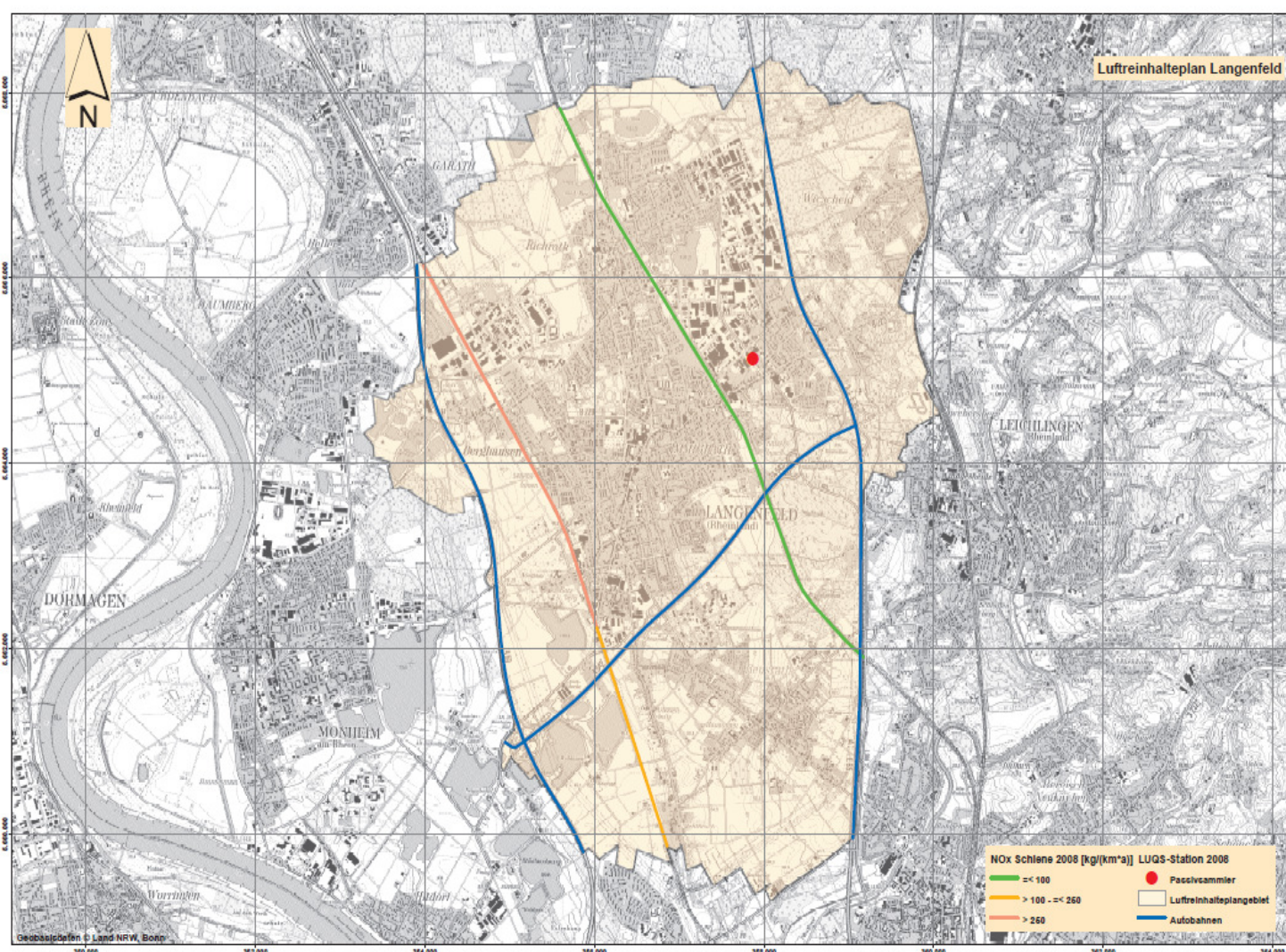


Abb. 3.2.2/4: NO<sub>x</sub>-Emissionen des Schienenverkehrs im Untersuchungsgebiet, 2008



## 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 wird. Zur Auswertung wurden die Emissionskataster mit Stand 2000 herangezogen.

Die Emissionen aus diesem Bereich betragen 86,4 t NO<sub>x</sub>.

## Flugverkehr

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

## Schiffsverkehr

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

## Gegenüberstellung der Emissionen aus dem Verkehrssektor

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

NO <sub>x</sub> - Emissionen des Verkehrs [t/a]				
Verkehrsträger Bezugsjahr				
Straße 2008 <sup>1)</sup>	Schiff 2004	Schiene 2008 <sup>2)</sup>	Sonstige 2000 <sup>3)</sup>	Gesamt
496,8	-	2,4	86,4	585,6
<sup>1)</sup> Daten für Langenfeld aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.				
<sup>2)</sup> Daten für Langenfeld aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung.				
<sup>3)</sup> Sonstige Verkehrsträger: Offroad (2000).				

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





Der Straßenverkehr verursacht im Untersuchungsgebiet den Hauptanteil der verkehrsbedingten  $\text{NO}_x$  (84,8 %)- Emissionen. Die Quellengruppe „Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse“ allein trägt ca. 34,9 % zu den  $\text{NO}_x$  –Emissionen aus dem Verkehrsbereich bei.



### 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>18</sup> sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen dazu verpflichtet, Luft verunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

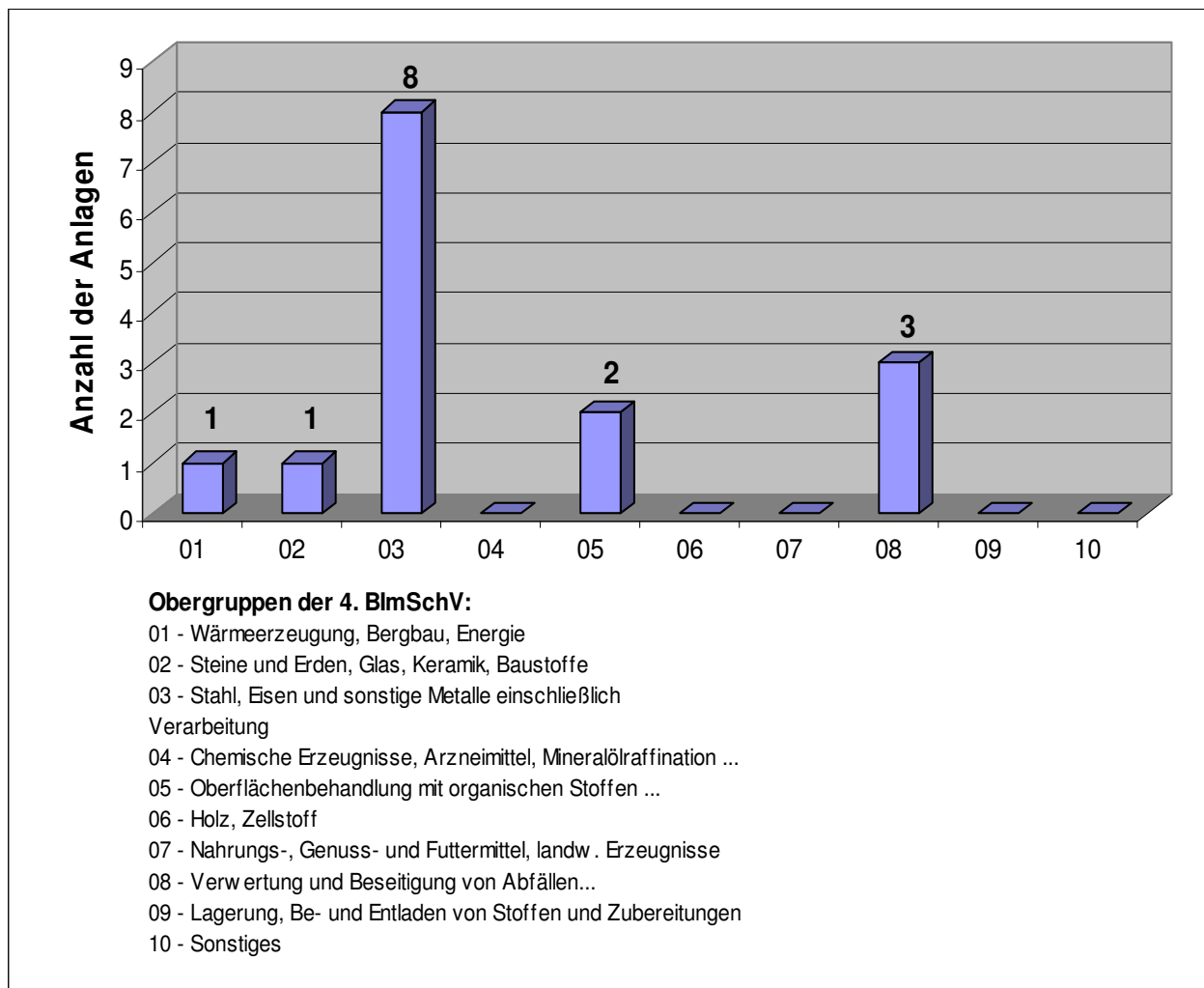
Die neuesten zur Verfügung stehenden Daten stammen aus den Emissionserklärungen für den Erklärungszeitraum 2008.

#### **Anlagenstruktur im Plangebiet**

In dem Untersuchungsgebiet (Stadtgebiet Langenfeld) sind insgesamt 15 genehmigungsbedürftige Anlagen registriert (siehe Abb. 3.2.3/1).

---

<sup>18</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)

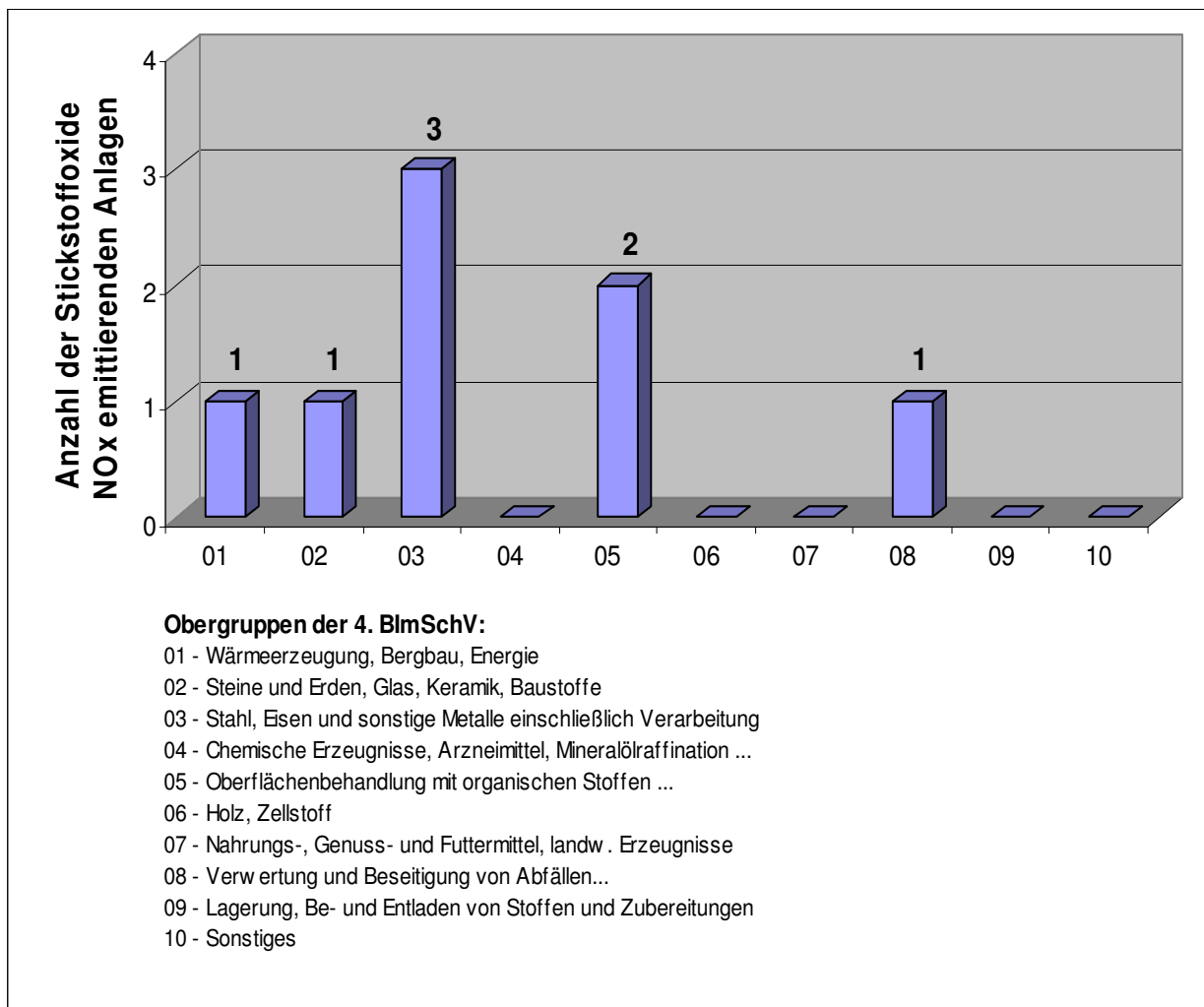


**Abb.3.2.3/1:** Anzahl der Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

### Struktur der NO<sub>x</sub>-emittierenden Anlagen im Plangebiet

8 der 15 im Plangebiet vorhandenen Anlagen (63 %) emittieren Stickstoffoxide. Die Verteilung der Anlagen auf die Obergruppen ist in Abb. 3.2.3/2 dargestellt.

Im Wesentlichen liegen die industriellen Stickstoffoxidquellen im Sektor „Stahl, Eisen und sonstige Metalle“ (Obergruppe 03, 38 %) sowie „Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen“ (Obergruppe 05, 25 %).



**Abb. 3.2.3/2:** Anzahl der Stickoxide NO<sub>x</sub> emittierenden Anlagen, unterteilt nach Obergruppen der 4. BImSchV

Die NO<sub>x</sub>-Emissionen der Industrie, genehmigungsbedürftige Anlagen, sind in der nachfolgenden Karte (Abb. 3.2.3/3) dargestellt. Sie sind markiert und benannt.

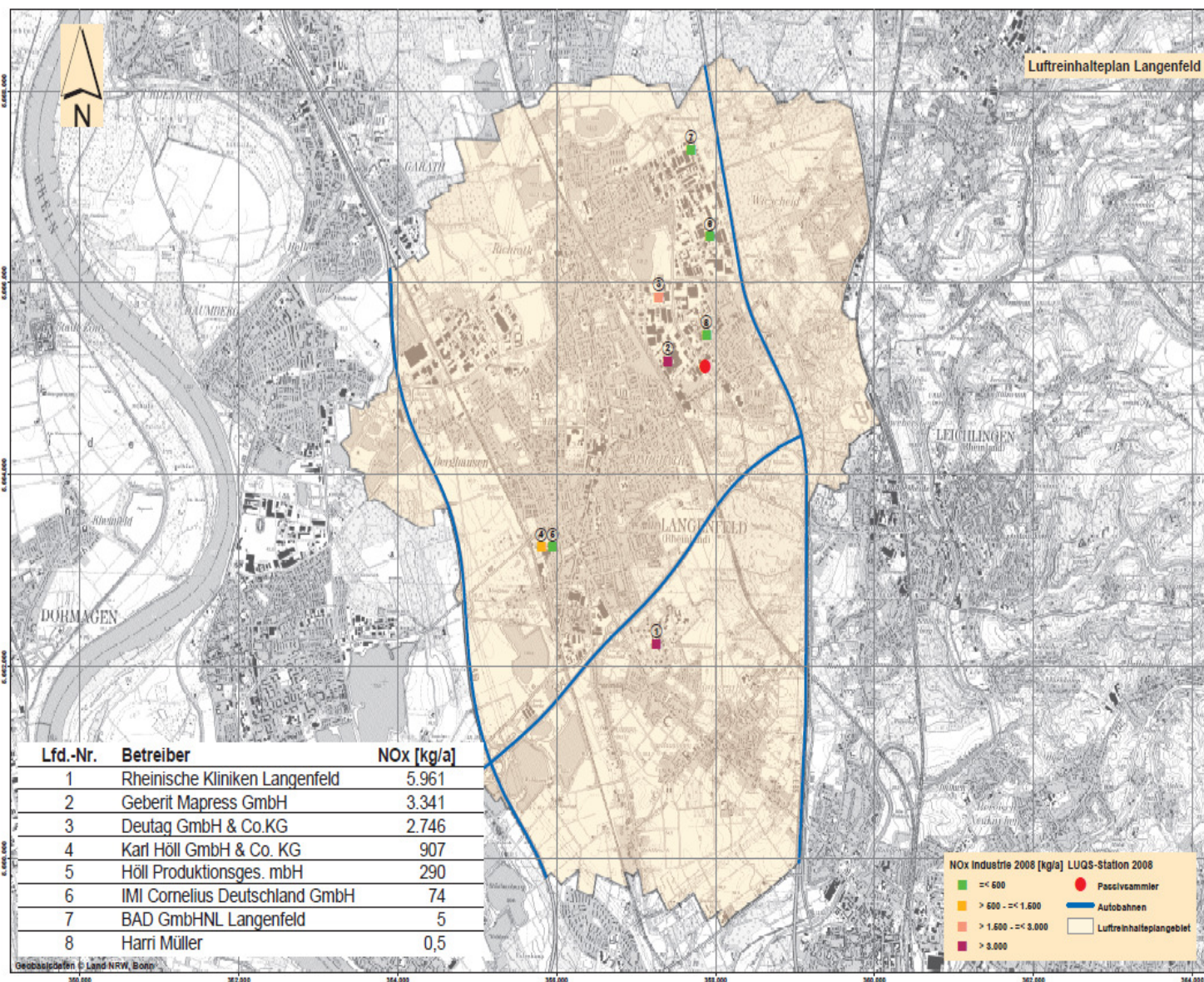
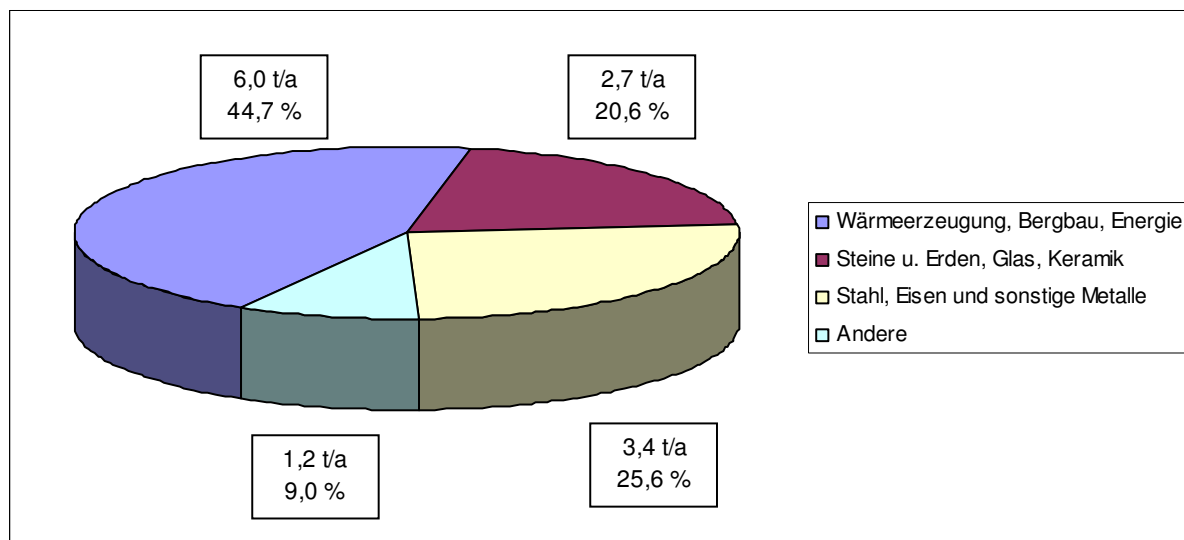


Abb. 3.2.3/3: NO<sub>x</sub>- Emissionen der Industrie, 2008



Die bisherige Betrachtungsweise, die jeweils lediglich die Anzahl der Anlagen berücksichtigt, lässt jedoch keine Aussage zur Emissionsrelevanz der Anlagen bzw. Sektoren zu. In der nachfolgenden Abb. 3.2.3/4 werden die Emissionsmassenströme der Anlagen, wieder untergliedert in die einzelnen Obergruppen, dargestellt.



**Abb. 3.2.3/4:** NO<sub>x</sub>- Emissionen im Plangebiet, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV

Bei den Stickstoffoxidemissionen sind die Anlagen der Obergruppe 01 „Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie“ sowie der Obergruppe 03 „Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Weiterverarbeitung“ die größten Emittenten.



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

Obergruppe nach 4. BImSchV		NO <sub>x</sub> -Emissionen	
		[t/a]	[%]
1	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	6,0	44,7
2	Steine u. Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	2,7	20,6
3	Stahl, Eisen u. sonstige Metalle einschl. Verarbeitung	3,4	25,6
4	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralölraffination und Weiterverarbeitung	0,0	0,0
5	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen ...	1,2	9,0
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	0,0	0,0
<b>Gesamt</b>		<b>13,3</b>	<b>100,0</b>

**Tab. 3.2.3/1:** Relevante NO<sub>x</sub>-Emissionen innerhalb der Obergruppen

Eine Datenanalyse des Emissionskatasters (Basisjahr 2008) zeigt, dass bei den Stickstoffoxiden das Blockheizkraftwerk der Rheinischen Kliniken Langenfeld (ca. 45% der industriellen Emissionen) der größte Emittent (vgl. Abb. 3.2.3/2) ist.

Aus Gründen der Vollständigkeit wurden alle emissionserklärungspflichtigen Anlagen aus dem o. g. Basisjahr aufgeführt. Mittlerweile wurden zwei der in Abb. 3.2.3/3 genannten Anlagen stillgelegt, deren NO<sub>x</sub>-Emissionen sind insgesamt eher unbedeutend.



### 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 2006 betragen die Emissionen im Luftreinhalteplangebiet insgesamt 90,2 t/a NO<sub>x</sub>.

### 3.2.5 Emittentengruppe Landwirtschaft

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

### 3.2.6 Emittentengruppe natürliche Quellen

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

### 3.2.7 Sonstige Emittenten

Diese Emittentengruppe hat im Luftreinhalteplangebiet keine Relevanz.

### 3.2.8 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In Tab. 3.2.8/1 werden die Emissionen der für diesen LRP untersuchten Emittentengruppen im Luftreinhalteplangebiet dargestellt. Die Jahresgesamtemissionen für NO<sub>x</sub> betragen 689 t/a, wovon 1,9% aus Industrieanlagen, 13,1% aus Kleinf Feuerungsanlagen und 85,0 % vom Verkehr emittiert werden.





<b>NO<sub>x</sub>- Emissionen im Untersuchungsgebiet</b>		
<b>[t/a]</b>		
<b>Industrie 2008</b>	<b>Kleinf Feuerungsanlagen 2006</b>	<b>Verkehr 2008 <sup>1)</sup></b>
13	90	586

<sup>1)</sup> Bezugsjahre Verkehr für Straßenverkehr 2008, Schienenverkehr 2008 und für die sonstigen Verkehrsträger (Offroad und Flugverkehr) 2000

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



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

Für die Ursachenanalyse wurde ein Gebiet mit der Größe von 14 x 18 km<sup>2</sup> ausgewählt. Die linke untere Ecke des Rechengebietes hat die Rechts- und Hochwerte 2559000/5655000. Es ist in Abb. 3.3/1 dargestellt. Für die meteorologischen Bedingungen wurde zur Berechnung der lokalen Anteile der Verursachergruppen eine Ausbreitungsklassen-Statistik der DWD-Station Köln-Wahn, kombiniert mit den Winddaten der LANUV-Station Köln-Chorweiler (CHOR, DENW053), verwendet.

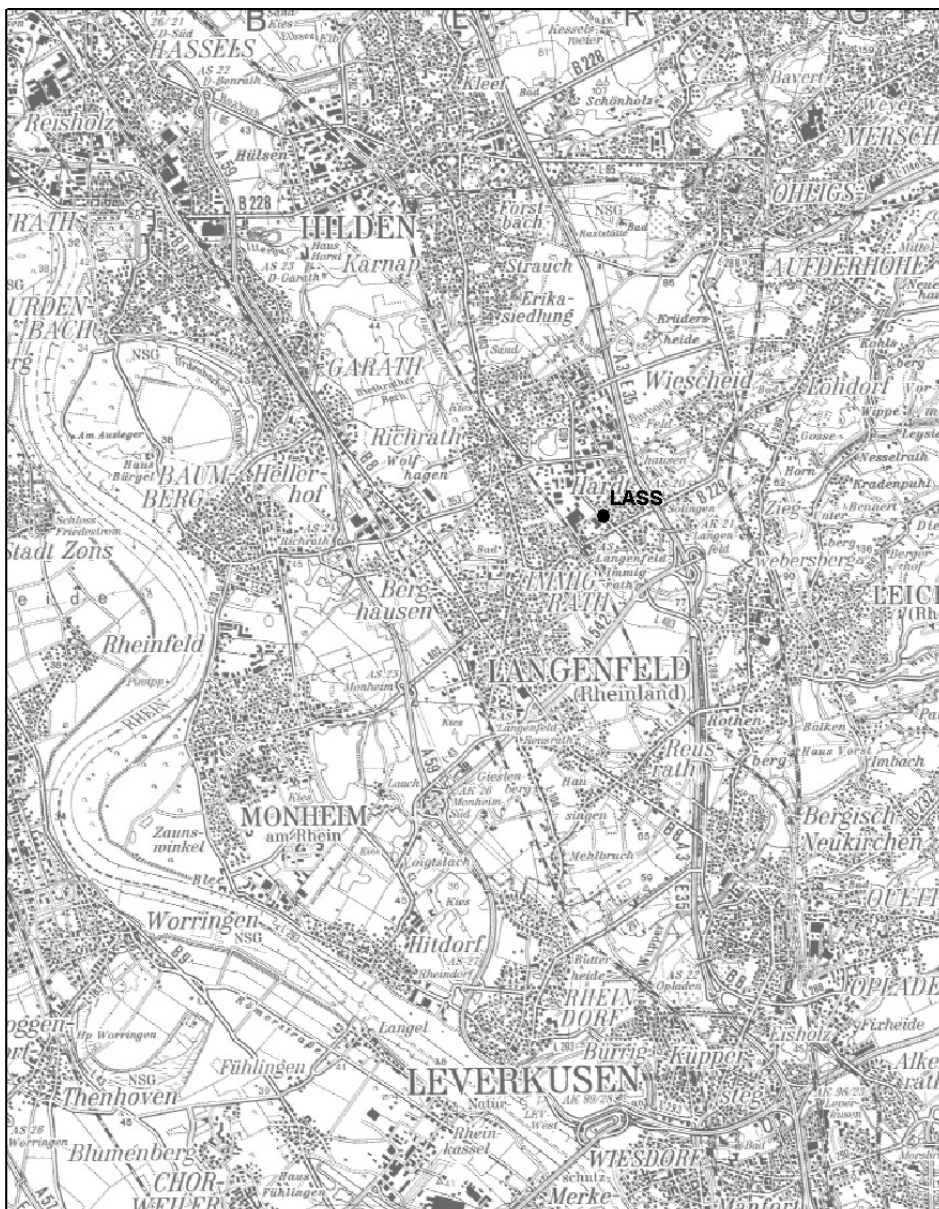


Abb. 3.3/1: Das Modellgebiet mit dem Messort LASS



Das regionale Hintergrundniveau von  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) (siehe Kap. 3.1.) und  $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für Stickstoffoxide ( $\text{NO}_x$ ) wurde für das Jahr 2008 durch Messungen der Luftqualitätsüberwachungsstationen im ländlichen Raum ermittelt.

Bedingt durch die lokalen Gegebenheiten kommen zum regionalen Hintergrund noch Anteile aus Straße, Industrie, Schiene, Schiff, Offroad und Emissionen aus nicht genehmigungsbedürftigen Kleinf Feuerungsanlagen (im Folgenden mit HuK abgekürzt) hinzu. Diese lokalen Verursacheranteile wurden mit dem Modell LASAT ermittelt. LASAT (Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport) ist ein Partikelmodell nach Lagrange<sup>19</sup>. Mit diesem Modell wurde der nicht lokal bedingte Anteil des Straßenverkehrs berechnet (im Folgenden als „Kfz urban“ bezeichnet).

Für die Ursachenanalyse wurde die Überschreitungssituation „Schneiderstraße“ in Langenfeld einer detaillierten Untersuchung unterzogen.

Für diese Straße wurden Berechnungen mit aktualisierten und detaillierteren Linienquellenemissionen mit Stand 2008 auf Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes (Version 3.1, Februar 2010) durchgeführt. Mit dem Modell LASAT wurden der lokale Anteil des Straßenverkehrs (im Folgenden mit „Kfz lokal“ abgekürzt) und die Anteile nach den Fahrzeugarten Auto (PKW), Motorrad (KRAD), leichte Nutzfahrzeuge (LNFZ), schwere Nutzfahrzeuge (SNOB) und Busse (BUS) aufgelöst bestimmt.

In Tab. 3.3/1 sind die gemessenen und die berechneten Gesamtmissionen als Jahresmittelwerte in der Schneiderstraße zusammengefasst. Der gemessene und berechnete Jahresmittelwert zeigt eine gute Übereinstimmung.

---

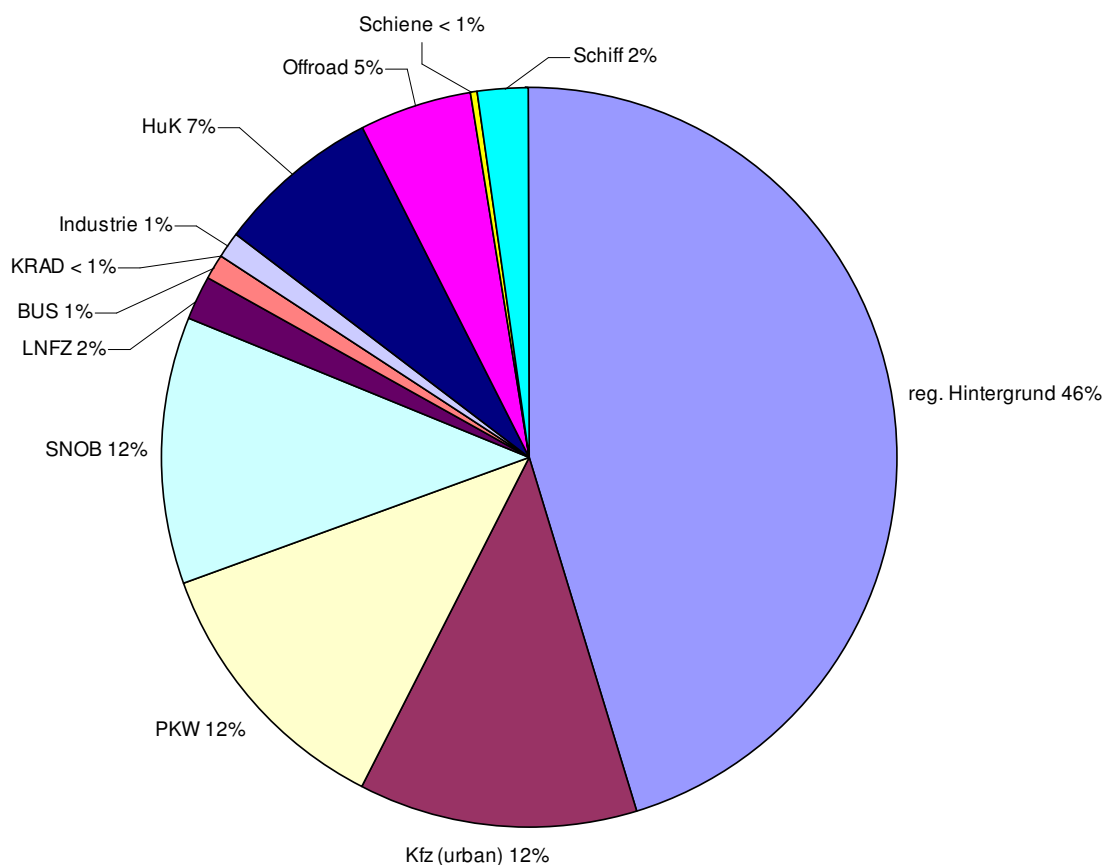
<sup>19</sup> Janicke, L., 1983: Particle simulation of inhomogeneous turbulent diffusion. – Air Pollution Modelling and its Application II, Plenum Press, New York, S. 527-535.



Straßenabschnitt	NO <sub>2</sub> -Jahresmittel 2008 (2009) [µg/m <sup>3</sup> ]		PM10-Jahresmittel 2008 [µg/m <sup>3</sup> ]	
	Messung	Berechnung	Messung	Berechnung
<b>Langenfeld</b>				
Schneiderstraße (LASS)	48 (52)	48	–	25

**Tab. 3.3/1:** Berechnete und gemessene NO<sub>2</sub>- und PM10-Jahresmittelwerte für die Schneiderstraße in Langenfeld

In Abb. 3.3/2 sind prozentual die berechneten Anteile der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundes an den NO<sub>x</sub>-Immissionen für die Schneiderstraße in Langenfeld 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 Anteile von NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> gibt.



**Abb. 3.3/2** Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO<sub>x</sub>-Belastung am Messort Schneiderstraße (LASS)

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

PKW = Personenkraftwagen

SNOB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse

LNfZ = leichte Nutzfahrzeuge

BUS = Busse

KRAD = Motorräder

HuK = Hausbrand und Kleinf Feuerungen

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



Im Bezugsjahr 2008 liegt der einzuhaltende Wert für NO<sub>2</sub> bei 44 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert 40 µg/m<sup>3</sup> + 4 µg/m<sup>3</sup> Toleranzmarge). Dieser Wert wird nach den Berechnungen und den Messungen in der Schneiderstraße eindeutig überschritten.

Der ab dem Jahr 2010 gültige Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> für den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert wurde in der Schneiderstraße sowohl nach den Ergebnissen der Berechnungen als auch der Messungen in den Jahren 2008 und 2009 überschritten.

Hauptverursacher der Stickoxid-Belastung sind in der Schneiderstraße der regionale Hintergrund mit 46 % und der Kfz-Verkehr (Summe lokal + urban) mit 39 %. Der Kfz-Verkehr verteilt sich auf die schweren Nutzfahrzeuge (SNOB), die PKW und „Kfz urban“ recht gleichmäßig. Dabei ist zu bemerken, dass die etwa äquivalenten Immissionsanteile von SNOB und PKW auf deutlich unterschiedliche Jahresfahrleistungen (SNOB 8,3%, PKW 85%) zurückzuführen sind.

Der Anteil der anderen Kfz-Arten ist vernachlässigbar. Die Immissionsbeiträge der sonstigen Verursacher wie z.B. die Industrie und Quellen aus Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen tragen mit 1-7% zur Stickoxid-Belastung bei.

#### **Fazit:**

Der ab 2010 gültige Grenzwert für den Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> von 40 µg/m<sup>3</sup> wird nach den Messungen und Berechnungen in der Schneiderstraße überschritten.

Die Hauptverursacher für die Stickstoffoxid-Gesamtbelastung in der Schneiderstraße in Langenfeld sind der regionale Hintergrund (46 %) und der lokale Kfz-Verkehr (39 %). Alle anderen Verursachergruppen tragen nur gering zur Stickstoffoxidbelastung bei.



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

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

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

Europaweit liegen Emissionsdaten für ein Gitternetz mit einer horizontalen Maschenweite von 50 km für das Jahr 1999 und als Projektion für 2010 vor. Sie werden von EMEP<sup>20</sup> und der TNO<sup>21</sup> an diesem Gitter bereitgestellt (Vestreng und Klein, 2002)<sup>22</sup> Die Projektion für 2010 erarbeitete das IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis) und orientierte sich an den Vorgaben der EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe vom 23.10.2001 (2001/81/EG – NEC-Richtlinie), die in Deutschland für NO<sub>x</sub> eine Emissionshöchstmenge von 1.051 kt/a ab 2010 vorsieht. Das nationale Programm zur Einhaltung der NEC-Richtlinie umfasst hinsichtlich NO<sub>x</sub> eine Reihe von Punkten, die bei der Emissionsprojektion berücksichtigt werden.

---

<sup>20</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

<sup>21</sup> Vgl. Anlage 11.4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

<sup>22</sup> Vestreng, V.; Klein, H.: Emission data reported to UNECE/EMEP. Quality assurance and trend analysis & presentation og WebDab. Emep MSC-W Status report; Emep/MSW Note 1/2002, 2002



## 4.1.2 Lokale Quellen

### Industrie

In diesem Kapitel wird der Stand Januar 2009 hinsichtlich der Anzahl der genehmigungsbedürftigen Anlagen, die im Basisjahr 2008 eine Emissionserklärung abgegeben haben, dargestellt. Zwei Anlagen haben vor und nach diesem Erklärungszeitraum den Betrieb eingestellt; eine weitere ist durch eine Kapazitätsreduzierung aus der Genehmigungspflicht nach Bundes-Immissionsschutzgesetz heraus gefallen. Drei Anlagen werden daher durch die Emissionserklärung 2008 nicht mehr erfasst. Insgesamt ergibt sich eine geringfügige Reduzierung der NO<sub>x</sub>-Emissionen in der Größenordnung von 9 t/a.

Wie in Kapitel 3.2.3 bereits dargestellt, betragen die industriell bedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen ca. 158,6 t/a.

Eine zuverlässige Prognose der Entwicklung der Emissionen für das Jahr 2012 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. Der nächste Erklärungszeitraum ist das Jahr 2012.

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





## Verkehr

### Straßenverkehr

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

Im Untersuchungsgebiet wird in 2010 insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 637 Mio. FZkm/a erbracht. Der höchste Anteil (ca. 85,5 %) davon besteht aus PKW-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (LKW, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 7,9 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder. Mit rund 7,8 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 35,6 % 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 <sup>1)</sup>		NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup>	
	[Mio. FZkm/ [a]	[%]	[t/a]	[%]
Pkw	544	85,5	205,4	49,7
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	34	5,4	50,5	12,2
Busse	1	0,1	7,0	1,7
Kräder	8	1,2	3,1	0,8
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	49	7,8	146,8	35,6
<b>Kfz</b>	<b>637*</b>	<b>100,0</b>	<b>412,8</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, 2010

Ergänzend wird in Tab. 4.1.2/2 die Veränderung der Jahresfahrleistung im betrachteten Gebiet von 2008 nach 2010 dargestellt. Während nach den Berechnungen die Fahrleistung der PKW um rd. 3 % und der leichten Nutzfahrzeuge um 4% abnimmt, verringert sich die Fahrleistung der schweren Nutzfahrzeuge ohne



Busse sogar um 9%. Die Fahrleistung von Bussen und Krädern kann als stagnierend betrachtet werden.

Fahrzeuggruppe	Jahresfahrleistung	
	[Mio. FZkm/a]	Veränderung zu 2008 [%]
Pkw	544	-3,0
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	34	-4,0
Busse	1	0,0
Kräder	8	-0,1
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	49	-9,0
<b>Kfz</b>	<b>637</b>	<b>-3,0</b>

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

Mit diesen Eingangsgrößen können die NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs im Untersuchungsgebiet für das Jahr 2010 (Tab. 4.1.2/3) berechnet werden.

NO <sub>x</sub> - Emissionen des Straßenverkehrs [t/a]	
Straße 2010 <sup>1)</sup>	Veränderung zu 2008 [%]
412,8	-17
Daten für Langenfeld aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung	

**Tab. 4.1.2/3:** NO<sub>x</sub>- Gesamtemissionen des Straßenverkehrs in t/a, berechnet für 2010

Die NO<sub>x</sub>- Emissionen verringern sich von 496,8 t im Jahr 2008 auf 412,8 t im Jahr 2010. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 17 %. Dieser prognostizierte Rückgang ist die Folge der angenommenen Abnahme des Verkehrs im Untersuchungsgebiet und der immer weiter fortschreitenden Verbesserung der Motor- und Abgastechnologie.



## **Schienenverkehr**

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

## **Sonstiger Verkehr**

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

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

Erkenntnisse über wesentliche Änderungen der Emissionen aus dieser Emittentengruppe im Plangebiet bis 2010 liegen nicht vor.

## **4.2 Immissionswerte im Zieljahr**

Seit dem Jahr 2010 (Zieljahr) muss der Grenzwert für  $\text{NO}_2$  von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  eingehalten werden. Die Belastung am Überschreitungsort setzt sich zusammen aus dem durch Messung ermittelten Wert für den regionalen Hintergrund und den in Kapitel 3.3 berechneten Anteilen der verschiedenen Verursachergruppen. Die Abschätzung ist eher konservativ, da angenommen wurde, dass sich die Beiträge der Verursachergruppen bis auf den lokalen und urbanen Kfz-Verkehr (als Hauptverursacher) nicht wesentlich verändern.



#### 4.2.1 Regionales Hintergrundniveau

Der Wert für das regionale Hintergrundniveau im Jahr 2010 wurde messtechnisch ermittelt. Es wurde eine Belastung von  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_x$  (entsprechend  $26 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ ) gemessen.

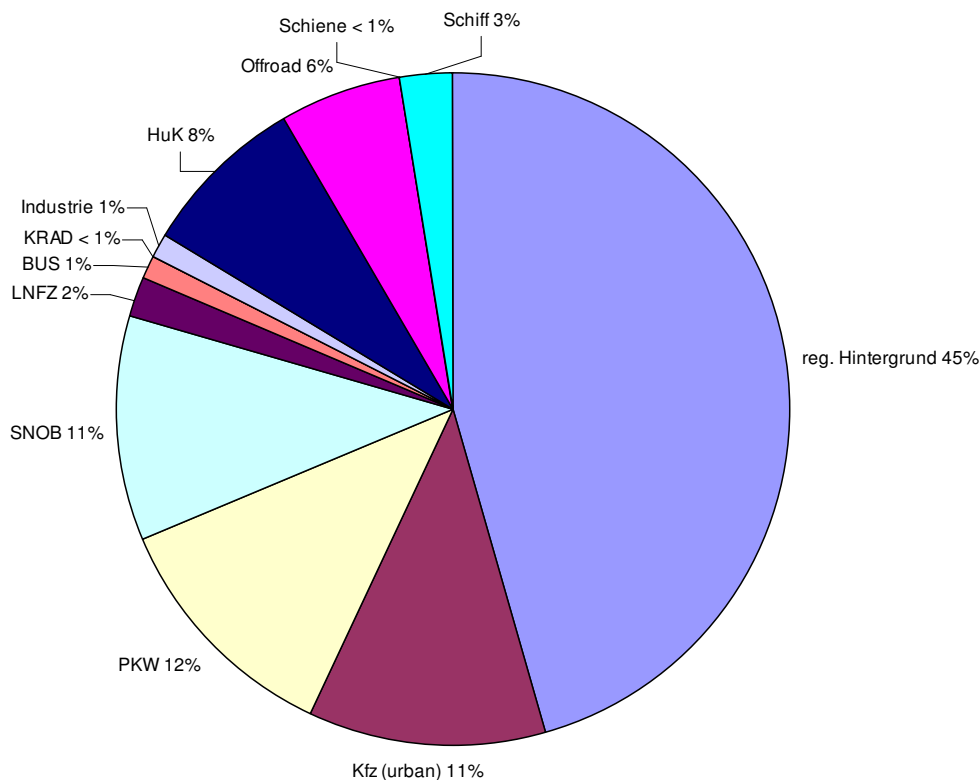
#### 4.2.2 Erwartete Belastungen im Überschreitungsgebiet

Da für das Jahr 2010 Messwerte vorliegen, wurden für die weiteren Ausführungen nicht berechnete, sondern die gemessenen Werte verwendet.

Der Jahresmittelwert am Überschreitungsort beträgt für  $\text{NO}_2$   $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Für weitere Berechnungen wird angenommen, dass sich lediglich die Emissionen des Kfz-Verkehrs (lokal + urban) verändern. Alle übrigen Werte wurden konstant gehalten.

Die Verursacheranalyse für Stickstoffoxide ( $\text{NO}_x$ ) ist in Abb. 4.2.2/1 dargestellt. Die Verursacheranteile werden hier als  $\text{NO}_x$  und nicht, wie sonst für Immissionen üblich, als  $\text{NO}_2$  angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen auch um Emissionen (angegeben als  $\text{NO}_x$ ) handelt. Dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Umrechnung von  $\text{NO}_x$  zu  $\text{NO}_2$  gibt.



**Abb. 4.2.2/1:** Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen

Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO<sub>x</sub>-Belastung im Zieljahr 2010 am Messort Schneiderstraße (LASS)

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

PKW = Personenkraftwagen

SNOB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse

LNfz = leichte Nutzfahrzeuge

BUS = Busse

KRAD = Motorräder

HuK = Hausbrand und Kleinf Feuerungen

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

Deutlich ist aus Abb. 4.2.2/1 zu erkennen, dass im Jahr 2010 keine wesentliche Änderung der Belastungssituation im Vergleich zu 2008 eingetreten ist.



Die größten Anteile der NO<sub>x</sub>-Belastung in der untersuchten Straße in Langenfeld werden weiterhin durch den regionalen Hintergrund sowie den lokalen und urbanen Straßenverkehr verursacht. Das regionale Hintergrundniveau trägt ca. 45 % zu der Belastung bei.

Die Anteile der NO<sub>x</sub>-Belastung, verursacht durch den Kfz-Verkehr (lokal + urban), betragen rund 38 % und verteilen sich nahezu gleichmäßig auf SNOB, PKW und Kfz (urban).

Die Anteile an der NO<sub>x</sub>-Gesamtbelastung der sonstigen Verursacher, wie z. B. Industrie sowie Quellen aus Hausbrand und Kleinf Feuerungen, liegen auch im Zieljahr 2010 zwischen 1% und 8%.

#### **Fazit:**

Im Jahr 2010 wurden weiterhin Grenzwertüberschreitungen für NO<sub>2</sub> im Bereich des untersuchten Messortes gemessen.



## 5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

### Grundlagen

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

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

### Straßenverkehrliche Maßnahmen

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

Neben hoheitlich durchsetzbaren Maßnahmen können weitere Mittel zur Luftqualitätsverbesserung eingesetzt werden. Die von nachgewiesener



Luftschadstoffbelastung betroffenen Kommunen sind damit allerdings nicht frei in ihrer Entscheidung, ob sie schadstoffmindernde Maßnahmen ergreifen oder nicht.

Vielmehr sind sie im Rahmen ihrer kommunalen Möglichkeiten verpflichtet, alle geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Reduzierung der Luftschadstoffbelastung führen, und zwar unabhängig von der Existenz eines Luftreinhalte- oder Aktionsplans. Unterlässt es die Kommune, dieser Verpflichtung nachzukommen, entsteht für betroffene Bürgerinnen und Bürger bei gesundheitsrelevanten Grenzwertüberschreitungen ein gerichtlich durchsetzbarer Rechtsanspruch auf das Eingreifen der Kommune. Sie muss dann unter mehreren rechtlich möglichen, geeigneten und verhältnismäßigen Maßnahmen eine Auswahl treffen.

Der Europäische Gerichtshof (EuGH) hat 2008 in seinem Urteil<sup>23</sup> die Rechtsposition Einzelner dahingehend erweitert, dass diese im Falle der Gefahr einer Überschreitung der Grenzwerte die Erstellung eines Plans für kurzfristige Maßnahmen erwirken können.

## **Umweltzonen**

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

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

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

---

<sup>23</sup> EuGH C-237/07 – Urteil vom 25. Juli 2008





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

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

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

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

### **Industrielle Maßnahmen**

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

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



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

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

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

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

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



## **Maßnahmen der Stadt Langenfeld**

Ziel der Stadt Langenfeld ist es, durch verschiedene Maßnahmen die Luftqualität positiv zu beeinflussen. Im Vordergrund steht die Verkehrsverstetigung der stark frequentierten Schneiderstraße. Ein besonderes Augenmerk liegt hier auf dem Schwerlastverkehr als einem der Hauptverursacher der NO<sub>2</sub>-Belastung.

Mit begleitenden Maßnahmen im Energiebereich soll die Hintergrundbelastung weiter gesenkt werden. Neben dem zentralen Aspekt der Luftreinhaltung erzielen die einzelnen Maßnahmen auch positive Effekte für den Lärm- und Klimaschutz.

## **Formale Rahmenbedingungen**

Das zeitlich gestufte Maßnahmenbündel dieses LRP besteht aus drei Stufen. Dennoch ist damit nicht ausgeschlossen, dass im Bedarfsfall in Zukunft weitere einschränkende Maßnahmen folgen können.

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

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

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

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

Die Umsetzung der Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffbelastung und ihre Auswirkungen auf die Luftqualität werden kontinuierlich durch das LANUV



begleitet (Monitoring<sup>24</sup>). Auf der Grundlage der lokalen Messungen und Modellrechnungen wird regelmäßig eine Wirkungsanalyse erstellt, die als Basis für zeitnahe Handlungsempfehlungen der Bezirksregierung genutzt wird.

---

<sup>24</sup> vgl. Anlage 11.3 – Glossar



## Maßnahmenverbindlichkeit

Der Luftreinhalteplan stellt seiner Rechtsnatur nach ein Regelwerk dar, das sich am ehesten mit Verwaltungsvorschriften vergleichen lässt<sup>25</sup>. Seine Bindungswirkung erstreckt sich auf die 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>26</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>27</sup>. Sie können aber infolge des Luftreinhalteplanes zu Adressaten konkreter Pflichten werden, z. B. dann, wenn in Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgesetzten Maßnahmen z. B. straßenverkehrliche Anordnungen der Behörden erfolgen.

<sup>25</sup> vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06; OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

<sup>26</sup> vgl. OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09

<sup>27</sup> vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06



## 5.1 Maßnahmen

### Stufe 1

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

	<b>Maßnahmenbezeichnung</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Ausführung bis</b>
<b>M 1/01</b>	<p><b>Einziehung von Parkmöglichkeiten im Bereich der Messstelle LASS</b></p> <p>Im Abstand von 50 Metern vor und hinter der Messstelle sind auf beiden Seiten der Fahrbahn die Parkstreifen einzuziehen.</p>	<b>Stadt Langenfeld</b>	<b>umgesetzt</b>
<b>M 1/02</b>	<p><b>Linksabbiegeverbot für LKW auf der Schneiderstraße</b></p> <p>Auf der Schneiderstraße in Fahrtrichtung Hardt wird das Linksabbiegen für LKW untersagt und die entsprechende Beschilderung wird errichtet.</p>	<b>Stadt Langenfeld, Landesbetrieb Straßenbau NRW</b>	<b>umgesetzt</b>
<b>M 1/03</b>	<p><b>Einsatz schadstoffarmer Busse</b></p> <p>Die örtlichen Verkehrsbetriebe und die von ihnen beauftragten Subunternehmer setzen, soweit dies technisch möglich ist, ihre schadstoffärmsten Busse auf der Schneiderstraße ein.</p>	<b>Rheinbahn</b>	<b>Geschäft der laufenden Verwaltung</b>



<p><b>M 1/04</b></p>	<p><b>Optimierung des Radwegenetzes</b></p> <p>Das vorhandene Radwegenetz wird im Rahmen der laufenden Verwaltungstätigkeit optimiert. Dazu gehört die Einrichtung von eigenständigen Radwegen, bauliche Abgrenzung von Radwegen auf Straßen zur Vermeidung von Mischverkehr und Radwegmarkierung, sowie Maßnahmen des Radfahrkomforts, wie Bordsteinabsenkungen und Ausbesserung von schadhaften Radwegbelägen.</p>	<p><b>Stadt Langenfeld</b></p>	<p><b>Geschäft der laufenden Verwaltung</b></p>
<p><b>M 1/05</b></p>	<p><b>Genehmigung von Anlagen im Luftreinhalteplangebiet</b></p> <p>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.</p>	<p><b>Kreis Mettmann und Bezirksregierung Düsseldorf</b></p>	<p><b>Geschäft der laufenden Verwaltung</b></p>
<p><b>M 1/06</b></p>	<p><b>Kontrolle der verkehrlichen Maßnahmen</b></p> <p>Die Kreispolizeibehörden und die kommunale Ordnungsbehörde führen die Verkehrsüberwachung im Rahmen der</p>	<p><b>Kreispolizeibehörde Mettmann, Stadt Langenfeld</b></p>	<p><b>Geschäft der laufenden Verwaltung</b></p>



	<p>ihnen zugewiesenen Zuständigkeiten durch. Die polizeiliche Verkehrsüberwachung im Zuge von Verkehrsverboten, die im Zusammenhang mit dem Luftreinhalteplan angeordnet wurden, richtet sich nach den Erlassen des Ministeriums für Inneres und Kommunales des Landes NRW vom 04.08.2008 und 27.12.2010 (Az. 41-61.06.06-).</p>		
<p><b>M 1/07</b></p>	<p><b>Umsetzungsüberprüfung der Maßnahmen des Luftreinhalte-plans</b></p> <p>Die für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zuständigen Stellen berichten der Bezirksregierung Düsseldorf unaufgefordert zu den u. g. Stichtagen über den Stand der Maßnahmenumsetzung. Hierbei sind die konkreten Umsetzungen zu benennen und zu beschreiben.</p> <p><b>Die Stadt Langenfeld berichtet jeweils zum 01.03. eines Jahres über die Maßnahmenumsetzungen zum Stichtag 31.12. des Vorjahres.</b></p> <p>Die Bezirksregierung Düsseldorf berichtet jeweils zum 01.04. eines Jahres über den Stand der Maßnahmenumsetzung an das MKULNV.</p> <p>Für die Maßnahme M 1/06 gilt ein</p>	<p><b>Für die jeweiligen Maßnahmenumsetzungen verantwortlichen Stellen</b></p>	<p><b>Geschäft der laufenden Verwaltung</b></p>





	<p>zusätzlicher Berichtstermin zum 01.09. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen des vorangegangenen Halbjahres (Stichtag 30.06.).</p> <p>Die Bezirksregierung berichtet bzgl. der Maßnahme M 1/06 zum 01.10. eines Jahres über die Ergebnisse der durchgeführten Kontrollen an das MKULNV.</p>		
<b>M 1/08</b>	<p><b>Geschwindigkeitsbegrenzung in Wohngebieten und deren Überwachung</b></p> <p>Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in allen Wohngebieten auf maximal 30 km/h (größtenteils Tempo 30-Zonen):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Punktuelle Verkehrsberuhigung durch Einrichtung von „Verkehrsberuhigten Zonen“ (Zeichen 325 StVO)</li> <li>- Teilweise Unterstützung der Geschwindigkeitsreduzierung durch bauliche Maßnahmen.</li> </ul>	<b>Stadt Langenfeld</b>	<b>Geschäft der laufenden Verwaltung</b>



<p><b>M 1/09</b></p>	<p><b>Vermeidung von Durchgangsverkehren in einigen Wohngebieten</b></p> <p>In einigen Wohngebieten wurde der Durchgangsverkehr durch absolutes Verkehrsverbot mit Anliegerbefreiung ausgeschlossen. Außerdem wurde das Durchfahren dieser Bereiche durch bauliche Maßnahmen unattraktiv gestaltet.</p> <p>Die Verbindung von der Kronprinzstraße zur Hardt wurde durch Einbahnstraßenregelungen und Einbauten so unattraktiv für den Durchgangsverkehr gestaltet, so dass der Verkehr auf Sammel- und Hauptstraßen abgewickelt wird.</p>	<p><b>Stadt Langenfeld</b></p>	<p><b>umgesetzt</b></p>
<p><b>M1/10</b></p>	<p><b>Verkehrsverbot für LKW über 3,5 t auf der Haus Gravener Straße im Bereich Hildener Straße (L403) bis Otto Hahn Straße und der Straße Winkel sowie von der Röntgenstraße bis zur Ohligser Straße (L288)</b></p> <p>Zwischen den Kreuzungen ist ein Verkehrsverbot für Kraftfahrzeuge über 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht eingerichtet. Ausgenommen hiervon ist nur der Lieferverkehr.</p>	<p><b>Stadt Langenfeld</b></p>	<p><b>umgesetzt</b></p>



## Laufende und umzusetzende Maßnahmen:

### Stufe 2

	<b>Maßnahmenbezeichnung</b>	<b>Zuständigkeit</b>	<b>Ausführung bis</b>
<b>M 2/11</b>	<p><b>Verkehrsabhängige Steuerungen, Einrichtung und Optimierung der „Grünen Welle“</b></p> <p>Der Streckenabschnitt Schneiderstraße / Bergische Landstraße wird bis zur Autobahnanschlussstelle „Langenfeld / Immigrath“ durch Einrichtung einer verkehrsabhängigen Steuerung optimiert. Der erforderliche Austausch der Lichtzeichenanlagen wird mit Vorrang betrieben.</p>	<p><b>Landesbetrieb Straßenbau NRW, Stadt Langenfeld</b></p>	<b>01.01.2013</b>
<b>M 2/12</b>	<p><b>Einrichtung einer Umweltzone</b></p> <p>Für den nachfolgend aufgeführten Stadtbereich in Langenfeld wird eine Umweltzone eingerichtet (Zeichen 270.1, 270.2 StVO).</p> <p>Die nachfolgend genannten Straßen (-abschnitte) sind <b>nicht</b> Bestandteil der Umweltzone. Einzelne kurze Stichstraßen bzw. Sackgassen, die von den genannten begrenzenden Straßen abgehen und keinen weiteren Durchgang in das Straßennetz der Umweltzone haben, gehören nicht zur Umweltzone. Ausgenommen sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Betriebsgrundstücke bzw. Privat- und</li> </ul>	<p><b>Landesbetrieb Straßenbau NRW, Stadt Langenfeld</b></p>	<b>01.01.2013</b>



	<p>Werksgelände, sofern der allgemeine Verkehr auf diesen Geländen ausgeschlossen ist (z.B. durch Einfriedungen und/ oder Einlasskontrollen) und nur ein beschränkter Personenkreis Zutritt zu diesen Geländen hat (z. B. Lieferanten).</p> <p><b>Begrenzung der Umweltzone Langenfeld</b> (vgl. auch Anlage 11.1: Kartendarstellung der Umweltzone):</p> <p><b>Die Umweltzone wird durch folgende Straßen begrenzt (sie sind frei befahrbar):</b></p> <p>Ab Industriestraße ► Winkelsweg ► BAB A 3 bis AS 20 „Solingen“ ► L 402 „Hardt“ ► Arnold-Höveler-Straße ► Kronprinzstraße ► Industriestraße</p> <p>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“<sup>28</sup>.</p> <p><b>Das Verkehrsverbot tritt für Kraftfahrzeuge</b></p>		
--	--	--	--

<sup>28</sup> 35. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes – Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung i. d. F. d. 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793)



	<p><b>der Schadstoffgruppen 1 (keine Plakette) und Schadstoffgruppe 2 (rote Plakette) am 01.01.2013 in Kraft.</b></p> <p>Ausnahme- und Übergangsregelungen sowie Einzelausnahmen im Rahmen von § 1 Abs. 2 der 35. BImSchV („Kennzeichnungsverordnung“) und § 40 Abs. 1 BImSchG sind in Anlage 11.1 dieses Plans festgelegt. Die gebührenpflichtigen Ausnahmegenehmigungen werden von der zuständigen Straßenverkehrsbehörde erteilt und sind dort in jedem Einzelfall zu beantragen.</p> <p><b>Nähere Ausführungen zur gesetzlichen Grundlage sind in Anlage 11.1 enthalten.</b></p>		
<p><b>M 2/13</b></p>	<p><b>Ausdehnung des Fahrverbots in der Umweltzone Langenfeld auf die Schadstoffgruppe 3</b></p> <p>Mit Wirkung ab <b>01.07.2014</b> wird das Einfahrverbot für die unter M 2/07 eingerichtete Umweltzone auch auf Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 3 (gelbe Plakette) ausgedehnt.</p> <p>Nach diesem Zeitpunkt dürfen dann nur noch Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 4 (grüne Plakette) in die Umweltzone fahren.</p> <p>Sollten der Grenzwert für Stickstoffdioxid vor dem 01.07.2014 bereits eingehalten werden, wird dies im Amtsblatt der Bezirksregierung festgestellt, geprüft und entschieden, ob an der Ausdehnung des Fahrverbotes für Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 3 in die Umweltzone</p>	<p><b>Stadt Langenfeld</b></p>	<p><b>01.07.2014</b></p>



	festgehalten werden muss. Wird der Grenzwert für NO <sub>2</sub> nachweislich auch ohne Umweltzone dauerhaft eingehalten, kann die Maßnahme „Umweltzone“ auch aufgehoben werden.		
<b>M 2/14</b>	<b>Optimierung der Be- und Entladevorgänge an der Messstelle</b>  Die Be- und Entladevorgänge finden, soweit dies organisatorisch möglich ist, nicht zu den Hauptverkehrszeiten statt.	<b>Firma Maschinenhandel Borowski</b>	<b>01.09.2012</b>
<b>M 2/15</b>	<b>Optimierung der Zeiten für die Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge auf der Schneiderstraße</b>  Die Reinigungs- und Entsorgungsfahrzeuge befahren zur Erledigung ihrer Aufgaben, soweit es möglich ist, die Schneiderstraße zu verkehrsarmen Tagesabschnitten.	<b>Stadt Langenfeld</b>	<b>01.09.2012</b>
<b>M 2/16</b>	<b>Aufstellung von Poller in dem Bereich der Messstelle LASS</b>  Sperrpfosten sind zur Unterstützung der Parkabstände zu errichten.	<b>Stadt Langenfeld</b>	<b>01.09.2012</b>
<b>M 2/17</b>	<b>Optimierung der LKW-Routen</b>  Beschilderungssystem für Industriezweige ist zu errichten und die vorhandene Wegführung ist zu verfeinern.	<b>Stadt Langenfeld</b>	<b>31.12.2012</b>



<b>M 2/18</b>	<b>Emissionsminderung bei Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen</b>  Die Bezirksregierung und die Stadt prüfen, inwieweit Maßnahmen zur Reduktion des NO <sub>2</sub> -Schadstoffes bei Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen umgesetzt werden können.	<b>Bezirks- regierung Düsseldorf, Stadt Langenfeld</b>	<b>31.12.2012</b>
---------------	--	--	-------------------



### Stufe 3:

## Prüfung und ggf. Umsetzung indirekt wirkender Maßnahmen

<p><b>M 3/1</b></p>	<p><b>TiO<sub>2</sub>-belegte Oberflächen</b></p> <p>Ziel: Umwandlung von NO<sub>2</sub> durch eine photokatalytische Reaktion mit Titandioxid (TiO<sub>2</sub>).</p> <p><b>Die Bezirksregierung Düsseldorf prüft in Zusammenarbeit mit dem LANUV, in welchem Maße TiO<sub>2</sub>-belegte Oberflächen - z. B. auf Rad- und Fußgängerwegen – zur dauerhaften Einhaltung des gültigen EU-NO<sub>2</sub>-Grenzwertes beitragen können.</b></p> <p><u>Die Prüfung erfolgt auf Grundlage der Ergebnisse des BAST-Projektes an der BAB A1 (Projektdauer: mindestens bis Herbst 2013) (<a href="http://www.bast.de/cIn_033/nn_42716/DE/Forschung/laufende/fp-laufend-v3.html">http://www.bast.de/cIn_033/nn_42716/DE/Forschung/laufende/fp-laufend-v3.html</a>).</u></p> <p>Sollten photokatalytische Maßnahmen in Langenfeld umsetzbar sein und zu einer dauerhaften Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes führen, so kann die Maßnahme „Umweltzone“ (M 2/07 und M2/08) zurückgenommen werden.</p>	<p><b>Stadt Langenfeld, Landes- betrieb Straßenbau NRW</b></p>	
---------------------	---	--	--





## Begleitende Maßnahmen

### Hinweis für immissionsschutzrechtliche Genehmigungsverfahren

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

Sowohl die bundesweit maßgebliche Kommentarliteratur<sup>29</sup> als auch die hierauf Bezug nehmende oberverwaltungsgerichtliche Rechtsprechung<sup>30</sup> verschiedener Bundesländer gehen nämlich davon aus, dass es in Einzelfällen – und das auch unabhängig von bestehenden Luftreinhalteplänen - an einer Bindungswirkung der Irrelevanzklauseln der TA Luft fehlen kann.

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

Ein Verstoß gegen höherrangiges Recht kann in Bezug auf die Irrelevanzklausel der Nr. 4.2.2 a) TA Luft etwa vorliegen, wenn der maßgebende Immissionswert mehr als nur geringfügig überschritten ist und wenn an einem Beurteilungspunkt mehrere

<sup>29</sup> Hansmann, TA Luft, Nr. 4.2, Rn. 38 und vor. Nr. 1, Rn. 20; Jarass, BImSchG, § 5, Rn. 17

<sup>30</sup> OVG NRW, Urteil vom 10.6.2008, Az: 8 D 103/07.AK und vom 9.12.2009, Az: 8 D 6/08.AK; Prof. Seibert, DVBl 2011, S. 391 (395 f.); VGH Kassel, Urteil vom 24.9.2008, Az: 6 C 1600/07.T



Anlagen mit vergleichbaren Immissionsbeiträgen einwirken können. Eine Summierung der Beiträge von deutlich über 3 % kann dann nicht mehr als gesetzeskonform angesehen werden. Die Schädlichkeit von Umwelteinwirkungen ist nämlich nach Maßgabe des § 5 BImSchG aus der Sicht des Akzeptors zu beurteilen.

Darüber hinaus kann ein Verstoß gegen höherrangiges Recht auch gegeben sein, wenn die in einem Luftreinhalteplan vorgesehenen Maßnahmen i.S.v. § 47 BImSchG i.V.m. der 39. BImSchV durch Regelungen der TA Luft unterlaufen würden. Mit Hilfe der Luftreinhalteplanung werden etwa umfangreiche – mit den Umweltzonen und Fahrverboten insbesondere verkehrliche – Maßnahmen festgesetzt, um die Grenzwerte innerhalb der von der EU vorgegebenen Fristen einhalten zu können und dementsprechend ein Vertragsverletzungsverfahren zu vermeiden. Eine durch diese Maßnahmen mit großem Aufwand erreichte oft minimale Verbesserung der Werte (z.B. 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  PM 10) kann aber schon durch ein einziges weiteres Genehmigungsverfahren unter Ausschöpfung der Irrelevanzklausel wieder zunichte gemacht werden (z.B. 3 % entsprechend 1,2  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  PM 10).

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

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



Kampagnenbetriebe)<sup>31</sup>. In diesen Einzelfällen kann dann auch die Irrelevanzschwelle für den Jahresmittelwert unter 1% liegen<sup>32</sup>.

---

<sup>31</sup> Hansmann, TA Luft, Nr. 4.1, Rn. 21; vgl. auch OVG NRW, Urteil vom 10. Juni 2008, Az: 8 D 103/07.AK

<sup>32</sup> Prof. Seibert, DVBl 2011, S. 391 (396)



## 5.2 Abwägung der Maßnahmen

Bei der Abwägung zwischen den in Frage kommenden Maßnahmen sind der Verursacheranteil und der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu berücksichtigen. Maßnahmen, die in die Rechte Dritter eingreifen und in den LRP aufgenommen werden, müssen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nachfolgende Kriterien erfüllen.

Sie müssen

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

### zu 1. Dauerhafte Verminderung von Luftverunreinigungen

Für den LRP müssen Maßnahmen ausgewählt werden, die eine dauerhafte Absenkung der Luftbelastung bewirken. Besonders mittel- und langfristig ausgelegte Maßnahmen führen zu einer nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität. Die Maßnahme „Umweltzone“ ist aufgrund der mit ihr einhergehenden Einfahrverbote und ihres flächenbezogenen Ansatzes in diesem Zusammenhang besonders hervorzuheben. Aufgrund der in ihrem Gebiet geltenden Verkehrsverbote ist die unmittelbare Nutzung von schadstoffintensiven Kraftfahrzeugen ausgeschlossen, was zwangsläufig zur Verwendung von zugelassenen, d. h. abgasärmeren Fahrzeugen führt, um weiterhin in die Umweltzone gelangen zu können. Zudem bietet die Umweltzone im Vergleich zu Durchfahrtsverboten auf lediglich einzelnen Straßenabschnitten aufgrund ihrer flächenmäßigen Ausdehnung den Vorteil, dass der Anreiz wesentlich geringer aus- bzw. ganz entfällt, die Sperrung zu umfahren.



## zu 2. Relevante Verursacher

Die Grenzwertüberschreitungen beim NO<sub>2</sub> beruhen – abgesehen von dem regionalen Hintergrund – überwiegend auf den starken straßenverkehrlichen Belastungen (lokal + urban) an dem untersuchten Belastungsschwerpunkt. Hinzu kommt eine weitere verkehrliche Belastung durch Rangieren oder widerrechtliches Parken in Verbindung mit einem unnötigen Motorbetrieb im Stand in direkter Nähe der Messstelle.

Der regionale Hintergrund setzt sich aus unterschiedlichen Quellen und nicht eindeutig zuzuordnenden Verursachern zusammen. Zudem spielt der Ferntransport von Emissionen eine nicht unwesentliche Rolle. Aufgrund der multiplen Quellenzusammensetzung und des Ferntransports können diese Emissionen nicht unmittelbar durch gezielte lokale Maßnahmen im Gebiet des LRP bekämpft werden. Zum einen ist die Bestimmung der Verursacher nicht oder nur schwer möglich, zum anderen haben die Planaufstellungsbehörde und die lokalen Behörden außerhalb ihrer örtlichen Zuständigkeiten keine Befugnisse, gegen Verursacher vorzugehen.

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

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

Der Verkehr ist als wesentlicher Verursacher der festzustellenden lokalen Schadstoffbelastungen unmittelbar durch gezielte Maßnahmen beeinflussbar.



Bezogen auf die Stickstoffdioxidbelastung ist der lokale und urbane Kfz-Verkehr der zweitgrößte Verursacher der Gesamtbelastung (nach dem regionalen Hintergrund). Dabei kann der Verkehr sogar noch differenzierter betrachtet werden. So ist nachgewiesen, dass ein schweres Nutzfahrzeug mehr als die zehnfache Menge an Luftschadstoffen als ein normaler Pkw emittiert. Darüber hinaus hat das LANUV weitere Unterscheidungskriterien in seinen Analysen definiert und beurteilt.

So ergibt sich insgesamt ein Betrachtungsfeld, das recht deutlich auf die unmittelbar beeinflussbaren Verursacher schließen lässt. Dabei zeigt sich, dass der Straßenverkehr in Bezug auf die NO<sub>2</sub>-Belastungen den bedeutendsten Beitrag der durch lokale Maßnahmen beeinflussbaren Belastung leistet.

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

### 3. Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

Die im LRP getroffenen Maßnahmen zur Luftreinhalteplanung unterliegen schließlich auch dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, auch „Verhältnismäßigkeitsprinzip“ oder „Übermaßverbot“ genannt. Die Maßnahmen sind dabei einerseits in ihrer Gesamtheit, als Bündel zu beurteilen, andererseits aber auch in ihrer Wirkung gegeneinander abzuwägen. Je nach Intensität des Eingriffs in bestehende Rechte Dritter ist es geboten einzelne Maßnahmen, insbesondere deren Angemessenheit, besonders zu begründen.

Maßnahmen, die in die Rechte Betroffener eingreifen, erfordern grundsätzlich eine **gesetzliche Grundlage** („Vorbehalt des Gesetzes“). Die in diesem Katalog festgelegten Maßnahmen, die Eingriffe darstellen, stützen sich auf die Paragraphen

- **§ 47 und 48 a BImSchG** und von diesen ausgehend zunächst auf die



- **§§ 17, 24 und 40 BImSchG**, dazu auf die
- **35. und die 39. BImSchV** und – für Verkehrsverbote - auf
- **§ 45 StVO**<sup>33</sup> .

Zwar unterliegen diese Rechtsvorschriften selbst ebenfalls den Schranken des Verhältnismäßigkeitsprinzips; deren Rechtmäßigkeit steht jedoch allgemein nicht in Zweifel und bedarf keiner weiteren Betrachtung.

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.

Die für den LRP ausgewählten Maßnahmen stehen ausnahmslos in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Luftqualität. Die Zielrichtung ist vorrangig oder zumindest im Nebeneffekt auf die Reduzierung der Emission von Luftschadstoffen gerichtet. Sie sind somit geeignet i. S. d. Verhältnismäßigkeitsprinzips (für die Prognose der immissionsseitigen Wirkung wird im Einzelnen auf Kapitel 6.2.3 unten verwiesen).

Erforderlich ist eine Maßnahme dann, wenn kein milderes und geeignetes Mittel zur Verfügung steht. Für den LRP wurde ein Bündel geeigneter Maßnahmen „geschnürt“. Die Maßnahmen, die keinen Rechtseingriff enthalten, reichen aber allein nicht aus. Zielsetzung ist die dauerhafte Senkung der Luftschadstoffbelastung, um die gesetzlichen Grenzwerte zu erreichen. Die über die Messstellen des LANUV ermittelte Belastungssituation ist dabei so gravierend, dass eine Abwägung innerhalb der Gruppe der geeigneten Mittel nicht zielführend ist. Würden im Zuge einer derartigen Abwägung einzelne Maßnahmen wegen der größeren Milde anderer Mittel

---

<sup>33</sup> Vgl. Anlage 11.5 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen



aus dem Maßnahmenbündel gestrichen, wäre damit der Zweck des Plans gefährdet. Denn das angestrebte Ziel kann in Kenntnis der aktuellen Belastungssituation künftig nur dann erreicht werden, wenn alle aufgeführten Maßnahmen gemeinsam wirken können.

Dies gilt auch und gerade für den zu Lasten der betroffenen Kfz-Halter gehenden Eingriff des Verkehrsverbots für besonders schadstoffemittierende Kraftfahrzeuge in der Umweltzone. Die Erkenntnisse aus den Daten der LANUV erlauben einen Verzicht auf diese wirksame Maßnahme zu Gunsten milderer Mittel nicht, ohne den Zweck des LRP zu gefährden. Weiteres Potenzial milderer Natur, das den Effekt der Umweltzone kompensieren könnte, ist nicht verfügbar. Danach sind die hiermit festgelegten Maßnahmen auch als erforderlich im Sinne des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit einzustufen.

Die geeigneten und erforderlichen Maßnahmen des LRP Langenfeld müssen schließlich auch verhältnismäßig im engeren Sinn sein, d. h. die durch die Umweltzone 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 Einfahren den Kraftfahrzeugen vorbehalten bleibt, 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, lässt sich darauf schließen, dass die übrigen, mildereren Maßnahmen ebenfalls angemessen sind.

Bei der räumlichen Ausgestaltung der Umweltzone wurden durch den flächigen Ansatz kleinräumige Ausweichverkehre nahezu ausgeschlossen. Dadurch wird eine Umverteilung der Verkehrs- und Immissionsbelastung verhindert, die sonst zu neuen Hot Spots führen könnte. 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 zu Gunsten des Gesundheitsschutzes der Bevölkerung zunächst die Fahrzeuge mit dem größten Stickstoffdioxidausstoß aus der Umweltzone herausgenommen. Die Anzahl der Kraftfahrzeuge, für die dieses Verkehrsverbot gilt, bewegt sich in der ersten Stufe noch auf einem deutlich niedrigeren Niveau als in der der Folgestufe, die zum 01.07.2014 zusätzlich ein Einfahrverbot für gelbe Plaketten in die Umweltzone vorsieht. Detaillierte Angaben hierzu sind der Betroffenheitsanalyse Tabelle 11.1/2 zu entnehmen. Betroffen sind sowohl private und gewerbliche PKW, aber auch Transporter und schwere Nutzfahrzeuge des Handwerks und der gewerblichen Wirtschaft.

So zeigen die Kfz-Bestandsdaten für den Kreis Mettmann, dass noch 10% der leichten Nutzfahrzeuge eine rote Plakette haben, wohingegen im Pkw-Bereich dieser Anteil mit 2% erheblich geringer ausfällt.

Zwar lassen sich die Daten des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) für den Kreis Mettmann nicht 1:1 auf die Stadt Langenfeld übertragen. Mangels Verfügbarkeit von KBA-Daten für die Stadt Langenfeld ist es aber vertretbar, zur besseren Abschätzbarkeit der Betroffenheiten die Verteilung der Fahrzeugklassen im Kreis Mettmann näherungsweise auf die Stadt Langenfeld zu übertragen. Hierfür spricht insbesondere, dass die Betroffenheitsanalyse anhand der KBA-Daten für Stadtgebiete in NRW, die aufgrund der an Verkehrsmessstationen gemessenen Überschreitung des Stickstoffdioxid-Grenzwertes einen LRP benötigen, regelmäßig ähnliche Verteilungen zwischen den einzelnen Fahrzeugkategorien aufweist, so dass nicht zu erwarten ist, dass die prozentualen Betroffenheiten nach Fahrzeugkategorien in Langenfeld gravierend abweichen.

Den Einschränkungen (Fahrverboten), denen hier bestimmte Gruppen von Kraftfahrzeugführern unterliegen, sind die Vorteile für die Gesundheit der Wohnbevölkerung entgegen zu stellen. In Kenntnis der medizinischen Fakten, nämlich der unumkehrbaren Beeinträchtigung oder sogar Schädigung des Herz-/Kreislaufsystems, der Lungenfunktion und weiterer negativer organischer



Beeinflussungen wurden die strengen Grenzwerte für die Luftschadstoffbelastung geschaffen. Die menschliche Gesundheit, hier vor allem der in den hoch belasteten Wohngebieten lebenden Menschen, ist ein außerordentlich hoch zu bewertendes Schutzgut.

Die zuständigen Behörden sind durch Gesetz verpflichtet, die zum Gesundheitsschutz notwendigen Maßnahmen zu ergreifen. Damit ist auch und insbesondere der nach dem Verursacherprinzip besonders stark beteiligte Straßenverkehr zu beschränken, um die Ursache der Gesundheitsgefährdung nachhaltig zu bekämpfen. Aus den Erfahrungen der letzten Jahre mit den in NRW bereits in Kraft befindlichen lokalen 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 angesichts der Überschreitungssituation 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 grüne Umweltzone erst ab dem 01.07.2014 in Kraft tritt, so dass der – im Vergleich zu roten Plaketten – deutlich größeren Gruppe der Halter von Fahrzeugen mit gelber Plakette hinreichend Zeit bleibt, auf dieses Einfahrverbot mit einer Fahrzeugneubeschaffung oder Umrüstung zu reagieren oder aber sich darauf



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

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

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

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

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



## Ausgangslage

Die Messstelle (LASS) befindet sich unweit (ca. 200 m) des Knotenpunktes Schneiderstraße/Bergische Landstraße(L 403) und Hardt (L 402, ehemals B 229).

Die Schneiderstraße (L403) stellt in Richtung Süden die Verbindung zur A542 (AS Langenfeld-Immigrath) her. In Richtung Norden erschließt sie (als einzige Straße) die Gewerbegebiete „Industriestraße-West“ und „Richrath“. Sie gehört zu dem Vorbehaltsstraßennetz für Schwerverkehr der Stadt Langenfeld (siehe Abbildung 1), wodurch der Anteil von Lastkraftfahrzeugen sehr hoch ist.

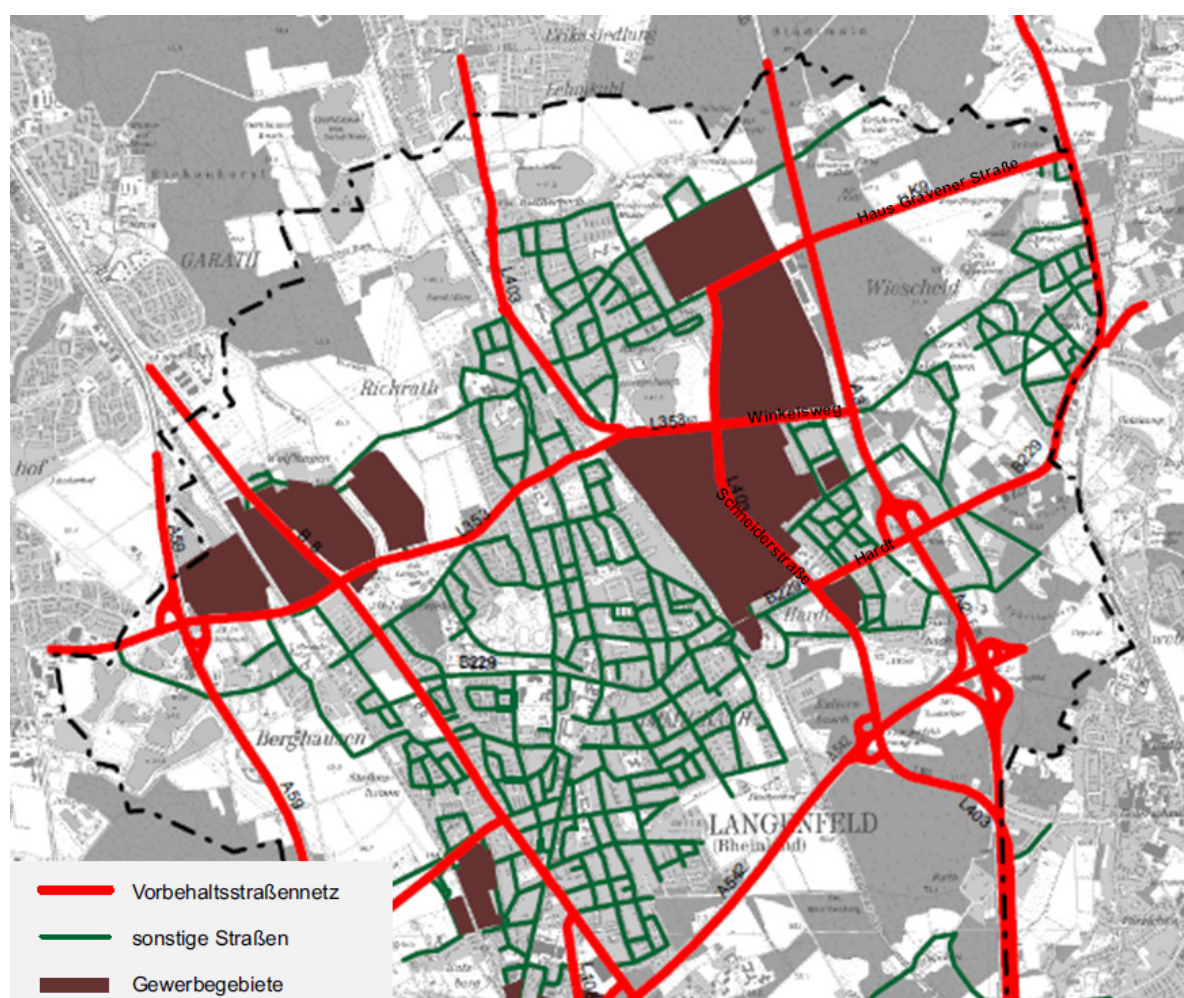


Abbildung 1 zeigt einen Ausschnitt aus dem Vorbehaltsstraßennetz für Schwerverkehr in Langenfeld, Quelle Stadt Langenfeld



Verkehrstechnische Untersuchungen, die im Auftrag der Stadt Langenfeld im Jahr 2010 durchgeführt wurden, haben gezeigt, dass die Leistungsfähigkeit des Knotenpunktes erreicht ist und der Bereich sich zu einem Unfallschwerpunkt entwickelt hat (siehe Bild 1).



Bild 1 Luftbild des Knotenpunktes, Quelle: Google Maps

Alle vier Zufahrten des oben abgebildeten Knotenpunktes weisen jeweils zwei Fahrstreifen in der Zufahrt zum Knotenpunkt auf. Dabei handelt es sich auf der Schneiderstraße um einen gemeinsamen Fahrstreifen für den gradeausfahrenden und den rechtsabbiegenden Verkehr und um einen Fahrstreifen für den linksabbiegenden Verkehr.

Problematisch ist die große Verkehrsdichte auf dem Straßenabschnitt Kronprinzstraße/ Schneiderstraße/ Hardt (blau markierter Straßenabschnitt in Abbildung 2). Zu Hauptverkehrszeiten kann der Linksabbieger (von der Schneiderstraße in Richtung Hardt/ A3) durch den dichten Geradeausverkehr aus der Bergischen Landstraße nur vereinzelt abfahren. Hierdurch kann sich ein

85



Rückstau bis zur Messstelle bilden. An dieser Stelle ist die Fahrbahn einspurig ausgeführt. Somit behindert der Linksabbieger auch den geradeausfahrenden und rechtsabbiegenden Verkehr.

Eine Verlagerung des Verkehrs auf Nebenstrecken würde eine latente Gefährdung für die Bevölkerung in den angrenzenden Wohngebieten bedeuten. Hier sind von der Stadt Langenfeld schon verkehrslenkende und -beruhigende Maßnahmen wie LKW-Durchfahrtsverbote und/oder Tempo-30-Zonen umgesetzt worden (siehe M1/08 bis M1/10). Daher sind in erster Linie verkehrsverstetigende Maßnahmen zu ergreifen.

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

### **Verkehrsverstetigung**

Durch das Linksabbiegeverbot für LKW größer 3,5 t von der Schneiderstraße in Richtung Hardt wird der Rückstau auf der Schneiderstraße gemindert. Das Abfließen der Linksabbieger ohne LKW wird dadurch erleichtert und der Rückstau minimiert. Der Geradeaus- und Rechtsabbiegerverkehr kann somit auf Höhe der Messstelle ungehindert abfließen. Die Anbindung an die Autobahn A3 über die A542 wurde neu ausgeschildert, so dass auch PKW-Fahrer mit dem Ziel A3 auf die besser fließende Geradeausspur gelenkt werden.

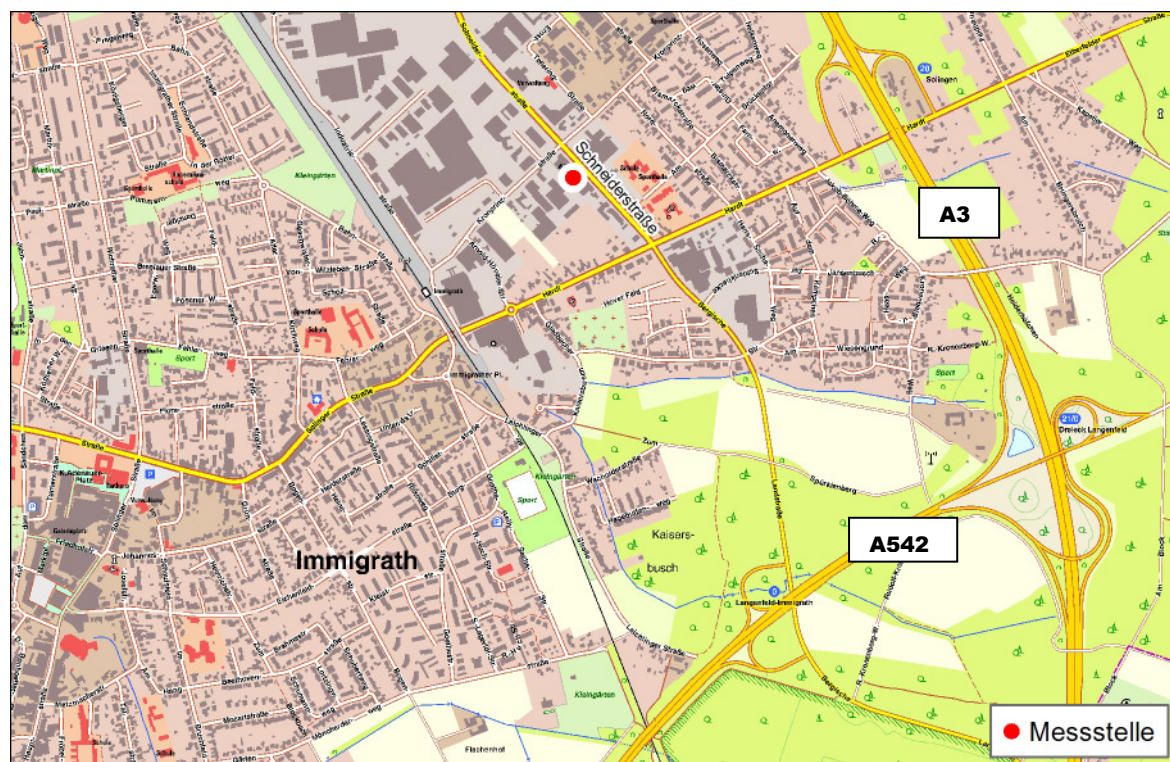


Abbildung 2, Quelle: Google Maps

Mit der Optimierung sowohl der Zeiten für Abfalleinsammlung und Straßenreinigung als auch für die (LKW)-An- und Auslieferung für die Firma Borowski ergibt sich gerade in den Verkehrsspitzenzeiten eine Verkehrsverflüssigung, da die Behinderungen des Berufsverkehrs durch die Sonderfahrzeuge bzw. das Rangieren der LKW vermindert werden.

### **Verkehrsabhängige Steuerungen, Einrichtung und Optimierung der „Grünen Welle“**

Zur Verstetigung des Verkehrsflusses und Vermeidung von Rückstau sollen wie in der Maßnahme M 2/06 beschrieben, die Lichtzeichenanlagen mit verkehrsabhängiger Steuerung versehen werden. Dies ermöglicht dem Kraftfahrzeugverkehr die Nutzung der „Grünen Welle“. Dadurch werden Schadstoffemissionen und die Aufwirbelung von Abrieb vermindert.



## Einziehung des Parkstreifens um die Messstelle

Aufgrund zahlreicher Beobachtungen lässt sich ein hoher Anteil der Belastung am Messpunkt auf „Kurzzeitparken“ mit laufendem Motor zurückführen (siehe Foto 1). Besonders LKW-Fahrer nutzen diesen gesperrten Parkstreifen, um auf der gegenüberliegenden Tankstelle ein paar Erledigungen zu tätigen. Das Unterbinden des Parkens in direkter Nähe der Messstelle führt zur Reduzierung der Schadstoffemissionen.

Foto 1 (LKW mit laufendem Motor und „Kurzzeitparker“ direkt unterhalb der Messstelle)







## Reduzierung von Fahrzeugbewegungen

Der LKW-Verkehr verursacht nach aktuellen Erkenntnissen einen mehr als 10 Mal so hohen Luftschadstoff-Emissionswert wie der PKW-Verkehr. Die Umsetzung eines LKW-Routenkonzepts M 2/12 entlastet daher das Wohngebiet im Großraum Schneiderstraße vom LKW-Durchgangsverkehr.

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

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

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

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

- 17.05.2012            Erscheinen des Amtsblatts der Bezirksregierung Düsseldorf mit der Ankündigung des Beginns der Öffentlichkeitsbeteiligung zum 24.05.2012
- 24.05.2012  
  bis  
  25.06.2012            Beginn und Ende der öffentlichen Auslegung des Planentwurfs.
- 09.07.2012            Ende der Frist zur Einreichung von Stellungnahmen.



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

Fristgerecht sind 3 Stellungnahmen zum Entwurf des Luftreinhalteplans Langenfeld eingegangen.

Die Ausführungen der Einsender bezogen sich im Wesentlichen auf:

- die Eignung und Verhältnismäßigkeit der Umweltzone,
- die Ausnahmeregelungen für Wohnmobile
- Datengrundlage

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

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

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



### 5.3 Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung

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

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

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

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

- Verkehrsverstetigung
- Umlenkung von Schwerlastverkehr über Routen mit geringer Wohnbebauung

Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität sollen auch die Auswirkungen auf den Lärm im Sinne einer qualitativen Betrachtung berücksichtigen. Dabei ist zu beachten, dass die Verbesserung der Luftqualität nicht mit einer Verschlechterung des Lärmschutzes einhergeht.

Die Lärmsituation wird nach einer qualitativen Abschätzung der beschriebenen Maßnahmen im LRP nicht im negativen Sinne beeinflusst.



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

## 5.4 Zusammenarbeit

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

- Stadt Langenfeld
- Landesbetrieb Straßenbau NRW
- Branchen-, Berufs- und Fachorganisationen aus der Wirtschaft sowie
- Interessensverbände der Bereiche Verkehr und Umwelt

erforderlich.



## 5.5 Erfolgskontrolle

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

### Umsetzungskontrolle

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

Die Bezirksregierung wird den LRP erforderlichenfalls fortschreiben.

### Wirkungskontrolle

Das Messen und Beurteilen von Emissionen und Immissionen stellt die wesentliche Grundlage dar, um den Erreichungsgrad der NO<sub>2</sub>- Reduzierung zu überprüfen. Damit ist es möglich, den Erfolg der durchgeführten Maßnahmen zu kontrollieren oder gegebenenfalls die Maßnahmen anzupassen.



Die Wirkungskontrolle besteht somit hauptsächlich darin, die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen auf die Luftqualität kontinuierlich zu beobachten. Die Kontrolle der Wirksamkeit besteht in der Erhebung der aktuellen Immissionssituation und deren Beurteilung hinsichtlich der Einhaltung der geltenden Grenzwerte. Die Datenerhebung erfolgt durch Immissionsmessungen und/oder Modellierungen.

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

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

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



## **6 Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen**

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

### **6.1 Beschreibung der Maßnahmen**

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

- Einrichtung einer Umweltzone
- Einziehung von Parkmöglichkeiten rund um die Messstelle
- Unterbinden des Linksabbiegens für schwere Nutzfahrzeuge

Zur Wirkungsabschätzung der „Einrichtung einer Umweltzone“ sowohl für das Jahr 2010 als auch für die Trendprognose 2015 wird angenommen, dass alle Dieselfahrzeuge schlechter EURO 3/III (SG1, 2) und alle Otto-Fahrzeuge schlechter EURO 1 (und US-Norm) mit einem Durchfahrtsverbot belegt sind, d. h. nur Fahrzeuge der Schadstoffgruppen 3 und 4 fahren dürfen. Dabei werden keine Ausnahmen von der Regel berücksichtigt. Generell zugelassen sind in Umweltzonen allerdings Kräder. In dem zweiten Maßnahmenfall werden alle Fahrzeuge ausgeschlossen, die nicht der SG4 entsprechen.

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



Für die Berechnungen für Langenfeld wird angenommen, dass die Verkehrsstärken durch die Umweltzone nicht verändert werden.

Ausgehend von den dynamischen Bestandszusammensetzungen, die für 2010 und den Trend 2015 angenommen werden, wird die Abschätzung der Maßnahmenwirkung durch Ausgrenzung aller betroffenen Fahrzeugarten für die Umweltzone ermittelt. Bezüglich der Flottenzusammensetzung in der Umweltzone wird davon ausgegangen, dass diese nur Fahrzeuge enthält, die nicht vom Verbot betroffen sind.

Der Passivsammler (DENW232) des LANUV hängt im Nahbereich des Seitenstreifens der Schneiderstraße. Nach Aussage der Stadt Langenfeld parken auf diesem Seitenstreifen häufig auch schwere Nutzfahrzeuge mit laufendem Motor für mehrere Minuten. Auch diese Emissionen können einen nennenswerten Beitrag zu den gemessenen Konzentrationen liefern. Daher wird eine Abschätzung der Emissionen der parkenden schweren Nutzfahrzeuge durchgeführt, um die Maßnahme „Einziehung von Parkmöglichkeiten rund um die Messstelle“ bewerten zu können.

Nach Angaben der Stadt Langenfeld kommt es im Nahbereich der Kreuzung Schneiderstraße/Hardt häufig zu Rückstaus auf der Schneiderstraße, da die unerlaubterweise aus der Schneiderstraße in die Hardt linksabbiegenden schweren Nutzfahrzeuge den Verkehrsablauf dort stark stören. Deshalb soll das Linksabbiege-Verbot strikter durchgesetzt werden. Dadurch soll erreicht werden, dass die durch die Linksabbiege-Vorgänge verursachten Staus und die damit verbundenen erhöhten Emissionen im Bereich des Belastungsschwerpunktes verhindert werden.



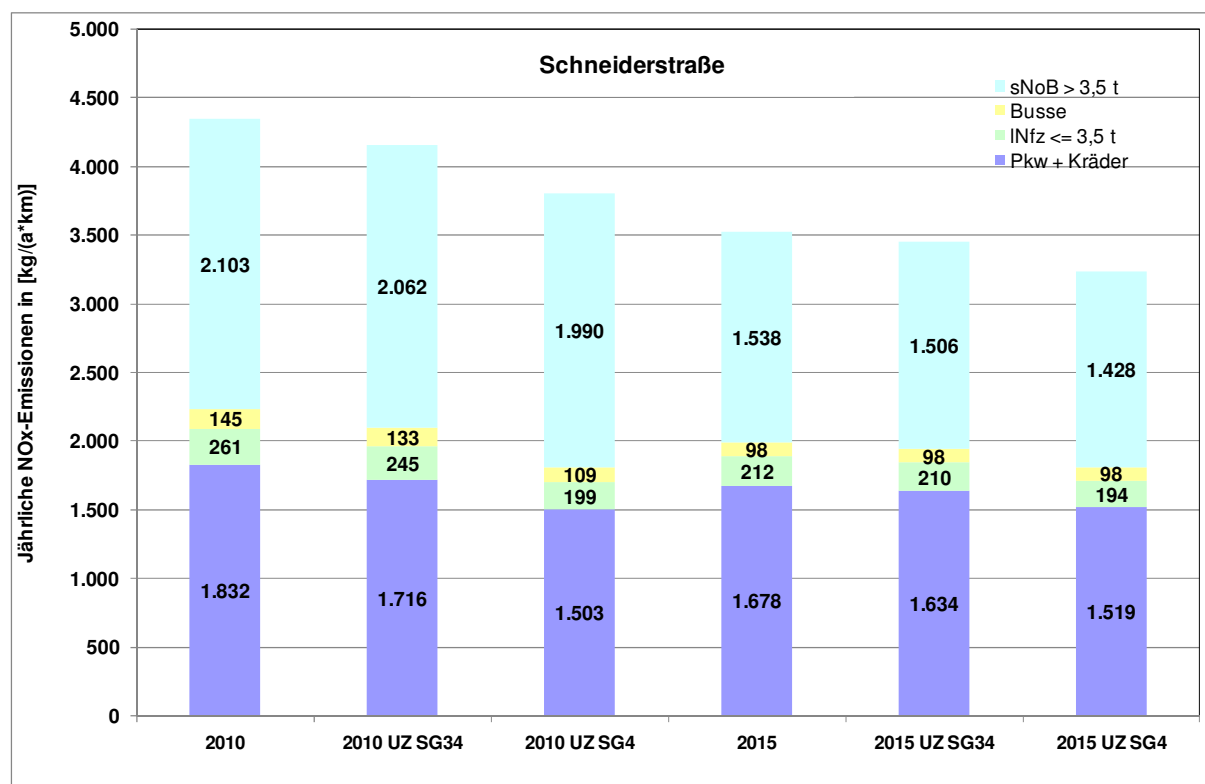


## 6.2 Emissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

In Abb. 6.2/1 sind die Emissionen und die Anteile der verschiedenen Fahrzeugarten für 2010 und 2015 ohne und mit der Maßnahme „Einrichtung einer Umweltzone“ dargestellt.

Für den Maßnahmenfall Umweltzone SG 3, 4 werden die Reduktionen der NO<sub>x</sub>-Emissionen um ca. 4 % bzw. 2 % für 2010 bzw. 2015 ermittelt.

Der Maßnahmenfall Umweltzone SG4 bewirkt im Vergleich zur Maßnahme Umweltzone SG3,4 deutlich höhere Reduktionen von ca. 12 % bzw. 8 % für die NO<sub>x</sub>-Emissionen im Vergleich zu 2010 bzw. 2015.



**Abb. 6.2/1:** NO<sub>x</sub>-Emissionsanteile verschiedener Fahrzeugarten für die Schneiderstraße, 2010 und 2015 mit und ohne Maßnahmen Umweltzone

Zur Bewertung der Maßnahme „Einziehung von Parkmöglichkeiten rund um die Messstelle“ werden die NO<sub>x</sub>-Emissionen von mit laufendem Motor auf dem Seitenstreifen der Schneiderstraße im Nahbereich der Messeinrichtung parkenden



schweren Nutzfahrzeugen abgeschätzt. Hierzu werden ausgehend von den Stop&Go-Emissionsfaktoren nach HBEFA3.1 und weiteren Informationen, abgeleitet aus Ergebnissen von Messfahrten, die auch Stillstandphasen mit laufendem Motor enthalten (z.B. Halten vor roten Ampeln), folgende Annahmen zugrunde gelegt:

- Die spezifischen NO<sub>x</sub>-Emissionen der parkenden Fahrzeugen mit laufendem Motor entsprechen ca. 40 % der Stop&Go-Emissionsfaktoren (in g/h)
- Es wird angenommen, dass pro Werktag 10 sNoB ca. 5 Minuten mit laufendem Motor dort stehen

Die mittleren NO<sub>x</sub>-Emissionsfaktoren für Stop&Go sind in der nachfolgenden Tabelle aufgeführt.

	NO <sub>x</sub> -Emissionsfaktor für Stop&Go	
	g/km	g/h
Lkw	8,6	110,2
LzSz	16,1	206,5
Mittel	12,4	158,3

**Tab. 6/1:** Stop&Go-Emissionsfaktoren für schwere Nutzfahrzeuge, Bezugsjahr 2010 nach HBEFA3.1 ( $v_m = 12,8$  km/h, LzSz: Lastzüge, Sattelzüge)

Basierend auf den oben aufgeführten Annahmen werden die Jahresemissionen für die stehenden schweren Nutzfahrzeuge zu 13,2 kg NO<sub>x</sub>-Emissionen pro Jahr (bei 250 Werktagen) abgeschätzt. Diese Emissionen werden punktuell freigesetzt.

Die Abschätzung der emissionsseitigen Wirkung der Maßnahme „Unterbinden des Linksabbiegens für schwere Nutzfahrzeuge“ erfolgt unter den Annahmen, dass

- sich durch das strikte Durchsetzen des Linksabbiege-Verbotes der Verkehrsablauf auf dem betroffenen Abschnitt der Schneiderstraße verbessert, d.h. die vorhandenen Stauerscheinungen in den Spitzenstunden abgebaut werden



- sich die Verkehrsstärken für diesen Maßnahmenfall nicht verändern im Vergleich zu 2010 und 2015

Für beide Jahre liegen die Emissionsminderungen durch diese Maßnahme für NO<sub>x</sub> im Bereich von -4 % bis -5 %.



## 6.3 Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

Zur Abschätzung der immissionsseitigen Wirkung der Maßnahmen werden die Immissionswerte für den betrachteten Streckenabschnitt mit einem einfachen Screening-Verfahren zur Immissionsabschätzung über die emissionsseitigen Wirkungen<sup>34</sup> ermittelt. Als Eingangsdaten sind die städtische Hintergrundbelastung und die mittlere Immissionsbelastung für den Hotspot bekannt.

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

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

Für jeden Berechnungsfall wurde die Emissionsänderung im Vergleich zum Analysefall ermittelt und diese prozentuale Änderung auf die Immissionszusatzbelastung übertragen. Durch Addition der jeweils modifizierten Immissionszusatzbelastung und der Hintergrundbelastung kann die Immissionsgesamtbelastung für alle Berechnungsfälle abgeschätzt werden. Zur Berücksichtigung der Umwandlungsrate von NO in NO<sub>2</sub> wird der Ansatz nach Romberg (1996)<sup>35</sup> herangezogen. (Die Romberg-Beziehung kann jedoch nicht für die Zusatzbelastung im Einzelnen, sondern nur für

<sup>34</sup> Brandt, A.; Schulz, T.: Wie wirksam sind Maßnahmen zur PM10-Minderung?, Gefahrstoffe- Reinhaltung der Luft Nr. 7/8 2005

<sup>35</sup> Romberg, E.; Bössinger, A.; Lohmeyer, A.; Ruhnke, R.; Röth, E. P.: NO/NO<sub>2</sub>-Umwandlung für die Anwendung bei Immissionsprognosen für Kfz-Abgase, Bochum, 1996



die gesamte Immissionsbelastung angewendet werden. Deshalb werden die Immissionsanteile zunächst für  $\text{NO}_x$  bestimmt und anschließend in Summe mit Hilfe der Romberg-Gleichung auf  $\text{NO}_2$  umgerechnet.)

Für das Jahr 2010 beträgt die städtische Hintergrundbelastung für  $\text{NO}_x$   $63,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (entspricht  $34,1 \mu\text{g}/\text{m}^3 \text{NO}_2$ ).

Für das Prognosejahr 2015 werden die gleichen Hintergrundbelastungswerte verwendet wie für das Jahr 2010. Ausnahme ist der Beitrag des Kfz-Verkehrs am städtischen Hintergrund, er wird analog zur Reduktion der Kfz-Emissionen von 2010 auf 2015 gemindert.

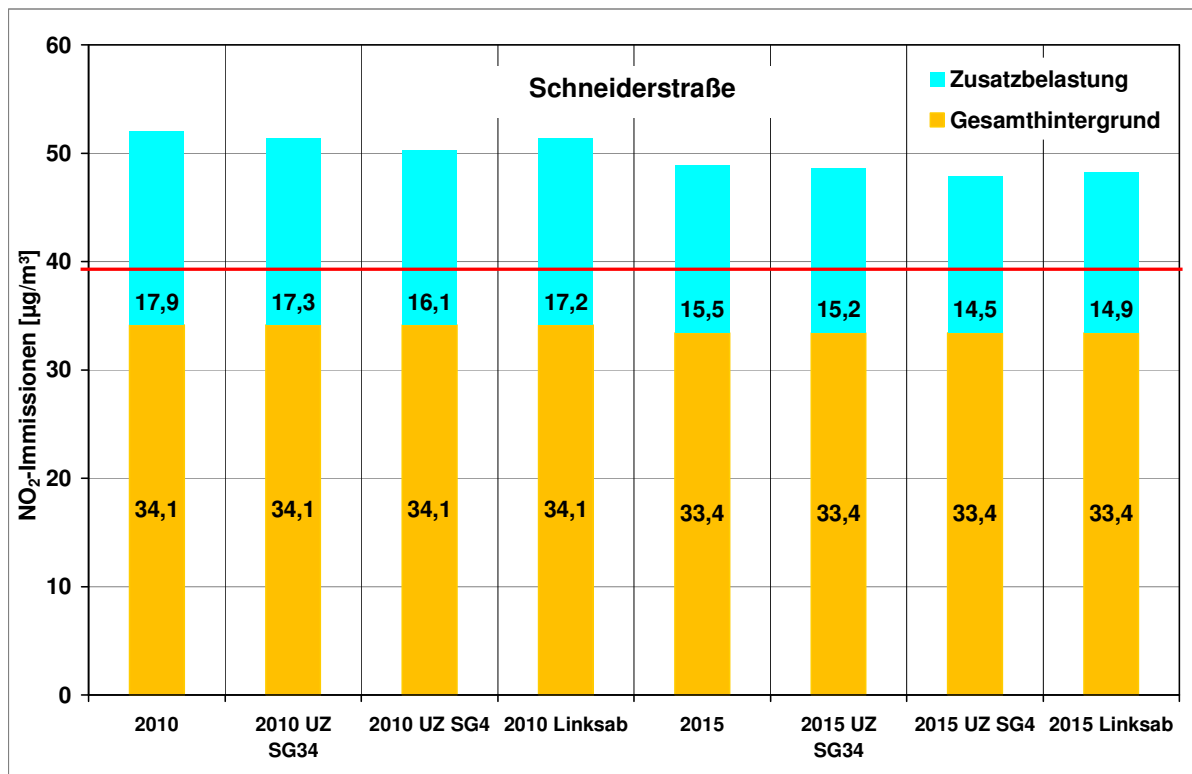
Analog zu Abb. 6.2/1 sind in Abb. 6.3/1 auch die immissionsseitigen Wirkungen graphisch für den Hotspot Schneiderstraße dargestellt. In den Abbildungen werden der Gesamthintergrund (städtische Hintergrundbelastung) und die Zusatzbelastung (durch den Verkehr) der jeweiligen Schadstoffe abgebildet. Es ist davon auszugehen, dass sich der Gesamthintergrund zwischen 2010 und 2015 um ca. 0,7 bei  $\text{NO}_2$  verringern wird.

In 2010 lag die gemessene jahresmittlere  $\text{NO}_2$ -Belastung bei  $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , d.h. deutlich über dem gültigen Grenzwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Für die Maßnahmen Umweltzone SG3,4 und Umweltzone SG4 wird eine Minderung von ca.  $0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und  $1,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$  prognostiziert, für die Maßnahme „Unterbinden des Linksabbiegens für schwere Nutzfahrzeuge“ wird eine Minderung von  $0,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$  ermittelt. Für das Jahr 2015 wird (ohne Maßnahmen) weiterhin eine deutliche Überschreitung des  $\text{NO}_2$ -Grenzwertes von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  abgeschätzt. Durch die Maßnahmen „Umweltzone“ im Jahr 2015 und „Unterbinden des Linksabbiegens für schwere Nutzfahrzeuge“ ist mit einem deutlichen Rückgang der  $\text{NO}_2$ -Belastung auf unterhalb von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zu rechnen, was die Eignung dieser Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität belegt. Der  $\text{NO}_2$ -Grenzwert wird allerdings weiterhin nicht eingehalten.

Eine Abschätzung der immissionsseitigen Wirkung der Maßnahmen „Einziehung des Parkstreifens“ ist nicht möglich, da die Emissionen der parkenden Fahrzeuge



punktuell freigesetzt werden und nicht, wie für den fließenden Verkehr angenommen, entlang der als emissionshomogen betrachteten Linienquelle.



**Abb. 6.3/1:** NO<sub>2</sub>-Gesamthintergrund- und Zusatzbelastung für die Schneiderstraße, 2010 und 2015, ohne und mit Maßnahmen; der regionale Hintergrund wird als konstant betrachtet

Immissionsmodellierungen auf europäischer Ebene zeigen bis 2015 eine Abnahme des regionalen Hintergrundniveaus um ca. 0,7 µg/m<sup>3</sup> NO<sub>2</sub><sup>36</sup>. Auch unter dieser Annahme bleibt aber festzuhalten, dass der Grenzwert für die zulässige NO<sub>2</sub>-Belastung durch die oben beschriebenen Maßnahmen, die im Wesentlichen auf eine Verringerung der (Zusatz-)Belastung durch den lokalen und urbanen Kfz-Verkehr abzielen, im Prognosejahr weiterhin überschritten wird.

Daher bedarf es weiterer, nicht im Zuständigkeitsbereich der Planaufstellungsbehörde und der Kommune liegender Maßnahmen, um insbesondere die Belastung durch den regionalen Hintergrund, der am stärksten zur

<sup>36</sup> Memmesheimer, M.; Friese, E.; Jakobs, H. J.; Kessler, C.; Feldmann, H.; Piekorz, G.; Ebel, A.: Elina: Entwicklung der Hintergrundbelastung bis 2015 mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell: Ergebnisse für Deutschland. Auftraggeber: Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV), 2010



Stickstoffdioxidbelastung in Langenfeld beiträgt, weiter zu senken. Hierfür geeignete  
Maßnahmenvorschläge werden im nachfolgenden Kapitel näher beschrieben.



## **7 Möglichkeiten zur weiteren Verbesserung der Luftqualität**

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

### **7.1 Verschärfung der Richtlinie über Nationale Emissionshöchstmengen (NEC)**

Die EU hat mit der Richtlinie 2001/81/EG vom 23.10.2001 (NEC-Richtlinie) nationale Emissionshöchstmengen für die Luftschadstoffe Schwefeldioxid ( $\text{SO}_2$ ), Stickstoffoxide ( $\text{NO}_x$ ), Ammoniak ( $\text{NH}_3$ ) und flüchtige organische Verbindungen (ohne Methan, NMVOC) festgelegt, die nach dem Jahre 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen. Auch wenn die Richtlinie vorwiegend mit dem Ziel der Verminderung der Eutrophierung, Versauerung und der Bildung bodennahen Ozons gestartet ist, leistet sie auch einen wichtigen Beitrag im Rahmen der Luftreinhalteplanung.





## **7.2 Neue Abgasstandards für Pkw und Lkw**

Ein weiterer wichtiger Schritt der Luftreinhaltung auf europäischer Ebene ist die Verschärfung der Abgasgesetzgebung für Kraftfahrzeuge. Das Durchdringen der Flotte mit EURO 6 für PKW und leichte Nutzfahrzeuge sowie EURO VI für schwere Nutzfahrzeuge muss umgehend um- und durchgesetzt werden. Die EU-weite Verschärfung der Abgasgrenzwerte und der damit verfolgte Quellenansatz ist eine notwendige und sinnvolle Ergänzung zu den nationalen Anstrengungen der Luftreinhalteplanung.

## **7.3 Staubmindernde Maßnahmen bei Baustellen**

Baustellen tragen durch ihre diffusen Quellen wesentlich zur lokalen Feinstaubbelastung bei. Aus diesem Grund muss bei Baustellen aus Gründen der Luftreinhaltung und des Gesundheitsschutzes auf eine Minimierung von Stäuben geachtet werden. Die im Anhang 11.5 aufgeführte Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“ beschreibt technische und organisatorische Maßnahmen zur Reduzierung von Stäuben.

Diese Arbeitshilfe ist als Grundlage für baustellenspezifische Vorgaben zu beachten. Des Weiteren sind die in der Arbeitshilfe aufgeführten Maßnahmen bei allen relevanten Bauvorhaben, mindestens ab 10.000 m<sup>3</sup> Bauvolumen (Erdbewegung/umbauter Raum), für die Festlegung von Nebenbestimmungen zu Grunde zu legen.

## **7.4 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.

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

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

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

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

## **7.6 Verkehrsreduzierung auf der Schneiderstraße durch Neubaumaßnahmen**

Das hohe Verkehrsaufkommen auf der Schneiderstraße ist ein altbekanntes Problem. Zwei Ideen zur Lösung dieses Problems sind schon oft diskutiert worden:

- der Autobahnanschluss der A3 an die Haus-Gravener-Straße  
und



- die Verlängerung der A542 als B229n, Verlängerung bis L141 als L405 und Aufgabe der Autobahnabfahrt Hardt.

Beide Ansätze könnten nach jetzigem Erkenntnisstand –teilweise mit flankierenden Maßnahmen- den Verkehr auf der Schneiderstraße reduzieren und damit die Luftqualität nachhaltig so verbessern, dass die Einhaltung des Grenzwertes zu erwarten wäre.



## 8 Zusammenfassung

Die europäische Union hat sich einen verbesserten Schutz der Bürgerinnen und Bürger vor Luftschadstoffen zum Ziel gesetzt. Mit der EU-Rahmenrichtlinie zur Luftqualitätsüberwachung (EG-RL 96/62) und den zugehörigen Tochterrichtlinien werden in Europa einheitliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt angestrebt. Daraus resultieren schärfere Grenzwerte für bestimmte Luftschadstoffe wie Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Schwebstaub (PM10).

Der Luftreinhalteplan Langenfeld musste aufgestellt werden, weil der geltende Grenzwert für NO<sub>2</sub> überschritten wurde. Dies haben die Immissionsmessungen des LANUV im Jahre 2008 ergeben. Für NO<sub>2</sub> ist von der EU ab dem Jahr 2010 ein Jahresmittelgrenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> festgelegt.

Im Gebiet des Luftreinhalteplans Langenfeld wurden Überschreitungen des zulässigen Jahresmittelwertes für NO<sub>2</sub> an der Messstelle Schneiderstraße verzeichnet. Im Jahr 2008 wurden 48 µg/m<sup>3</sup> Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) gemessen, in den Jahren 2009 und 2010 waren es 52 µg/m<sup>3</sup> und im Jahr 2011 waren es 51 µg/m<sup>3</sup>. Der PM10- Jahresmittelgrenzwert und die erlaubte Zahl von Überschreitungstagen wurden eingehalten.

Neben dem regionalen Hintergrund leistet die lokale Zusatzbelastung durch den Straßenverkehr den größten Beitrag zu der NO<sub>2</sub> - Belastung. Deshalb sind die Maßnahmen des Luftreinhalteplans im Wesentlichen auf den Straßenverkehr gerichtet. Dabei kamen Maßnahmen, die zu einer bloßen Verlagerung der Schadstoffe in andere Straßenzüge oder Stadtgebiete geführt hätten, nicht in Betracht.

Ebenso unberücksichtigt bleiben solche einschneidenden Maßnahmen, die die Attraktivität des Wirtschaftsstandortes Langenfeld in unangemessener Weise beeinträchtigt hätten.



Daher haben die Mitglieder der Projektgruppe (vgl. Kapitel 1.6) unter der Leitung der Bezirksregierung Düsseldorf in konstruktiver Zusammenarbeit den in Kapitel 5.1 aufgeführten Katalog erarbeitet, der eine Reihe von Maßnahmen zur Senkung der Schadstoffbelastung enthält. Wesentliche Punkte sind dabei Maßnahmen zur Herbeiführung einer Verkehrsverflüssigung in der Nähe der Messstelle sowie die Einrichtung einer Umweltzone.

Daneben ist unter Berücksichtigung der durch die Verbreitung schadstoffarmer PKW/LKW insgesamt zurückgehenden Emissionen nach jetzigem Erkenntnisstand davon auszugehen, dass bei konsequenter Umsetzung der vorgesehenen Maßnahmen insgesamt eine Reduktion der Stickstoffdioxidbelastung erreicht werden kann.

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



## 9 Inkrafttreten / Außerkrafttreten

Der LRP Langenfeld tritt zum 01.09.2012 in Kraft.

Der Plan kann bei der Bezirksregierung Düsseldorf und bei der Stadt Langenfeld (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

☎ : +49 (0) 211 – 475 – 0

E-Mail : [poststelle@brd.nrw.de](mailto:poststelle@brd.nrw.de) oder [lufreinhaltung@brd.nrw.de](mailto:lufreinhaltung@brd.nrw.de)

### Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW

Leibnizstr. 10

45659 Recklinghausen

☎ : +49 (0) 2361 – 305 – 0

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

### Stadt Langenfeld

#### Der Bürgermeister

Konrad-Adenauer-Platz 1

40764 Langenfeld

☎ : +49 (0) 2173 – 794 – 1

E-Mail : [info@langenfeld.de](mailto:info@langenfeld.de)



## **11 Anlagen**

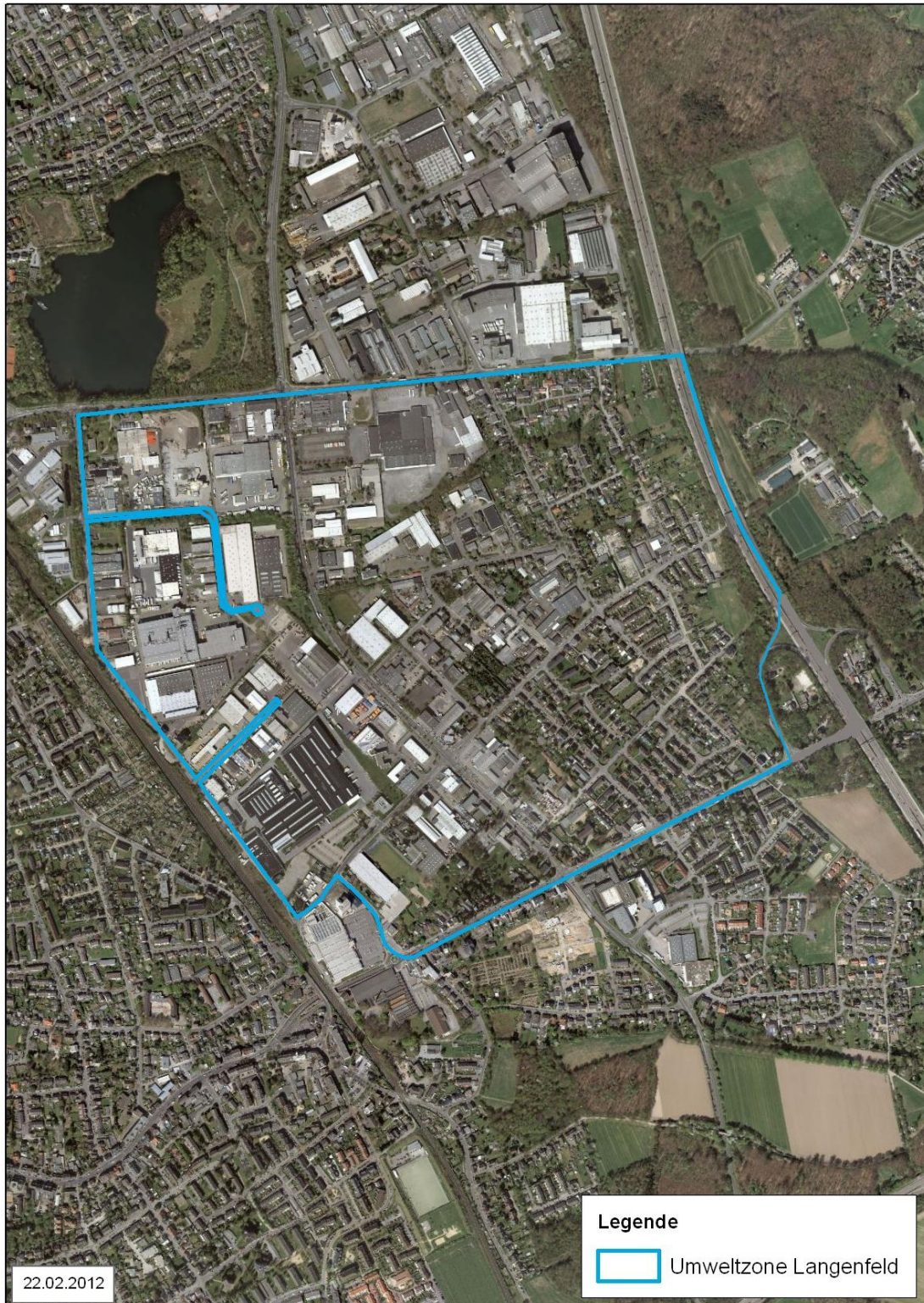
- 11.1 Umweltzone, Ausnahmeregelungen von Verkehrsverboten in Umweltzonen**
- 11.2 Verzeichnis der Messstellen**
- 11.3 Glossar**
- 11.4 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen**
- 11.5 Arbeitshilfe „Maßnahme zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“**





## 11.1 Umweltzone und Ausnahmeregelungen

### Kartendarstellung der Umweltzone Langenfeld:





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

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

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



Mit der 35. Verordnung zur Durchführung des BImSchG<sup>37</sup> werden Kraftfahrzeuge nach ihrem Schadstoffausstoß klassifiziert.

<sup>37</sup> Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung in der Fassung der 1. Verordnung zur Änderung vom 05.12.2007 (BGBl. I S. 2793)



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

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

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

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

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

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

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



## **Ausnahmen von Verkehrsverboten in der Umweltzone des Luftreinhalteplans Langenfeld**

Für die Umweltzone des Luftreinhalteplans 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>38</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 Notfalleinsatz“ (gemäß § 52 Abs. 6 der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung),
6. Kraftfahrzeuge, mit denen Personen fahren oder gefahren werden, die außergewöhnlich gehbehindert, hilflos oder blind sind und dies durch die nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Schwerbehindertenausweisverordnung im Schwerbehindertenausweis eingetragenen Merkzeichen „aG“, „H“ oder „Bl“ nachweisen,
7. Fahrzeuge, für die Sonderrechte nach § 35 der Straßenverkehrs-Ordnung in Anspruch genommen werden können,
8. Fahrzeuge nichtdeutscher Truppen von Nichtvertragsstaaten des Nordatlantikpakt, die sich im Rahmen der militärischen Zusammenarbeit in

<sup>38</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)).



Deutschland aufhalten, soweit sie für Fahrten aus dringenden militärischen Gründen genutzt werden, zivile Kraftfahrzeuge, die im Auftrag der Bundeswehr genutzt werden, soweit es sich um unaufschiebbare Fahrten zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben der Bundeswehr handelt,

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>39</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.

##### **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.**

---

<sup>39</sup> Vgl. Erlass des MKULNV vom 28.09.2011 – Az. V2.8001.7.10.7



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

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

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

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

keine Unterhaltspflichten gegenüber anderen Personen: 1130,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber einer weiteren Person: 1560,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber zwei weiteren Personen: 1820,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber drei weiteren Personen: 2110,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber vier weiteren Personen: 2480,00 €,

Unterhaltspflichten gegenüber fünf weiteren Personen: 3020,00 €.

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



## **1.2 Besondere Voraussetzungen für bestimmte Fahrtzwecke**

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

### **1.2.1 Private/gewerbliche Fahrtzwecke**

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

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

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

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

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

### **1.2.2 Öffentliche Fahrtzwecke**

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

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



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

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

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





## 2 Ausnahmeregelungen für Fuhrparke

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

Für Unternehmen mit zwei oder mehr Nutzfahrzeugen (Fahrzeuge der Klasse N) oder Reisebussen (Fahrzeuge der Klasse 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>40</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

<sup>40</sup> Nutzfahrzeuge oder Reisebusse, die in der Umweltzone fahren dürfen.



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

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

#### **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 Langenfeld 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>41</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 in Langenfeld**

Kraftfahrzeuge können auf Antrag bis zum 30.06.2013 von einem Verkehrsverbot in der Umweltzone des Luftreinhalteplans Langenfeld 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“).

---

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



Für die Erteilung der Ausnahmegenehmigung genügt der Nachweis über den Hauptwohnsitz bzw. den Geschäftssitz. Die Ausnahmegenehmigung ist gebührenpflichtig. Anstelle einer Bewohner-Ausnahmegenehmigung wird von den Kontrollkräften auch ein hinter der Windschutzscheibe des Kraftfahrzeugs ausgelegter gültiger Bewohnerparkausweis akzeptiert.

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

## **D. Verfahrensbestimmungen**

### **1. 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.



## **Betroffenheitsanalyse für die Stadt Langenfeld:**

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

Der Tabelle kann die Anzahl der im Kreis Mettmann gemeldeten Fahrzeuge entnommen werden, die bei der Einführung eines Schadstoffgruppen-bezogenen Fahrverbotes betroffen wären. Die Eingrenzung auf den Anteil der kreisangehörigen Stadt Langenfeld ist nicht möglich. Jedoch lässt sich aufgrund von Erkenntnissen - auch aus anderen Luftreinhalteplänen - die Aussage treffen, dass der prozentuale Anteil des Kfz-Bestandes ,nach Schadstoffgruppen klassiert, nur minimal variiert. So ist z. B. der Anteil des Kfz-Bestandes der Schadstoffgruppe 1 oder 2 (keine oder rote Plakette) in den bisher aufgestellten Plänen im Prozentbereich fast identisch. Somit kann davon ausgegangen werden, dass auch dies auf die Stadt Langenfeld zutrifft und daher als Vergleichszahlen (in diesem Fall die Prozentzahlen) die Daten des Kreises Mettmann herangezogen werden können.

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

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





01.01.2011									
Kreis	Bezeichnung	FZ	Antrieb	1_keine	2_Rot	3_Gelb	4_Grün	4_Old	
5158000	Mettmann	Pkw	Otto	2159			187923	1673	
5158000	Mettmann	Pkw	Diesel	1618	4269	18536	47502	62	
5158000	Mettmann	Pkw	sonstige	17			3415	6	<b>267180</b>
5158000	Mettmann	INfz	Otto	139			611	28	
5158000	Mettmann	INfz	Diesel	876	993	3785	4754	7	
5158000	Mettmann	INfz	sonstige	17			162		<b>11372</b>
5158000	Mettmann	Lkw	Otto	4				2	
5158000	Mettmann	Lkw	Diesel	537	602	1211	1314	12	
5158000	Mettmann	Lkw	sonstige	1					<b>3683</b>
5158000	Mettmann	LzSz	Otto	1					
5158000	Mettmann	LzSz	Diesel	15	43	274	761		
		LzSz	sonstige						<b>1094</b>
		Bus	Otto						
5158000	Mettmann	Bus	Diesel	22	46	40	40		
		Bus	sonstige						<b>148</b>

Tab. 11.1/1: Aufteilung des KFZ-Bestandes im Kreis Mettmann nach Fahrzeugart, Antriebsart und Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung, Stand 01.01.2011

Kreis Mettmann 2011	SG1	SG2	SG3	SG4	Old	
<b>Pkw</b>	3.794	4.269	18.536	238.840	1.741	<b>267.180</b>
<b>INfz</b>	1.032	993	3.785	5.527	35	<b>11.372</b>
<b>sNoB</b>	558	645	1.485	2.075	14	<b>4.777</b>
<b>Busse</b>	22	46	40	40	0	<b>148</b>
<b>Kfz</b>	<b>5.406</b>	<b>5.953</b>	<b>23.846</b>	<b>246.482</b>	<b>1.790</b>	<b>283.477</b>
<b>Pkw</b>	1%	2%	7%	89%	0,7%	<b>100%</b>
<b>INfz</b>	9%	9%	33%	49%	0,3%	<b>100%</b>
<b>sNoB</b>	12%	14%	31%	43%	0,3%	<b>100%</b>
<b>Busse</b>	15%	31%	27%	27%	0,0%	<b>100%</b>
<b>Kfz</b>	2%	2%	8%	87%	0,6%	<b>100%</b>

Tab. 11.1/2: Zusammengefasste Aufteilung des KFZ-Bestandes nach Schadstoffgruppen (SG) gemäß Kennzeichnungsverordnung; Stand 1.1.2011



## 11.2 Verzeichnis der Messstellen

Kürzel	RECHTS- WERT	HOCH- WERT	Standort	Gebietstyp	Stationstyp	EU-Code
LASS	2567892	5665436	Schneiderstraße 10 40764 Langenfeld	städtisch	Verkehr	DENW232



## 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.
<b>Emissionen</b>	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.



<b>Emissionserklärung</b>	Erklärung der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gem. der 4. BImSchV über aktuelle Emissionsdaten an die zuständige Überwachungsbehörde; erfolgt im Vierjahresrhythmus
<b>Emissionskataster</b>	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.
<b>Emissionswerte</b>	sind im Bereich der Luftreinhaltung in der TA Luft festgesetzt. Dabei handelt es sich um Werte, deren Überschreitung nach dem Stand der Technik vermeidbar ist; sie dienen der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch dem Stand der Technik entsprechende Emissionsbegrenzungen. Von den Emissionsbegrenzungen kommen in der Praxis im Wesentlichen in Frage: zulässige Massenkonzentrationen und -ströme sowie zulässige Emissionsgrade und einzuhaltende Geruchsminderungsgrade.
<b>Emissionsdaten</b>	Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Emissionen aus einer Anlage
<b>Epidemiologische Untersuchungen</b>	Untersuchung der Faktoren, die zu Gesundheit und Krankheit von Individuen und Populationen beitragen
<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 feststoffbefeuerter 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>Monitoring</b></p>	<p>ist die unmittelbare systematische Erfassung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme.</p> <p>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>
<p><b>NO<sub>2</sub>- Grenzwert</b></p>	<p>vgl. Grenzwert</p>
<p><b>Notifizierung</b></p>	<p>Mitteilung/Anzeige an die EU-Kommission, insbesondere im Zusammenhang mit dem Antrag auf Verlängerung der Fristen zur Einhaltung von Grenzwerten bezüglich Feinstaub und Stickstoffdioxid.</p>





<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>Plangebiet</b>	besteht aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.
<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>PM10 / 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 Hintergrundniveau</b>	ist das Belastungsniveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km ausgegangen wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau angenommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre
<b>respiratorische Effekte</b>	die Atmung betreffende Wirkungen



<p><b>Ruß</b></p>	<p>sind feine Kohlenstoffteilchen oder Teilchen mit hohem Kohlenstoffgehalt, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen.</p>
<p><b>Schadstoff</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Schwebstaub</b></p>	<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>
<p><b>Stand der Technik</b></p>	<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>
<p><b>Stickstoffdioxid</b></p>	<p>in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das auf Grund seiner gesundheits-schädigenden Wirkung Grenzwerte aufgestellt wurden.</p>
<p><b>Stick(stoff)-oxide</b></p>	<p>Beim Verbrennen des Stickstoffs der Luft in Anlagen oder Motoren entstehen Stickoxide. Diese bestehen im Wesentlichen aus einer Mischung aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, wobei das Verhältnis dieser beiden Gase zueinander je nach Entstehungsvorgang (z.B. in Otto-Motoren und Dieselmotoren) unterschiedlich ist. In weiteren</p>



	<p>chemischen Reaktionen in der Atmosphäre wird Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid umgesetzt. Während bei Emissionsdaten die Summe der Stickoxide relevant ist und berechnet wird, benötigt die Einschätzung der Luftqualität insbesondere den Gehalt des gesundheitsschädlichen Stickstoffdioxids.</p>
<p><b>Strategische Umweltprüfung</b></p>	<p>Systematisches Prüfungsverfahren, mit dem Umweltaspekte bei strategischen Planungen untersucht werden</p>
<p><b>TA Luft</b></p>	<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 schädlichen Umwelteinwirkungen – u.a. durch Immissionswerte, konkrete Anforderungen zur Vorsorge durch Begrenzung und Feststellung der Emissionen und zur Sanierung von bestimmten genehmigungsbedürftigen Anlagen (Altanlagen).</p>
<p><b>Toleranzmarge</b></p>	<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</p>



	diese beiden Luftschadstoffe aufgehoben.
<b>Toxikologische Untersuchungen</b>	Untersuchung der Wirkung von Stoffen auf lebende Organismen
<b>Überschreitungsgebiet</b>	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.
<b>Umweltzone</b>	definierter Bereich, in dem zum Schutz der Umwelt nur Kfz, die eine bestimmte Emissionsnorm einhalten, fahren dürfen
<b>Verursachergebiet</b>	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.
<b>Verkehrsstation</b>	Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) mit einem Standort, dessen Immissionssituation durch Verkehr geprägt ist.
<b>Wert</b>	stellt die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum dar.



## 11.4 Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

### Abkürzungen:

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



NEC	Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (National Emission Ceilings)
NRW	Nordrhein-Westfalen
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
PM10	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser von maximal 10 µm
RL 96/62/EG	EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie, umgesetzt in deutsches Recht als 22. BImSchV
RL 2008/50/EG	Umgesetzt in deutsches Recht als 39. BImSchV
SG	Schadstoffgruppe
sNfze	schwere Nutzfahrzeuge
sNoB	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrs - Ordnung
StUA	Staatliches Umweltamt
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
TNO	Nederlandse Organisatie voor toegepast-natuurwetenschappelijk onderzoek
UBA	Umweltbundesamt



## Stoffe, Einheiten und Messgrößen

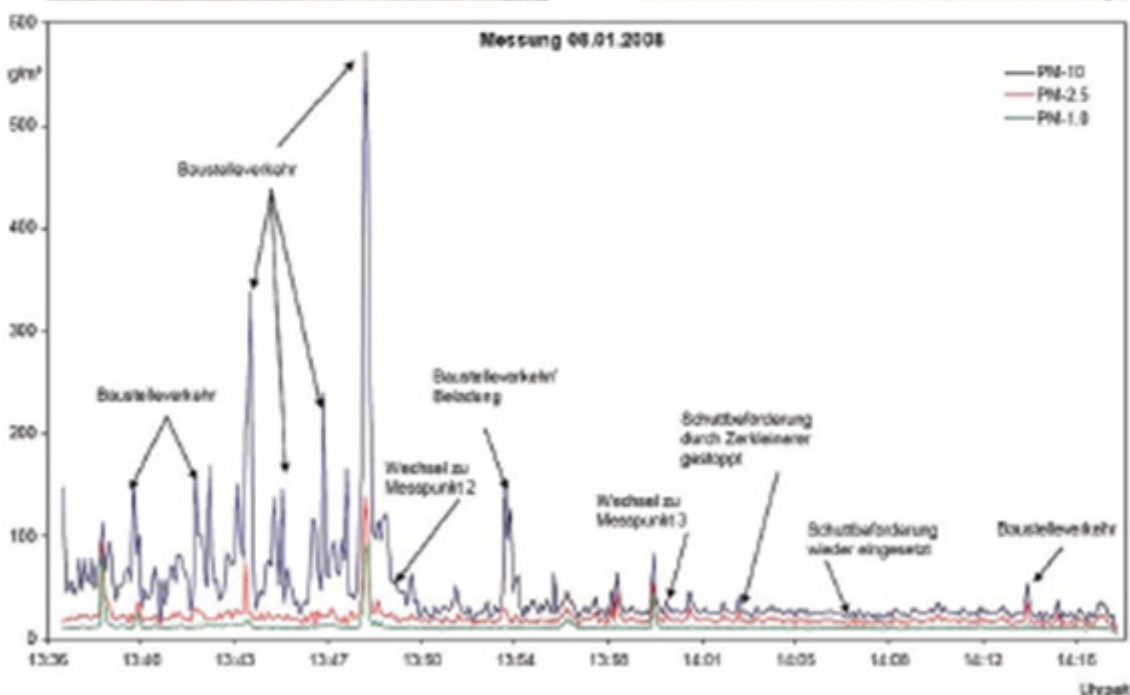
CO	Kohlenmonoxid
HC	Kohlenwasserstoffe
NO	Stickstoffoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
NO <sub>x</sub>	Stickstoffoxide
PM10	Feinstaub, Partikelgröße <10µm
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm (1 millionstel Gramm) pro Kubikmeter; 10 <sup>-6</sup> g/m <sup>3</sup>
kg/a	Kilogramm (tausend Gramm) pro Jahr
t/a	Tonnen (Millionen Gramm) pro Jahr
kt/a	Kilotonnen (Milliarde Gramm) pro Jahr
FZKm/a	Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr



## 11.5 Arbeitshilfe „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“

### Arbeitshilfe

### „Maßnahmen zur Bekämpfung von Staubemissionen durch Baustellen“



#### I. Einführung und Erläuterung

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

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

Die gesundheitliche Problematik dieser Feinstäube liegt in einer geringen Teilchengröße. Je kleiner ein Teilchen ist, desto tiefer kann es in die Atemwege eindringen (Lungengängigkeit).





Ultrafeine Stäube gelangen so bis in die Lungen-Alveolen (feinste Verästelungen der Lunge) und in die Blutbahn, weil der Körper für Partikel dieser Größe keine Abwehrmechanismen besitzt. Sie verstärken bzw. lösen Atemwegs- und/oder Herz-Kreislaufkrankungen aus.

Staubemissionen aus diffusen Quellen tragen lokal wesentlich zur Gesamtbelastung durch Feinstaub bei. Darunter sind die Belastungen aus Bautätigkeiten und von Zwischenlagern für Boden- und Baumaterialien ein nicht zu unterschätzender Faktor, wie eine Studie der Stadt Düsseldorf belegt. So wurden dort im nahen Umfeld von 250m einer Baustelle mit Abrissarbeiten PM10 Spitzenwerte von bis 700 µg/m<sup>3</sup> gemessen (14-fache Überschreitung des zulässigen Tagesmittelwertes)<sup>42</sup>.

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

## II. Zweck des Merkblattes

Dieses Merkblatt soll den am Bau Beteiligten, Behörden und sonstigen Stellen bei der Zulassung<sup>43</sup> und Errichtung von Bauvorhaben und Überwachung der Bautätigkeit<sup>44</sup> Hinweise und Hilfestellung zur Vermeidung und Verminderung von Staubemissionen geben.

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

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

## III. Maßnahmenkatalog

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

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

Zum Stand der Technik zählen folgende beispielhaft aufgeführte Maßnahmen:

Anforderungen an mechanische Arbeitsprozesse	<ul style="list-style-type: none"><li>• Einhausen/Abdeckung bei Abbrucharbeiten</li><li>• Staubbindung durch Feuchthalten des Materials z.B. mittels gesteuerter Wasserbedüsung</li><li>• Bauschutttransport und Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und geschlossenen oder abgedeckten Auffangbehältern (auch bei Fahrzeugen). Sind größere Höhen nicht vermeidbar, sind Fallrohre, abgedeckte Schuttrutschen usw. einzusetzen.</li><li>• Kein Abwerfen von Abrissgut aus Entkernungs- und Innenausbaumaßnahmen (Balken, Türen, Leichtbauelemente usw.) sowie Transport und Ablagerung</li></ul>
--	--

<sup>42</sup> Luftmessbericht 2006, Luftbelastungen in Düsseldorf, September 2007

<sup>43</sup> z.B. baurechtlichen Verfahren nach BauONW oder immissionsschutzrechtlichen Verfahren nach §§ 4, 1 6 BImSchG

<sup>44</sup> Überwachung nach § 52 BImSchG und Anordnung nach §§ 17, 24 BImSchG



	<p>dieser Materialien per Hand oder mit Hilfe von Bauaufzügen.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Abbruch-/Rückbauobjekte möglichst großstückig mit geeigneter Staubbinding (z.B. Benetzung) zerlegen. Zerkleinern auf externen, gering belasteten Lagerplätzen vornehmen.</li> <li>• Einplanung des Gerüsts und staubmindernde Abdeckungen bei Abbruchmaßnahmen.</li> <li>• Vollständige Einhausung von Förderbändern.</li> <li>• Kein Abblasen von Stäuben / keine Reinigung durch Druckluft.</li> </ul>
<p>Anforderungen an Geräte und Maschinen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden – nach dem Stand der Technik             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Absaugungen an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen,</li> <li>- Eingehauste Staubquellen,</li> <li>- Verkleidungen</li> <li>- Staubbinding durch Benetzung oder Wasserführung (wassergekühlte Schneidetische für Steine).</li> </ul> </li> <li>• Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren am Einsatzort sind – soweit möglich – mit Partikelfilter auszustatten.</li> <li>• Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z.B. Trennscheiben, Schleifmaschinen) sind staubmindernde Maßnahmen zu treffen (wie z.B. Benetzen, Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden).</li> <li>• Offene Materialübergaben sind zu vermeiden.</li> <li>• Die Laufzeiten der Maschinen sind zu optimieren. Leerlauf ist zu vermeiden</li> </ul>
<p>Anforderungen an Bauausführung und organisatorische Maßnahmen</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anliefermodus/ Anlieferorganisation (z.B. lokale Pools auf Großbaustellen).</li> <li>• Anlieferfahrzeuge (lärm-/schadstoffarme Fahrzeuge).</li> <li>• Abstellen von Fahrzeugen und Behältern (Entfernung zu Wohnhäusern).</li> <li>• Verkehrsführung, Zu- und Ausfahrten für die Baustellenbereiche</li> <li>• Vollständige Optimierung der Baustellenlogistik. Weiterhin sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Durch Abdeckung, Befeuchtung und begrenzte Liegezeiten soll im Freien gelagertes Material vor Abwehungen geschützt werden. Dies gilt auch für Erdaushub.</li> <li>- Einrichtung von Lkw-Radwaschanlagen an den Ausfahrten von Baustraßen bzw. von Baustellenbereichen in den öffentlichen Verkehrsraum.</li> <li>- Ausstattung der Baustraßen mit einem tragfähigen Asphaltbelag. Wenn dies nicht möglich ist, sind auf unbefestigten Baustraßen die Stäube zu binden</li> </ul> </li> </ul>



	<p>(z.B. durch Wasserberieselungsanlagen).</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Regelmäßige Reinigung der Baustraßen mit Kehrmaschinen ohne Aufwirbelung oder durch Nasskehrmaschinen.</li><li>- Umgehende Instandsetzung von beschädigten Straßenoberflächen. Überwachte Beschränkung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Baustraßen auf 30km/h und auf unbefestigten Werksstraßen auf 10 km/h festsetzen.</li></ul>
--	---

#### IV. Rechtliche Hintergrund des Merkblattes

Der rechtliche Rahmen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Feinstaub wird durch das Immissionschutzrecht<sup>45</sup> vorgegeben.

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

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

#### V. Ansprechpartner und weitere Informationsmöglichkeiten im Internet

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

Bei der Stadtverwaltung:

[Eingabe konkreter Ansprechpartner vor Ort]

Sachgebiet Umweltschutz (Luftreinhalteplan,  
Benennung von fachkundigen Stellen)

Untere Bauaufsichtsbehörde (Auflagen zu  
Bauvorhaben/Technische  
Abwicklungsfragen)

Fachbereich Bürger- und  
Ordnungsangelegenheiten – Allgemeine  
Sicherheit und Ordnung

Bei der Kreisverwaltung:

Untere Immissionsschutzbehörde  
(Zuständige Stelle für  
Baustellenüberwachung)

Nützliche Links im Internet:

Zürich:

<http://www.luft.zh.ch/internet/bd/awel/luftthygie>

<sup>45</sup> s. insbesondere § 22 Bundes-Immissionsschutzgesetzgesetz und § 3 Landesimmissionsschutzgesetz



[ne/de/aktivities/ig/baustelle.SubContainerList.SubContainer1.ContentContainerList.0023.DownloadFile.dpf](#)

Handwerkskammer Ulm:

<http://www.gisbau.de>

Seanatsverwaltung Berlin:

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

BUWAL, Bern:

<http://formular.tg.ch>

Salzburg:

[http://salzburg.gv.at/baustellenleitfaden\\_sbg.pdf](http://salzburg.gv.at/baustellenleitfaden_sbg.pdf)