



# Lokale Ergänzung 2020 für die Stadt Dortmund

zum

## Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011 Teilplan Ost



## **Impressum**

### **Planaufstellende Behörde und Herausgeber**

- Bezirksregierung Arnsberg  
Seibertzstraße 1  
59821 Arnsberg  
Telefon: 02931 / 82 - 0  
Telefax: 02931 / 82 - 2520  
E-Mail: [poststelle@bezreg-arnsberg.nrw.de](mailto:poststelle@bezreg-arnsberg.nrw.de)  
Internet: [www.bezreg-arnsberg.nrw.de](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de)

### **Informationen zum Luftreinhalteplan**

- Bezirksregierung Arnsberg  
Seibertzstraße 1  
59821 Arnsberg  
Telefon: 02931 / 82 - 0  
Telefax: 02931 / 82 - 2520  
E-Mail: [poststelle@bezreg-arnsberg.nrw.de](mailto:poststelle@bezreg-arnsberg.nrw.de)  
Internet: [www.bezreg-arnsberg.nrw.de](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de)
  
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen  
Telefon: 02361 / 305 - 0  
Telefax: 02361 / 305 - 3215  
E-Mail: [poststelle@lanuv.nrw.de](mailto:poststelle@lanuv.nrw.de)  
Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)
  
- Stadt Dortmund  
Umweltamt  
Brückstraße 45  
44135 Dortmund  
Telefon: 0231/50-25422  
Telefax: 0231-25428  
E-Mail: [umweltamt@stadtdo.de](mailto:umweltamt@stadtdo.de)  
Internet: [umweltamt.dortmund.de](http://umweltamt.dortmund.de)

### **Redaktionelle Bearbeitung, Abbildungen, Gestaltung und Mitwirkung**

- Bezirksregierung Arnsberg
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
- Stadt Dortmund

### **Druck**

- Hausdruckerei der Bezirksregierung Arnsberg

### **Stand:**

- 19.08.2020



## **INHALTSVERZEICHNIS**

<b>1</b>	<b><u>Zusammenfassung .....</u></b>	<b>6</b>
<b>2</b>	<b><u>Grundlagen.....</u></b>	<b>9</b>
2.1	<b>Gesetzlicher Auftrag .....</b>	<b>9</b>
2.2	<b>Gesundheitliche Bewertung des Luftschadstoffes Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>).....</b>	<b>13</b>
2.3	<b>Ausgangssituation in der Stadt Dortmund .....</b>	<b>14</b>
2.4	<b>Beschreibung des betrachteten Gebiets .....</b>	<b>17</b>
2.4.1	MESSSTANDORTE UND MESSVERFAHREN .....	17
2.4.2	ENTWICKLUNG DER BELASTUNGSSITUATION.....	19
2.4.3	BESCHREIBUNG DER STÄDTEBAULICHEN, TOPOGRAPHISCHEN UND KLIMATISCHEN RANDBEDINGUNGEN .....	22
2.4.4	RÄUMLICHE GRENZEN DES LUFTREINHALTEPLANS.....	24
2.5	<b>Bezugsjahre.....</b>	<b>24</b>
<b>3</b>	<b><u>Ursachen für die Grenzwertüberschreitung .....</u></b>	<b>26</b>
3.1	<b>Beitrag des Hintergrundniveaus zur Immissionssituation.....</b>	<b>26</b>
3.2	<b>Emissionen lokaler Quellen .....</b>	<b>28</b>
3.2.1	VERFAHREN ZUR IDENTIFIKATION VON EMITTENTEN .....	28
3.2.2	EMITTENTENGRUPPE VERKEHR.....	29
3.2.3	EMITTENTENGRUPPE INDUSTRIE / GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGEN .....	32
3.2.4	EMITTENTENGRUPPE KLEINE UND MITTLERE FEUERUNGSANLAGEN - NICHT GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGEN .....	36
3.2.5	WEITERE EMITTENTENGRUPPEN .....	36
3.2.6	ZUSAMMENFASSENDER DARSTELLUNG DER RELEVANTEN QUELLEN .....	36
3.2.7	EMISSIONSSEITIGE UNTERSUCHUNG AN BELASTETEN STRAßENABSCHNITTEN.....	37
3.3	<b>Ursachenanalyse .....</b>	<b>37</b>
<b>4</b>	<b><u>Voraussichtliche Belastung im Jahr 2020 ohne weitere Maßnahmen... 41</u></b>	
4.1	<b>Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung .....</b>	<b>41</b>
4.2	<b>Erwartete Immissionswerte .....</b>	<b>45</b>
4.2.1	ERWARTETES HINTERGRUNDNIVEAU .....	45



4.2.2	ERWARTETE BELASTUNG IM ÜBERSCHREITUNGSGEBIET .....	45
<b>5</b>	<b><u>Gesamtkonzept zur NO<sub>2</sub>-Minderung</u></b> .....	<b>47</b>
<b>5.1</b>	<b>Großräumige Beiträge zur Luftreinhaltung</b> .....	<b>47</b>
5.1.1	INTERNATIONALE BEITRÄGE .....	47
5.1.2	NATIONALE BEITRÄGE .....	49
5.1.3	REGIONALE BEITRÄGE .....	51
5.1.4	KOMMUNALE BEITRÄGE .....	53
<b>5.2</b>	<b>Lokale Ansatzpunkte zur NO<sub>2</sub>-Minderung</b> .....	<b>53</b>
5.2.1	STRAßENVERKEHRLICHE MAßNAHMEN .....	53
5.2.2	INDUSTRIELLE MAßNAHMEN .....	54
5.2.3	HAUSBRAND UND KLEINFEUERUNGSANLAGEN .....	55
5.2.4	OFFROAD- UND FLUGVERKEHR .....	55
<b>5.3</b>	<b>Ergänzender Maßnahmenkatalog für die Stadt Dortmund</b> .....	<b>56</b>
5.3.1	ERGÄNZUNG DES MAßNAHMENKATALOGS .....	56
<b>6</b>	<b><u>Prognose der immissionsseitigen Wirkungen</u></b> .....	<b>80</b>
<b>6.1</b>	<b>Übersicht über die immissionsseitigen Wirkungen an den Belastungsschwerpunkten</b> .....	<b>80</b>
6.1.1	BRACKELER STRAßE.....	81
6.1.2	RUHRALLEE.....	81
6.1.3	MÄRKISCHE STRAßE .....	82
6.1.4	RHEINLANDDAMM .....	83
<b>7</b>	<b><u>Auswahl und Festlegung von Maßnahmen</u></b> .....	<b>84</b>
<b>7.1</b>	<b>Allgemeine rechtliche Grundlagen</b> .....	<b>84</b>
<b>7.2</b>	<b>Umzusetzende Maßnahmen</b> .....	<b>85</b>
7.2.1	RHEINLANDDAMM (B1).....	85
7.2.2	BRACKELER STRAßE.....	87
7.2.3	RUHRALLEE.....	88
<b>7.3</b>	<b>Weitere Maßnahmen</b> .....	<b>90</b>
<b>7.4</b>	<b>Dieselfahrverbote</b> .....	<b>90</b>
<b>7.5</b>	<b>Weitere geprüfte und verworfene Maßnahmen</b> .....	<b>90</b>
<b>7.6</b>	<b>Maßnahmenverbindlichkeit</b> .....	<b>91</b>



<b>7.7</b>	<b>Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens .....</b>	<b>92</b>
<b>7.8</b>	<b>Erfolgskontrolle .....</b>	<b>93</b>
7.8.1	UMSETZUNGSKONTROLLE .....	93
7.8.2	WIRKUNGSKONTROLLE .....	94
<b>8</b>	<b><u>Inkrafttreten / Außerkrafttreten .....</u></b>	<b>95</b>
	<b>Anhang 1: Abbildungsverzeichnis .....</b>	<b>96</b>
	<b>Anhang 2: Tabellenverzeichnis .....</b>	<b>97</b>
	<b>Anhang 3: Glossar.....</b>	<b>98</b>
	<b>Anhang 4: Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen .....</b>	<b>103</b>
	<b>Anhang 5: Ansprechpartner / Kontakte .....</b>	<b>105</b>



## 1 Zusammenfassung

Nach der Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 17.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa und dem daraus in deutsches Recht umgesetzten fünften Teil des Bundesimmissionsschutzgesetzes (BImSchG) hat die zuständige Behörde bei Überschreitungen der festgelegten Immissionsgrenzwerte für luftverunreinigende Stoffe einen Luftreinhalteplan aufzustellen. Die im Rahmen der Richtlinie erlassenen Grenz- und Zielwerte für die Parameter Stickstoffdioxid, Feinstaub, Schwefeldioxid, Ozon, Arsen, Kadmium, Nickel und Benzo[a]pyren zum Schutz der menschlichen Gesundheit und zur Vermeidung schädlicher Auswirkungen auf diese wurden in Anlehnung an die Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation WHO festgesetzt<sup>1</sup> (siehe hierzu auch Kapitel 2.2).

Diese Ergänzung des Luftreinhalteplans enthält die Maßnahmen, die prognostisch zu einer dauerhaften Absenkung der Belastung mit luftverunreinigenden Stoffen unter die Grenz- und Zielwerte führen.

Im Rahmen der bisherigen Luftreinhalteplanung konnten für nahezu sämtliche luftverunreinigende Stoffe, hier insbesondere für den zu Beginn der 2000er Jahre noch kritischen Feinstaub, beachtliche Erfolge erreicht und die Grenzwerte eingehalten werden (vgl. Kapitel 2.3). Für den in den zurückliegenden Jahren in den Fokus gerückten Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid wurde ebenfalls eine Absenkung der Belastung erzielt. Diese reicht bis heute jedoch noch nicht aus, um die festgelegten Grenzwerte flächendeckend einzuhalten und löst damit das Erfordernis zur Ergänzung des bestehenden Luftreinhalteplans aus. In der Stadt Dortmund wurde im Jahr 2017 (Basisjahr) an den vom Land Nordrhein-Westfalen betriebenen Messstellen in der Brackeler Straße mit  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , auf dem Rheinlanddamm (B1) mit  $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und auf dem Westfalendamm (B1) mit  $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$  der festgelegte Grenzwert für Stickstoffdioxid überschritten. Ohne weitergehende Maßnahmen wird nicht an allen Belastungsschwerpunkten kurzfristig und nachhaltig bis zum Ende des Jahres 2020 der gültige Grenzwert für Stickstoffdioxid eingehalten (vgl. Kapitel 2.4).

---

<sup>1</sup> Siehe auch [http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-\(outdoor\)-air-quality-and-health](http://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/ambient-(outdoor)-air-quality-and-health)



Bei ergänzenden Betrachtungen im Zuge der Planaufstellung wurden drei weitere relevante Überschreitungsstellen innerhalb des Stadtgebietes identifiziert.

Dabei handelt es sich um einen Straßenabschnitt der Ruhrallee, an welchem nach städtischen Messungen im Jahr 2018  $51 \mu\text{g}/\text{m}^3$  festgestellt wurden, einen Straßenabschnitt der Märkischen Straße auf Höhe Hausnummer 191/170 mit  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  sowie um einen sehr eng eingegrenzten Bereich gegenüber der bestehenden Messstelle Rheinlanddamm im Einmündungsbereich der Märkischen Straße auf Höhe der Hausnummer 149/151, der für das Jahr 2020 prognostisch  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$  aufweist.

Auch für diese Bereiche werden, soweit notwendig, deshalb durch diese lokale Planergänzung Maßnahmen zur Belastungssenkung festgelegt (vgl. Kapitel 5).

Die verschiedenen Emittentengruppen Verkehr (Straßen-, Schiffs-, Schienen-, Flug-, Offroadverkehr), Industrie und Kleinf Feuerungsanlagen tragen zu unterschiedlichen Anteilen zur Belastung im Stadtgebiet bei. Allerdings hat an allen von Grenzwertüberschreitung betroffenen Messstellen der Emissionsanteil des Straßenverkehrs den mit Abstand höchsten Anteil an der bestehenden Belastungssituation (vgl. Abb. 3.3/1). Dazu tragen Kraftfahrzeuge verschiedener Fahrzeugklassen und Antriebsarten in unterschiedlicher Höhe bei.

Die im vorausgegangenen Erarbeitungsprozess diskutierten und entwickelten Maßnahmen wurden von den zuständigen Behörden hinsichtlich ihrer Stickstoffdioxidmindernden Wirkung fachlich und auf ihre rechtliche und tatsächliche Umsetzungsfähigkeit geprüft, bewertet und abgestellt. Dies gilt auch für nicht umsetzbare Maßnahmen, die zusätzlich hinsichtlich der Aspekte zur Nichtumsetzung der Maßnahme begründet werden (vgl. Kapitel 7.3).

Im Ergebnis bündelt diese lokale Ergänzung die wirksamen und umsetzbaren Maßnahmen in einem Gesamtkonzept und prognostiziert die Entwicklung der zukünftigen Luftbelastung mit dem Jahr der Grenzwerteinhaltung im Stadtgebiet Dortmund.

Insgesamt werden durch die Ergänzung des bestehenden Luftreinhalteplans bis zum Prognosejahr 2020 38 Maßnahmen neu eingeleitet, um- und fortgesetzt.



Da der Straßenverkehr -neben dem regionalen Hintergrund- Hauptverursacher der lokalen Belastungen im Stadtgebiet ist, liegt der Fokus der Maßnahmen auf der Verringerung der verkehrsbedingten Emissionen.

Im Rahmen des Gesamtkonzeptes sind hierbei die folgenden kurzfristig wirkenden Maßnahmen herauszustellen:

- Ausdehnung des nächtlichen LKW-Durchfahrverbots für LKW > 7,5 t auf der B1 auf ganztags
- Einführung von Geschwindigkeitsbeschränkungen in der Brackeler Straße zwischen „Im Spähenfelde“ und „Borsigplatz“, auf der Zufahrtsrampe von der Märkischen Straße auf die B1 sowie in der Ruhrallee
- Verkehrsverminderung in der Ruhrallee in Richtung Innenstadt durch Pfortnerung mittels Lichtsignalanlage
- Einrichtung einer Umweltspur in der Brackeler Straße
- ÖPNV-Flottenerneuerung durch Neubeschaffung und Hardwarenachrüstung.

Darüber hinaus werden im öffentlichen und politischen Raum weitere mögliche Maßnahmen diskutiert. Hierzu zählen z. B. die Nachrüstung von Fahrzeugen mit entsprechender Abgasreinigungstechnik (SCR-Katalysatoren), für die Ende 2018 technische Anforderungen durch den Bund festgelegt wurden oder die Schaffung von Anreizen zum Einsatz emissionsärmerer Fahrzeuge in der Personenbeförderung (vgl. Kapitel 5.3.1). Durch das Sofortprogramm „Saubere Luft“ der Bundesregierung und speziell dem „Konzept für saubere Luft und die Sicherung der individuellen Mobilität in unseren Städten“ sind hierdurch weitere Schritte in Richtung einer nachhaltigeren Mobilität und damit verbundenen Emissionsminderungen erfolgt und noch zu erwarten.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> BMVI: Konzept für saubere Luft und die Sicherung der individuellen Mobilität in unseren Städten (Koalitionsausschuss 01. Oktober 2018)



## 2 Grundlagen

### 2.1 Gesetzlicher Auftrag

Mit der EU-Rahmenrichtlinie über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (96/62/EG) und deren „Tochterrichtlinien“, die Regelungen für einzelne Luftschadstoffe enthielten, hat die Europäische Union (EU) für ihre Mitgliedsstaaten verbindliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt.

Diese Richtlinie wurde im Jahr 2008 durch die Richtlinie 2008/50/EG<sup>3</sup> über Luftqualität und saubere Luft für Europa („Luftqualitätsrichtlinie“) ersetzt. Sie stellt eine Konkretisierung und Weiterentwicklung der Richtlinie 96/62/EG dar. Danach wird die Luftqualität in den Staaten der EU nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt. 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, die seit dem 01.01.2015 einzuhalten sind.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde die Richtlinie mit Wirkung vom 06.08.2010 durch die Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)<sup>4</sup> sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zur Durchführung des BImSchG (39. BImSchV)<sup>5</sup> in deutsches Recht umgesetzt.

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) und die zuständige Behörde hat bei Überschreitungen der für verschiedene Parameter festgelegten Immissionsgrenzwerte einen Luftreinhalteplan aufzustellen sowie die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festzulegen.

---

<sup>3</sup> Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21. Mai 2008 (ABl. EG L 152, S. 55)

<sup>4</sup> Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge i. d. z. Zt. gültigen Fassung

<sup>5</sup> 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 02. August 2010 (BGBl. I S. 1065), i. d. z. Zt. gültigen Fassung



Die Luftreinhalteplanung ist kein einmalig abgeschlossener Prozess, sondern eine Daueraufgabe. Neue Erkenntnisse über die Entwicklung der Belastungssituation sowie neue effektive und verhältnismäßige Minderungsmaßnahmen fließen in die Luftreinhalteplanung ein und führen im Falle der Stadt Dortmund zu einer lokalen Ergänzung des Luftreinhalteplans.

Dabei sind die Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittentengruppen zu richten, die zum Überschreiten der Immissionsgrenzwerte beitragen (§ 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG).

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>6</sup>.

Bei der Erstellung des Luftreinhalteplans sind potentiell betroffene Behörden und Einrichtungen einzubeziehen (z. B. Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaulastträger, Landesbetrieb Straßenbau NRW, IHK, HWK etc.). Da diese Fachbehörden und Einrichtungen für Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zuständig sind, ist eine enge Abstimmung des Planinhaltes erforderlich.

Gerade der betroffenen Kommunalverwaltung (hier: der Stadt Dortmund) kommt aufgrund ihrer örtlichen Zuständigkeit, u. a. als zuständige Verkehrsbehörde, bei den Arbeiten zur Luftreinhalteplanung im Hinblick auf die spätere Maßnahmenumsetzung eine erhebliche Bedeutung zu. Maßnahmen, die den Straßenverkehr betreffen, sind im Einvernehmen mit den Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG).

Nach Inkrafttreten des Plans, werden die Maßnahmen durch die zuständigen Fachbehörden umgesetzt (§ 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 die Städte von der Polizei unterstützt.

---

<sup>6</sup> Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 31. März 2015 (GV.NRW.2015 S. 286), i. d. z. Zt. gültigen Fassung



Der festgelegte Zeitrahmen ist so zu bemessen, dass in seinen Grenzen die angestrebten Ziele schnellstmöglich erreicht werden können. Die EU-Kommission behält sich vor, die Ergebnisse zu überprüfen. Das Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW (LANUV NRW) stellt durch kontinuierliche Überwachung der Immissionen die jeweils aktuelle Belastungssituation fest und ob die Ziele des Luftreinhalteplans erreicht worden sind.

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

Nach § 47 Abs. 5 a BImSchG sind die Aufstellung oder Änderung eines Luftreinhalteplans 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 Luftreinhalteplans einen Monat zur Einsicht auszulegen. Bis zwei Wochen nach Ende der Auslegungsfrist kann jeder schriftlich oder elektronisch zu dem Entwurf Stellung nehmen (§ 47 Absatz 5 a Satz 1 - 3 BImSchG).

Ein Rechtsanspruch auf die Berücksichtigung der Stellungnahme im Luftreinhalteplan besteht nicht. Allerdings erfolgt durch die planaufstellende Behörde eine Bewertung im Zuge der Planerstellung.

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 Kapitel Nr. 7.7).



Sowohl der Entwurf als auch die Schlussfassung des LRP und ebenso diese lokale Ergänzung des LRP werden im Amtsblatt der Bezirksregierung öffentlich bekannt gegeben. Gleichzeitig wird durch Pressemitteilungen und durch Veröffentlichung auf der Homepage der Bezirksregierung auf die Bekanntmachung hingewiesen.

Von der Homepage der Bezirksregierung kann der Planentwurf (während der Auslegungsfristen) und die Schlussfassung des Plans (nach Inkrafttreten) dauerhaft als Download abgerufen werden. Mit der Auslegung der Schlussfassung wird auch der gesetzlichen Forderung nach einer Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens sowie der 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>7</sup> Anspruch auf detaillierte Informationen 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>8</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 Luftreinhalteplans bzw. seiner Änderungen oder Ergänzungen auf ihrer Homepage als auch durch die dazu herausgegebenen Pressemitteilungen.

---

<sup>7</sup> Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 / SGV. NRW. 2129), i. d. z. Zt. gültigen Fassung

<sup>8</sup> Umweltinformationsgesetz v. 27. Oktober 2014 (BGBl. I S. 1643), i. d. z. Zt. gültigen Fassung



Schließlich gewährt auch das nordrhein-westfälische Informationsfreiheitsgesetz (IFG NRW)<sup>9</sup> jedem Menschen den grundsätzlichen Anspruch auf Zugang zu vorhandenen amtlichen Informationen. Hierzu zählen ebenfalls Informationen über die Luftreinhalteplanung.

Der Informationsanspruch kann durch Antrag in einem förmlichen Verwaltungsverfahren geltend gemacht werden und ggf. mit Kosten verbunden sein.

## **2.2 Gesundheitliche Bewertung des Luftschadstoffes Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)**

Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) ist ein Reizgas mit stechend-stickigem Geruch. Die Inhalation ist der einzig relevante Aufnahmeweg. Der überwiegende Anteil des eingeatmeten NO<sub>2</sub> gelangt in tiefere Bereiche des Atemtrakts, wo es Zellschäden und entzündliche Prozesse auslösen kann.

Stickstoffdioxid kann die menschliche Gesundheit nachhaltig schädigen. Nach kurzfristiger Erhöhung der NO<sub>2</sub>-Belastung konnte in experimentellen Studien mit Asthmatikern eine Zunahme der bronchialen Hyperreagibilität (Überempfindlichkeit der Atemwege, bei der es zu einer Verengung der Bronchien kommt) festgestellt werden. In umweltepidemiologischen Studien wurde mit zunehmender NO<sub>2</sub>-Konzentration in der Außenluft ein Anstieg der Gesamtsterblichkeit, der Herz-Kreislauf-Sterblichkeit, der Krankenhausaufnahmen und Notfall-Konsultationen aufgrund von Atemwegserkrankungen und Asthma sowie der Krankenhausaufnahmen aufgrund von chronischer Bronchitis ermittelt.

Eine langfristige Erhöhung der NO<sub>2</sub>-Konzentration in der Außenluft führt zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion und einer Erhöhung der Häufigkeit von infektionsbedingten Atemwegserkrankungen wie Husten oder Bronchitis. Pro Zunahme der NO<sub>2</sub>-Belastung um 10 µg/m<sup>3</sup> muss mit einem Anstieg der Häufigkeit von Bronchitis-symptomen oder des Auftretens von Bronchitis um ca. 10 % gerechnet werden. Be-

---

<sup>9</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), i. d. z. Zt. gültigen Fassung



sonders betroffen sind vor allem gesundheitlich vorgeschädigte Personen mit Atemwegserkrankungen sowie Kinder und Jugendliche<sup>10</sup>. Aber auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Atemwegserkrankungen und die Sterblichkeit nehmen in der Bevölkerung mit ansteigender NO<sub>2</sub>-Konzentration zu.

Die Auswertung der „Feinstaub Kohortenstudie Frauen NRW“ weist darauf hin, dass bei einem Anstieg der NO<sub>2</sub>-Konzentration um 16 µg/m<sup>3</sup> die Gesamtsterblichkeit um 17 %, die kardiopulmonale Sterblichkeit um 50 % sowie die kardiovaskuläre Sterblichkeit um 55 % zunimmt<sup>11</sup>.

Für NO<sub>2</sub> konnte bisher kein Schwellenwert ermittelt werden, bei dessen Unterschreiten langfristige Wirkungen auf den Menschen ausgeschlossen werden können. Daher tragen auch vergleichsweise geringfügige Reduzierungen der Belastung zu einer Verbesserung des Gesundheitsschutzes bei. Da Stickstoffdioxid als ein gesundheitlicher Indikator für verkehrsbedingte Emissionen gilt, werden durch Verminderung der NO<sub>2</sub>-Einträge in die Umwelt auch andere wirkungsrelevante Schadstoffe aus dem Straßenverkehr verringert.

### **2.3 Ausgangssituation in der Stadt Dortmund**

Der erste regionale Luftreinhalteplan Ruhrgebiet mit den Teilplänen Nord, Ost und West trat am 04.08.2008 in Kraft. Die festgelegten Maßnahmen dienen der Minimierung der Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>).

Die Stadt Dortmund liegt im Gebiet des Teilplans Ost.

Die Fortschreibung des ursprünglichen Plans aus dem Jahr 2008 wurde als Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, wiederum mit 3 Teilplänen, am 15.10.2011 in Kraft gesetzt.

Der fortgeschriebene Luftreinhalteplan beinhaltet neben der Weiterführung bisheriger Maßnahmen eine Vielzahl neuer Maßnahmen. Hervorzuheben ist die erhebliche räumliche Erweiterung der bis dahin verschiedenen kleinen Umweltzonen zu einer zusammenhängenden regionalen Umweltzone Ruhrgebiet zum 01.01.2012 sowie die

<sup>10</sup> Kraft, M. et al. (2004): Wirkungen von Stickstoffdioxid auf die menschliche Gesundheit – Ableitung eines gesundheitsbezogenen Kurz- und langzeitwertes. Umweltmed Forsch Prax 9 (2) 65-77

<sup>11</sup> Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen: Feinstaubkohortenstudie Frauen in NRW, Langfristige gesundheitliche Wirkungen von Feinstaub, Folgeuntersuchungen bis 2008. LANUV-Fachbericht 31, Überarbeitete Version vom Januar 2012. Recklinghausen 2012



## LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

weitere Ausdehnung des Verkehrsverbotes in der Umweltzone auf Fahrzeuge mit gelber Schadstoffplakette zum 01.07.2014.

Das LANUV NRW führt seit vielen Jahren Messungen der Luftbelastungssituation vor Ort durch. Diese Erkenntnisse werden sowohl für die auf die unterschiedlichen Emissionsquellen zugeschnittenen Minderungsmaßnahmen als auch für weitere Planungen der Stadtentwicklung genutzt. Im Fokus der Anstrengungen zur Verbesserung der Luftsituation steht dabei aktuell besonders die Komponente „Stickstoffdioxid“ (vgl. Tabelle 2.3/1).

1 Tab. 2.3/1: Einhaltung der Ziel- und Grenzwerte gemäß 39. BImSchV

Schadstoff	Immissionswert	Mittelungszeitraum	Zulässige Überschreitungen	Gültig seit	Einhaltung in Dortmund
<b>Grenzwerte</b>					
Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	200 µg/m <sup>3</sup>	1 Stunde	18 / Jahr	2010	Ja
	40 µg/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-	2010	Nein
Feinstaub PM <sub>10</sub>	50 µg/m <sup>3</sup>	1 Tag	35 / Jahr	2005	Ja
	40 µg/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-	2005	Ja
Feinstaub PM <sub>2,5</sub>	25 µg/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-	2015	Ja
Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	350 µg/m <sup>3</sup>	1 Stunde	24 / Jahr	2005	Keine Messwerte <sup>1</sup>
	125 µg/m <sup>3</sup>	24 Stunden	3 / Jahr	2005	
Blei	0,5 µg/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-	2005	Ja
Benzol	5 µg/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-	2010	Ja
<b>Zielwerte</b>					
Ozon O <sub>3</sub>	120 mg/m <sup>3</sup>	8 Stunden	25 / Jahr		Ja
Arsen	6 ng/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-		Ja



## LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Schadstoff	Immissionswert	Mittelungszeitraum	Zulässige Überschreitungen	Gültig seit	Einhaltung in Dortmund
Cadmium	5 ng/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-		Ja
Nickel	20 ng/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-		Ja
Benzo[a]-pyren	1 ng/m <sup>3</sup>	1 Jahr	-		Ja
<sup>1</sup> Keine aktuellen Messungen im Bereich Dortmund wegen vergleichsweise geringer industrieller Belastung. Keine Überschreitungen an den 6 industrienahen Messstationen in NRW					

Dank der bis heute ergriffenen Maßnahmen konnte eine **deutliche Besserung der lokalen Feinstaubbelastung** im Dortmunder Stadtgebiet erreicht werden. So zeigen die Messwerte an den Landesmessstationen in Dortmund, dass der Immissionsgrenzwert von 40 Mikrogramm pro Kubikmeter Luft ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) im Jahresmittel für PM<sub>10</sub> (Feinstaub mit einem Durchmesser < 10  $\mu\text{m}$ ) seit dem Jahr 2005 kontinuierlich eingehalten wird.

Auch die zulässige Anzahl von 50  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  PM<sub>10</sub> im Tagesmittel (max. 35 Tage pro Jahr) wird an den Messstationen des Landes bereits seit 2012 deutlich unterschritten. Lediglich sieben Überschreitungstage wurden 2019 an der Messstelle Brackeler Straße und zwei Überschreitungstage an der Messstelle Steinstraße ermittelt. Im Jahre 2017 wurden an der Messstelle Brackeler Straße noch 15 Überschreitungstage und an der Messstelle Steinstraße noch neun Überschreitungstage festgestellt.

Seit dem Jahr 2015 gilt für PM<sub>2,5</sub> europaweit ein Jahresgrenzwert in Höhe von 25  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dieser wurde und wird an allen NRW Messstationen bei abnehmendem Belastungstrend sicher eingehalten.

Dagegen liegt die Belastung mit **Stickstoffdioxid** (NO<sub>2</sub>) trotz erheblicher Anstrengungen an einigen stark befahrenen, eng bebauten Innenstadtstraßen in vielen Großstädten des Landes, so auch in Dortmund, noch immer über 40  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dem EU-Jahresgrenzwert für die Konzentration von Stickstoffdioxid in der Außenluft, ermittelt über alle Werte im Jahr (Jahresmittelwert). Die Entwicklung der Belastungssituation wird in Kapitel 2.4.2 dargestellt.



Wegen der fortdauernden Grenzwertüberschreitung ist eine Fortschreibung des bestehenden Luftreinhalteplans für den Bereich der Stadt Dortmund erforderlich.

Im März 2018 hat die Deutsche Umwelthilfe das Land Nordrhein-Westfalen wegen der Nichteinhaltung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid in Dortmund verklagt.

In diesem Verfahren ist am 22.01.2020 ein rechtsverbindlicher gerichtlicher Vergleich vor dem Oberverwaltungsgerichts NRW geschlossen worden. Im Wesentlichen beinhaltet der Vergleich, dass im fortzuschreibenden Luftreinhalteplan für die Stadt Dortmund zwei Maßnahmenstufen aufgenommen werden müssen (siehe hierzu Kapitel 5).

Es ist davon auszugehen, dass mit der Umsetzung der Maßnahmen des Maßnahmenpakets 1 die flächendeckende Einhaltung des Grenzwertes in 2020 in Dortmund sichergestellt wird. Sollte sich nach Feststellung des Jahresmittelwertes 2020 herausstellen, dass trotz Umsetzung der Maßnahmen nicht an allen Messstellen der Grenzwert eingehalten wurde, treten für diese Bereiche unverzüglich die in Maßnahmenstufe 2 aufgeführten Maßnahmen in Kraft.

## **2.4 Beschreibung des betrachteten Gebiets**

### **2.4.1 Messstandorte und Messverfahren**

Im LUQS-Messnetz NRW (Messstationen des Landes) werden sowohl automatische (kontinuierliche) als auch laborbasierte (diskontinuierliche) Verfahren zur Bestimmung der Stickstoffdioxidbelastung eingesetzt.

Das automatisierte NO<sub>x</sub>-Messverfahren arbeitet nach dem Prinzip der Chemolumineszenz<sup>12</sup> und ist als Referenzverfahren anerkannt. Die Anforderungen der EU an die Datenqualität für ortsfeste, kontinuierliche Messungen werden auch eingehalten, wenn sie über laborbasierte Verfahren (Passivsammler) ermittelt wurden.<sup>13</sup> Die mit laborbasierten Verfahren gewonnenen NO<sub>2</sub>-Messergebnisse werden daher auch im Rahmen der Luftreinhalteplanung in NRW verwendet.

---

<sup>12</sup> Informationen zum Chemolumineszenzverfahren finden sich im Internet unter folgendem Link:  
<https://www.lanuv.nrw.de/luft/immissionen/kontinuierliche-messungen/schadstoffe>

<sup>13</sup> Informationen zum Passivsammlermessverfahren finden sich im Internet unter folgendem Link:  
[www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf](http://www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf)

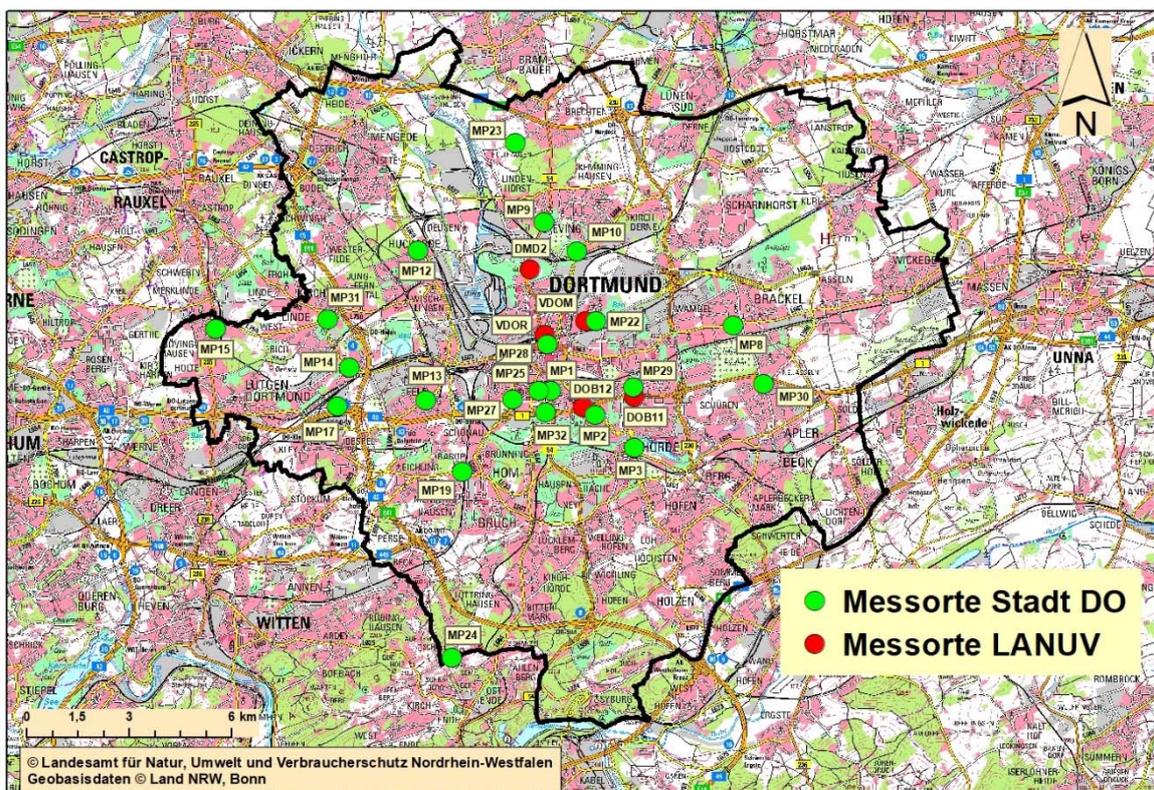
## LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

In Dortmund werden in den Jahren 2017 und 2018 insgesamt fünf LANUV-Messstationen, an denen  $\text{NO}_2$  gemessen wird, betrieben. Bei den vier Messstationen Rheinlanddamm (DOB12), Westfalendamm (DOB11), Brackeler Straße (VDOM) und Steinstraße (VDOR) handelt es sich um verkehrsnahen Messstationen. Am Westfalendamm und am Rheinlanddamm werden Passivsammler, an der Brackeler Straße und der Steinstraße Messcontainer betrieben.

Zusätzlich betreibt die Stadt Dortmund ein Messnetz mit bis zu 22 Messorten, verteilt über das gesamte Stadtgebiet. Dieses kann orientierend zur Beurteilung der Belastungssituation herangezogen werden.

Aus den städtischen Messwerten von 2017 (Basisjahr) bis 2019 gehen als relevante Verdachtsstellen für Grenzwertüberschreitungen die Ruhrallee 55 und die Märkische Straße 191/170 hervor.

Eine Übersicht über alle Dortmunder Messstellen des LANUV NRW und der Stadt Dortmund ist in Abb. 2.4.1/1 dargestellt.



1 Abb. 2.4.1/1: Messstellen für die Luftschadstoffe  $\text{PM}_{10}$  und  $\text{NO}_2$  des LANUV NRW und der Stadt Dortmund in Dortmund



## 2.4.2 Entwicklung der Belastungssituation

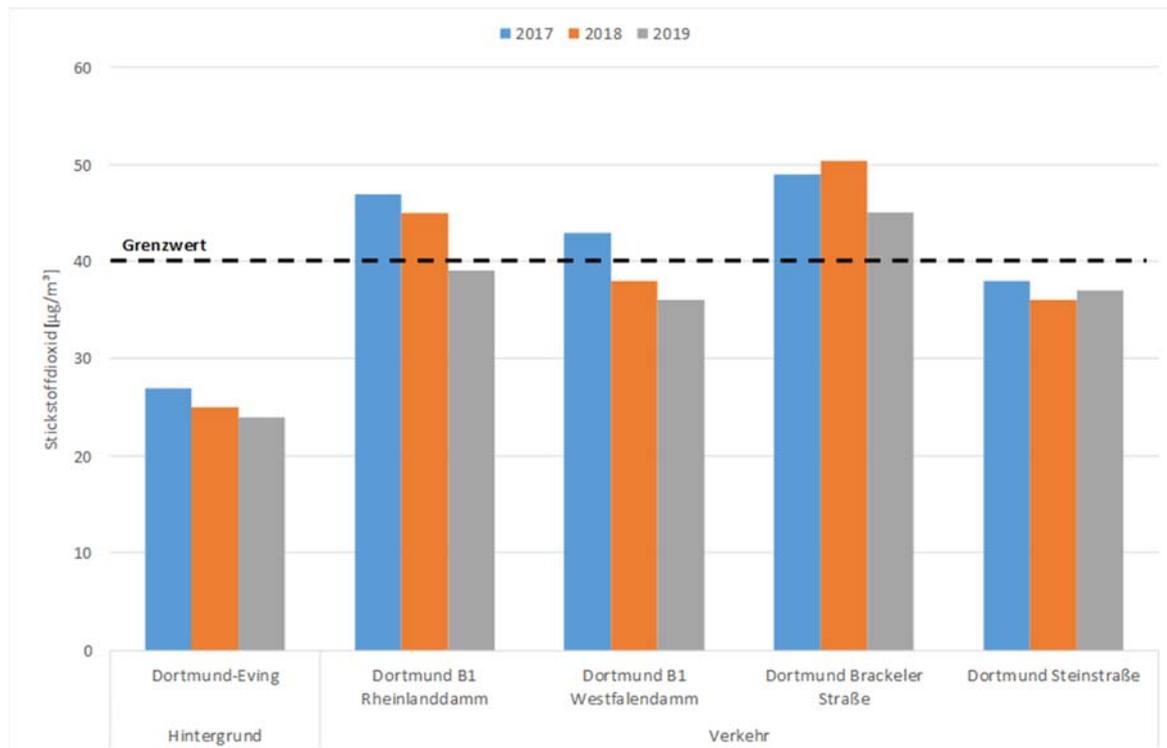
Im Jahr 2017 wurde der Grenzwert für den Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> an den drei **Messstationen des Landes NRW** am Rheinlanddamm (DOB12), am Westfalendamm (DOB11) und in der Brackeler Straße (VDOM) überschritten. An der Messstation „Steinstraße“ (VDOR) wird der Grenzwert seit 2013 eingehalten. An der Hintergrundstation Dortmund-Eving wurde der NO<sub>2</sub>-Grenzwert ebenfalls eingehalten. Die Messwerte des Jahres 2017 bilden die Grundlage für die lokale Ergänzung des Luftreinhalteplans. Das Jahr 2017 ist das Basisjahr.

Die Entwicklung der Belastungssituation ab 2017 für die amtlichen Messorte des LANUV NRW in Dortmund ist in Tab. 2.4.2/1 dargestellt:

2 **Tab. 2.4.2/1:** LANUV Messwerte 2017 bis 2019. Überschreitungen des NO<sub>2</sub>-Jahresgrenzwertes sind fett markiert

Messstation	Standort	LANUV Messwerte NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]		
		2017	2018	2019
DOB12	B1, Rheinlanddamm 5/7	<b>47</b>	<b>45</b>	39
DOB11	B1, Westfalendamm 190	<b>43</b>	38	36
VDOM	Brackeler Straße 14	<b>50</b>	<b>51</b>	<b>45</b>
VDOR	Steinstraße	38	36	37
DMD2	Burgweg	27	25	24

In Abb. 2.4.2/1 sind die Jahresmittelwerte der amtlichen Dortmunder Messstationen in einer Zeitreihe ab dem Jahr 2017 bis zum Jahr 2019 grafisch dargestellt. Im dargestellten Zeitraum ist ein abnehmender Trend der Stickstoffdioxidbelastung erkennbar.



2 Abb. 2.4.2/1: Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte an den Messstellen des LANUV NRW in den Jahren 2017 bis 2019

Neben den dargestellten amtlichen Messstationen des LANUV NRW wurden im Jahr 2017 auch 22 **städtische Messstellen** betrieben.

Der Grenzwert für den Jahresmittelwert für NO<sub>2</sub> wurde an den drei Messstationen Ruhrallee 55 (MP 1), Märkische Straße 191/170 (MP 2) und Brackeler Straße (MP 22) überschritten.

Die Messwerte der städtischen Messstellen 2017 werden neben den o. a. amtlichen Messdaten als Grundlage für die lokale Ergänzung des Luftreinhalteplans herangezogen. Das Jahr 2017 ist das Basisjahr.

Im Jahr 2019 umfasste das städtische Messnetz noch 16 Messstellen (die Anzahl wurde aufgrund deutlich rückläufiger Messwerte reduziert), wobei an MP 1 (Ruhrallee) und MP 22 (Brackeler Straße) weiterhin Grenzwertüberschreitungen festgestellt wurden.

Die Gesamtentwicklung bis zum Jahr 2019 findet ebenfalls Berücksichtigung bei der Erstellung dieser lokalen Planergänzung für die Stadt Dortmund.

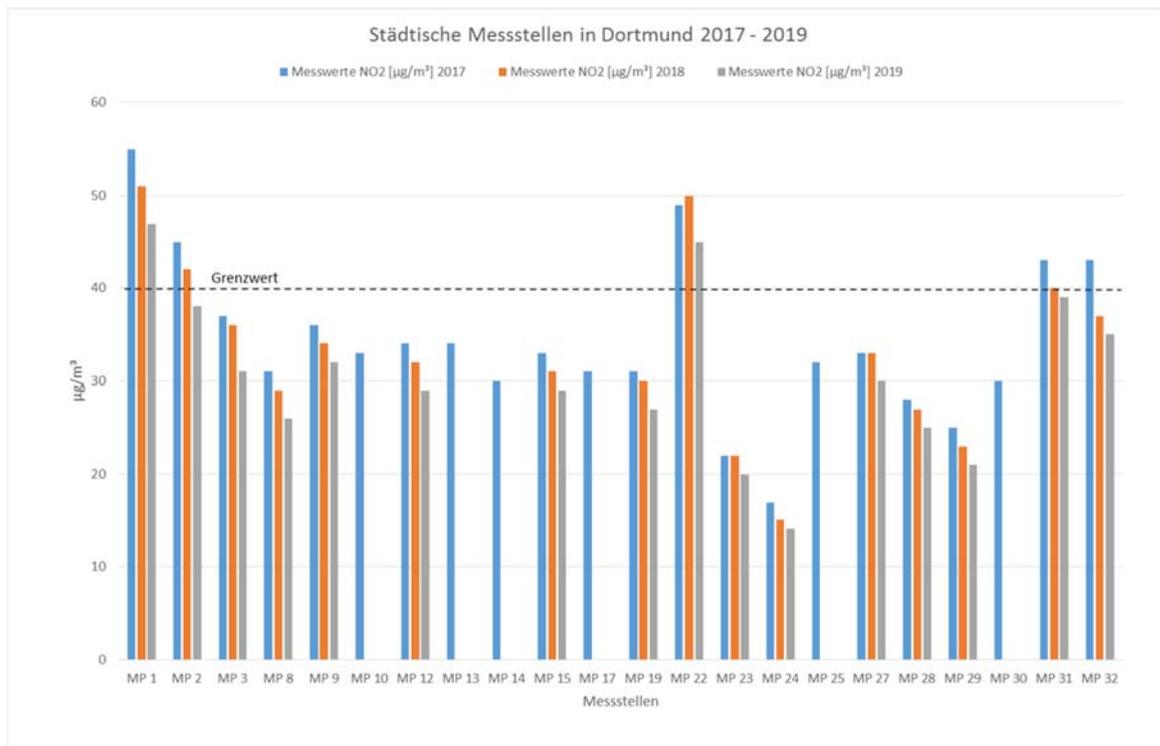


## LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Die Entwicklung der Belastungssituation ab 2017 für die von der Stadt Dortmund eingerichteten Messorte im Stadtgebiet Dortmund ist in Tab. 2.4.2/2 dargestellt:

3 **Tab. 2.4.2/2:** Messwerte 2017 bis 2019 der städtischen Messstellen. Überschreitungen des NO<sub>2</sub>-Jahresgrenzwertes sind fett markiert

Messstation	Standort	Messwerte NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]		
		2017	2018	2019
MP 1	Ruhrallee 55	<b>55</b>	<b>51</b>	<b>47</b>
MP 2	Märkische Str. 191/170	<b>45</b>	<b>42</b>	38
MP 3	Faßstr./Brauerstr.	37	36	31
MP 8	Brackeler Hellweg 109	31	29	26
MP 9	Evinger Str. 191	36	34	32
MP 10	Derner Str./Osterfeldstr. 11	33	-	-
MP 12	Emscherallee 34-36	34	32	29
MP 13	Wittener Str. 157	34	-	-
MP 14	Martener Str 309	30	-	-
MP 15	Provinzialstr. 380	33	31	29
MP 17	Alter Hellweg 45	31	-	-
MP 19	Stockumer Str. 238	31	30	27
MP 22	Brackeler Str. (Höhe LANUV-Messst.)	<b>49</b>	<b>50</b>	<b>45</b>
MP 23	Wittichstr.	22	22	20
MP 24	Schöneichensiepen	17	15	14
MP 25	Saarlandstr.	32	-	-
MP 27	Kreuzstr.	33	33	30
MP 28	Brückstr.	28	27	25
MP 29	Hugo-Pork-Str. 2	25	23	21
MP 30	Aplerbecker Str./Leni-Rommel-Str	30	-	-
MP 31	Kirchlinder Str. 13	<b>43</b>	40	40
MP 32	Chemnitzer Str. 147	<b>43</b>	37	35



3 **Abb. 2.4.2/2:** Entwicklung der NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerte an den städtischen Messstellen der Stadt Dortmund in den Jahren 2017 bis 2019

### 2.4.3 Beschreibung der städtebaulichen, topographischen und klimatischen Randbedingungen

#### 2.4.3.1 Abschätzung der Größe des lufthygienischen besonders belasteten Gebietes und der Anzahl der betroffenen Personen

Die Stadt Dortmund ist eine kreisfreie Großstadt und mit rund 602.000 Einwohnerinnen und Einwohner die achtgrößte Stadt Deutschlands. Die Stadt erstreckt sich auf einer Fläche von 280,4 km<sup>2</sup>. Formal kommen somit 2.146 Einwohner auf jeden Quadratkilometer.

Insgesamt sind 40 % der Fläche der Stadt Dortmund als Siedlungs- oder Verkehrsfläche genutzt. Bezogen auf einen Quadratkilometer Siedlungs- und Verkehrsfläche liegt die Bevölkerungsdichte bei 5.365 Personen.

Folgende relevante Straßenabschnitte in Dortmund waren im Jahr 2017 (Basisjahr) noch von erhöhten NO<sub>x</sub>-Immissionen betroffen, die hinsichtlich des Prognosejahres 2020 einer detaillierteren Betrachtung unterzogen werden mussten:



1. Brackeler Straße (Bereich „Im Spähenfelde“ bis „Borsigplatz“)

Der Straßenabschnitt der Brackeler Straße zwischen „Borsigplatz“ und „Im Spähenfelde“ hat eine Länge von knapp 300 m und umfasst eine Fläche von ca. 0,006 km<sup>2</sup>.

2. B1 Westfalendamm (West) und Rheinlanddamm (Bereich „Voßkuhle“ bis Querung „Wittekindstraße“)

Der Straßenabschnitt des Westfalendamms/Rheinlanddamms zwischen Querung „Voßkuhle“ und Querung „Wittekindstraße“ hat eine Länge von ca. 3,7 km und umfasst eine Fläche von ca. 0,27 km<sup>2</sup>.

3. Ruhrallee (Bereich „Saarlandstraße“ bis „Landgrafenstraße“)

Der Straßenabschnitt der Ruhrallee zwischen „Saarlandstraße“ und „Landgrafenstraße“ hat eine Länge von knapp 300 m und umfasst eine Fläche von ca. 0,008 km<sup>2</sup>.

4. Märkische Straße 191/170

Der besagte Straßenabschnitt zwischen der Einmündung „Salzwedeler Straße“ bis zur Einmündung „Winterfeldtstraße“ ist ca. 450 m lang und umfasst eine Fläche von ca. 0,011 km<sup>2</sup>.

Der „Chemnitzer Straße“ und der „Kirchlinder Straße“ wurde aufgrund zwischenzeitlich erreichter Grenzwerteinhaltung keine derartige Relevanz beigemessen (s. Tab. 2.4.2/2).

Zudem wurde auf dem sehr eng eingegrenzten Bereich gegenüber der bestehenden Messstelle Rheinlanddamm im Einmündungsbereich der Märkischen Straße auf Höhe der Hausnummer 149/151 auf einer Länge von ca. 15 m eine punktuelle Belastung prognostisch festgestellt.

### 2.4.3.2 Klimatologie

Die Niederschlagsmenge liegt jährlich bei 857 mm im langjährigen Durchschnitt. Der meiste Regen fällt im Sommerzeitraum (Juli durchschnittlich 80 mm), der wenigste im Winterzeitraum (Februar durchschnittlich 59 mm). Die Winter sind verhältnismäßig



mild (Januar 2,8 °C im Durchschnitt). Die Sommer haben eine Durchschnittstemperatur von etwa 17,9 °C. die mittlere Jahrestemperatur beträgt 10,5 °C.

### **2.4.3.3 Topographie**

Der Süden Dortmunds wird durch das Ardeygebirge gekennzeichnet. Die Höhe über Null liegt hier zwischen 150 m bis 270 m.

Im Norden geht das Ardeygebirge im Stadtgebiet von Dortmund allmählich in das Tiefland der Westfälischen Bucht im Bereich des Münsterlands über.

Die Höhe über Null beträgt im Norden Dortmunds zwischen 70 m bis ca. 100 m.

Der Innenstadt Bereich weist eine Höhe von ca. 100 m auf.

### **2.4.4 Räumliche Grenzen des Luftreinhalteplans**

Diese lokale Planergänzung umfasst für das Stadtgebiet Dortmund die gleichen räumlichen Grenzen wie in Kap. 1.8 des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan Ost beschrieben.

Diese lokale Planergänzung für die Stadt Dortmund betrachtet vorrangig die weiter oben genannten Belastungsschwerpunkte im Stadtgebiet Dortmund.

### **2.5 Bezugsjahre**

Die Immissionsmessungen des LANUV NRW in Dortmund zeigen für das festgelegte Basisjahr 2017 Überschreitungen des NO<sub>2</sub>-Jahresmittelgrenzwertes. In den Folgejahren treten weiterhin Überschreitungen des NO<sub>2</sub>-Jahresmittelgrenzwertes auf.

Daten, die zur Beschreibung der Ausgangssituation z. B. Emissionsdaten, Angaben zur Verkehrsstärke oder Daten zur Berechnung der Belastungssituation herangezogen werden, beziehen sich in der Regel auf das Basisjahr 2017. In Fällen, in denen diese Daten nicht zur Verfügung stehen, wird auf die jeweils aktuell vorliegenden Zahlen zurückgegriffen, das zugehörige Bezugsjahr wird jeweils angegeben.

Während die Messwerte an den Landesmessstellen Rheinlanddamm und am Westfalendamm vom Jahr 2017 ausgehend im Jahr 2018 gesunken sind, ist der Messwert für diesen Zeitraum in der Brackeler Straße um 1 µg/m<sup>3</sup> von 50 µg/m<sup>3</sup> auf 51 µg/m<sup>3</sup>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

---

gestiegen. Deshalb wurden für die Brackeler Straße über das Basisjahr 2017 hinaus auch Berechnungen für das Bezugsjahr 2018 durchgeführt.

Auch für die Ruhrallee wurden die Berechnungen zusätzlich mit dem Bezugsjahr 2018 durchgeführt.



### 3 Ursachen für die Grenzwertüberschreitung

#### 3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus zur Immissionssituation

Die NO<sub>2</sub>-Gesamtbelastung in einer Straßenschlucht entspricht der Summe aus regionalem Hintergrundniveau, dem städtischen Beitrag zum Hintergrundniveau und der verkehrlichen Zusatzbelastung in der betrachteten Straße.

Das regionale Hintergrundniveau für das Ruhrgebiet wird aus Messwerten der in Tab. 3.1/1 zusammengestellten LANUV NRW Messstationen ermittelt. Der städtische Beitrag zum Hintergrundniveau ergibt sich über eine Immissionsmodellierung, in die die Emissionsdaten der im Stadtgebiet einwirkenden Emissionsquellen einfließen.

Die Summe aus regionalem Hintergrundniveau und städtischem Beitrag zum Hintergrundniveau ist das städtische Hintergrundniveau.

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

Das großräumig vorhandene Hintergrundniveau (regionales 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 des Hintergrundniveaus herangezogen. Sie repräsentieren die Belastungssituation im ländlichen Raum und sind deshalb nicht mit den vorstädtischen Hintergrundstationen vergleichbar. 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 das regionale Hintergrundniveau differenziert ermittelt.

Das Stadtgebiet Dortmund ist dem Rhein-Ruhr-Gebiet zuzurechnen. Für diesen Großraum ist ein NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert von 22 µg/m<sup>3</sup> (2017) festgestellt worden. Für 2019 hat sich eine Reduzierung des NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwerts auf 20 µg/m<sup>3</sup> ergeben. Die zur Berechnung des regionalen Hintergrundniveaus verwendeten Messwerte 2017 und 2019 der Stationen sind in der Tab. 3.1/1 aufgeführt:



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

4 Tab. 3.1/1: Regionales Hintergrundniveau 2017 und 2019 im Rhein-Ruhr-Gebiet

Station	Stations- kennung	Stationstyp, Gebiets- charakteristik	NO <sub>2</sub> - Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ] 2017	NO <sub>2</sub> - Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ] 2019
Wesel	WESE	vorstädtisch, Hintergrund	22	19
Hattingen	HATT	vorstädtisch, Hintergrund	19	16
Datteln	DATT	vorstädtisch, Hintergrund	20	17
Düsseldorf-Lörick	LOER	vorstädtisch, Hintergrund	25	22
Köln-Chorweiler	CHOR	vorstädtisch, Hintergrund	23	23
Hürth	HUE2	vorstädtisch, Hintergrund	20	20
<b>Mittelwert Regionales Hintergrundniveau</b>			<b>22</b>	<b>20</b>



## 3.2 Emissionen lokaler Quellen

### 3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

Zur Identifikation der relevanten Emittenten wird das Emissionskataster<sup>14</sup> Luft NRW herangezogen. Hierin sind folgende Emittentengruppen erfasst:

- Verkehr (Straßen-, Flug-, Schiffs-, Schienen- und Offroad-Verkehr),
- Industrie (genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV<sup>15</sup>),
- Landwirtschaft (Ackerbau und Nutztierhaltung),
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (Gewerbe und Kleinfeuerungsanlagen),
- sonstige anthropogene und natürliche Quellen.

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

Während die Schadstoffbelastung bei der Beurteilung der Immissionssituation als NO<sub>2</sub> angegeben wird, werden Emissionen immer als NO<sub>x</sub> betrachtet. Dies entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten: emittiert wird generell ein Gemisch aus NO und NO<sub>2</sub> (Stickstoffoxide NO<sub>x</sub>). Bei industriellen Emittenten und Kleinfeuerungsanlagen ist in der Regel das Verhältnis der beiden Verbindungen stabil. Im Verkehrsbereich ändert sich jedoch das Verhältnis von NO zu NO<sub>2</sub> je nach Belastungs- und Betriebszustand sowie der verwendeten Abgasreinigungstechnik der Kraftfahrzeuge stark. In der Luft wird durch chemische Prozesse NO in NO<sub>2</sub> umgewandelt.

Einen wesentlichen Einfluss auf die Relevanz der Emissionen bezüglich der Immissionen im Überschreibungsbereich hat die Freisetzung- (Quell-)Höhe. So wirken sich bodennahe Emissionen z. B. aus dem Straßenverkehr, von Gewerbe und Kleinfeuerungsanlagen eher im Nahbereich der jeweiligen Quelle aus. Emissionen aus Industrieanlagen haben deutlich seltener niedrige Quellhöhen; normalerweise handelt es

---

<sup>14</sup> vgl. Anlage 3 - Glossar

<sup>15</sup> Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen – 4. BImSchV) i. d. F. d. Bek. d. Neufassung v. 31. Mai 2017 (BGBl. I S. 1440)



sich in solchen Fällen um diffuse Quellen (wie z. B. Abwehungen). Der größte Teil industrieller Emissionen wird über hohe Schornsteine freigesetzt und verursacht Immissionen mit breiter Streuung und Aufpunktmaxima in größerer Entfernung von der Emissionsquelle.

### **3.2.2 Emittentengruppe Verkehr**

#### **Straßenverkehr**

Ausgangspunkt für die Untersuchung der Verkehrsdaten und der Verkehrsemissionen im Stadtgebiet Dortmund war das landesweite Emissionskataster Straßenverkehr NRW. Zur Planaufstellung wurden die Verkehrsbelastung und die Emissionsmengen für das Jahr 2017 gutachterlich von der AVISO GmbH in Zusammenarbeit mit der Stadt Dortmund ermittelt. Bei der Modellierung der NO<sub>x</sub>-Emissionen ist das Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, HBEFA 3.3<sup>16</sup> zur Anwendung gekommen.

Im Stadtgebiet Dortmund wird insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 3.639 Mio. FZkm/a<sup>17</sup> erbracht. Der höchste Anteil (ca. 85 %) davon besteht aus Pkw-Verkehr, der ca. 64 % der NO<sub>x</sub>-Emissionen verursacht. Ungefähr 80 % dieser Emissionen entfallen auf Diesel-Pkw. Die Gesamtmenge der NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs beträgt 1.727,3 t/a.<sup>18</sup>

Die schweren Nutzfahrzeuge > 3,5 t (Lkw, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 7 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge (6,7 %) und Kräder. Mit ca. knapp 7 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge (ohne Busse) ca. 22 % der NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs und damit überproportional viel.

Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO<sub>x</sub>-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 3.2.2/1 dargestellt.

<sup>16</sup> HBEFA: Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, The Handbook of Emission Factors for Road Transport; Version 3.3; Umweltbundesamt; Dessau; 2017

<sup>17</sup> vgl. Anlage 4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

<sup>18</sup> Quelle: Stadt Dortmund



5 Tab. 3.2.2/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO<sub>x</sub>-Emissionen im Stadtgebiet Dortmund nach Fahrzeuggruppen, 2017

	Jahresfahrleistung <sup>1)</sup>		NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup>	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[t/a]	[%]
<b>Pkw</b>	3.089,6	84,9	1.097,7	63,6
<b>Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)</b>	245,0	6,7	197,8	11,5
<b>Busse</b>	12,2	0,3	51,5	3,0
<b>Kräder</b>	46,3	1,3	7,2	0,4
<b>Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse</b>	246,0	6,8	373,1	21,6
<b>Kfz</b>	<b>3.639,1</b>	<b>100</b>	<b>1.727,3</b>	<b>100</b>
1) Modellierung mit HBEFA 3.3				

### Schiffsverkehr

Die Emissionen des Schiffsverkehrs betragen ca. 3 t NO<sub>x</sub>. Die Daten stammen aus dem Emissionskataster Schiffsverkehr mit Stand 2012.

### Schieneverkehr

Die Angaben zum Schienenverkehr für das Stadtgebiet Dortmund wurden dem Emissionskataster Schienenverkehr mit Stand 2013 entnommen. Sie enthalten die Abgasemissionen des Schienenverkehrs der Deutschen Bahn AG (DB AG).

Im Luftreinhalteplangebiet wurden im Jahr 2013 durch den DB AG-Schieneverkehr ca. 54 t NO<sub>x</sub> emittiert.



## Flugverkehr

Die Emissionen des Flugverkehrs (im LTO-Zyklus<sup>19</sup> bis zu einer Höhe bis zu 3.000 ft, das entspricht ca. 915 m) können dem Emissionskataster mit Stand 2013 entnommen werden. Danach trägt der Flugverkehr mit rd. 54 t NO<sub>x</sub> zur Emissionsbilanz bei.

## 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 wurde das Emissionskataster Offroad-Verkehr mit Stand 2012 herangezogen. Die Emissionen aus diesem Bereich betragen ca. 90 t NO<sub>x</sub>.

## 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 (s. Tab. 3.2.2/2).

6 Tab. 3.2.2/2: NO<sub>x</sub>-Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a im Stadtgebiet Dortmund

NO <sub>x</sub> -Emissionen des Verkehrs [t/a]					
Verkehrsträger					
Bezugsjahr					
Straße 2017	Schiff 2012	Schiene 2013	Flug 2013	Offroad 2012	Gesamt
1.727,3	3,4	54,1	53,6	89,7	1.928,1

Der Straßenverkehr verursacht im Stadtgebiet Dortmund den größten Anteil der verkehrsbedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen (90 %), gefolgt vom Offroad-Verkehr (5 %). An dritter Stelle steht der Schienenverkehr mit 3 % des Gesamtaufkommens.

<sup>19</sup> LTO-Zyklus: Start-Lande-Zyklus (Landing and Take Off Cycle)



### **3.2.3 Emittentengruppe Industrie / genehmigungsbedürftige Anlagen**

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>20</sup> sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen dazu verpflichtet, Luft verunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

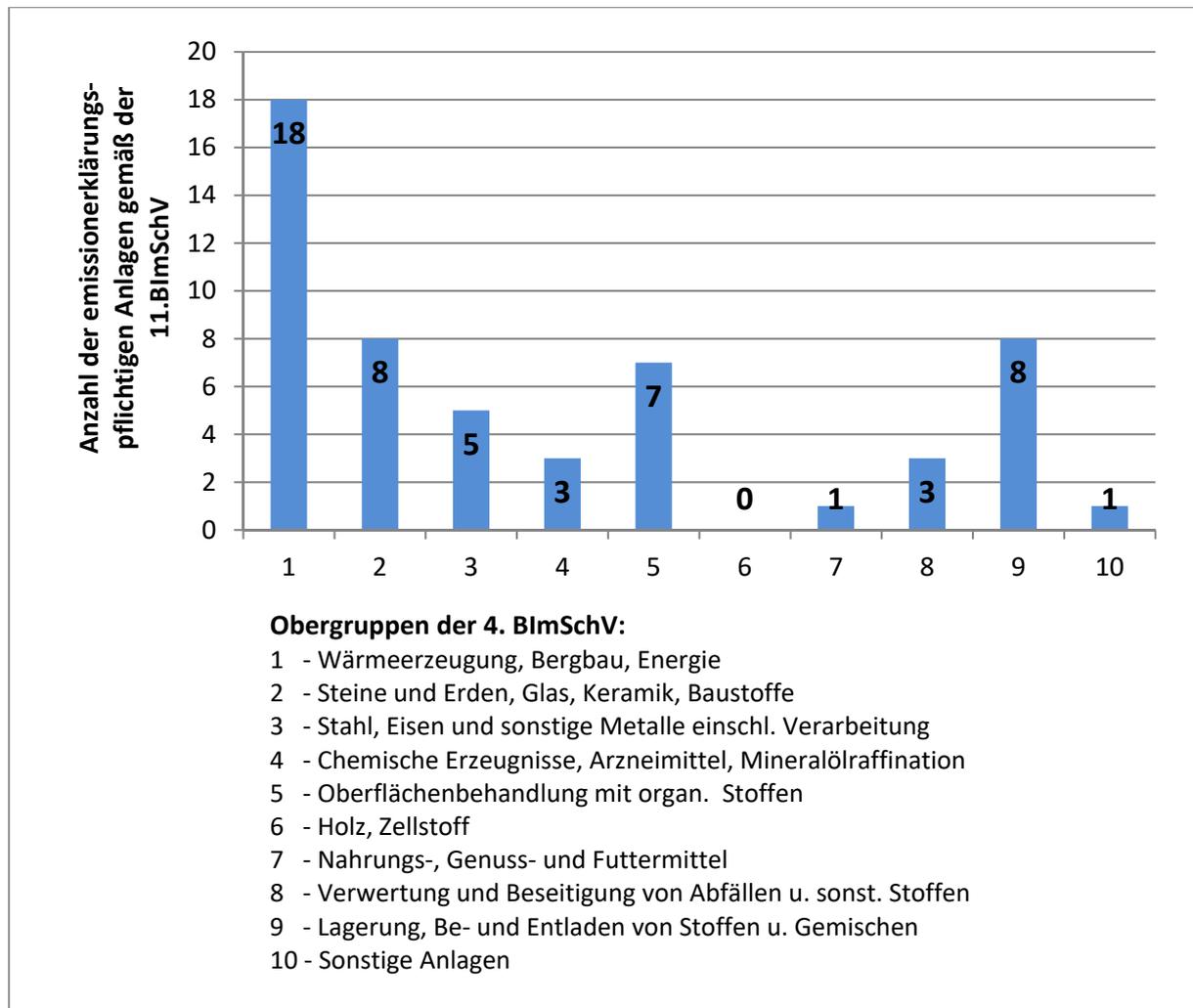
Die neuesten zur Verfügung stehenden Daten für Dortmund stammen aus den Emissionserklärungen für den Erklärungszeitraum 2016, da aktuellere Zahlen für den Erklärungszeitraum 2020 erst im Jahr 2021 vorliegen werden.

#### **Anlagenstruktur im Stadtgebiet Dortmund**

Das Stadtgebiet Dortmund ist durch eine mittlere Industrialisierung geprägt. Insgesamt sind hier 62 genehmigungsbedürftige Anlagen registriert, von denen 54 gemäß der 11. BImSchV vollständig zu erklären waren. 18 dieser Anlagen sind der Obergruppe 01 (Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie) der 4. BImSchV (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) zugeordnet, je 8 Anlagen der Obergruppe 02 (Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe) und der Obergruppe 09 (Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Gemischen) sowie 7 Anlagen der Obergruppe 05 (Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen) (siehe Abb. 3.2.3/1).

---

<sup>20</sup> Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen -11. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 5. März 2007 (BGBl. I S. 289), zuletzt geändert durch Art. 5 Abs. 3 V v. 26.11.2010 (BGBl. I S. 1643)



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

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

32 der im Plangebiet vorhandenen Anlagen emittieren relevante Mengen an Stickstoffoxiden. 17 dieser Anlagen sind der Obergruppe 01 (Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie) der 4. BImSchV zugeordnet, 4 Anlagen der Obergruppe 03 (Stahl, Eisen u. sonstige Metalle) und je 3 Anlagen den Obergruppen 05 (Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen) sowie 08 (Verwertung und Beseitigung von Abfällen). Je 2 Anlagen entfallen auf die Obergruppen 02 (Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe) sowie 04 (Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel), 1 Anlage ist der Obergruppe 10 (Sonstige Anlagen) zugeordnet.



Die Betrachtungsweise, die jeweils lediglich die Anzahl der Anlagen berücksichtigt, lässt jedoch keine Aussage zur Emissionsrelevanz der einzelnen Anlagen zu.

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

7 Tab. 3.2.3/1: NO<sub>x</sub>-Emissionen der Obergruppen der 4. BImSchV im Stadtgebiet Dortmund

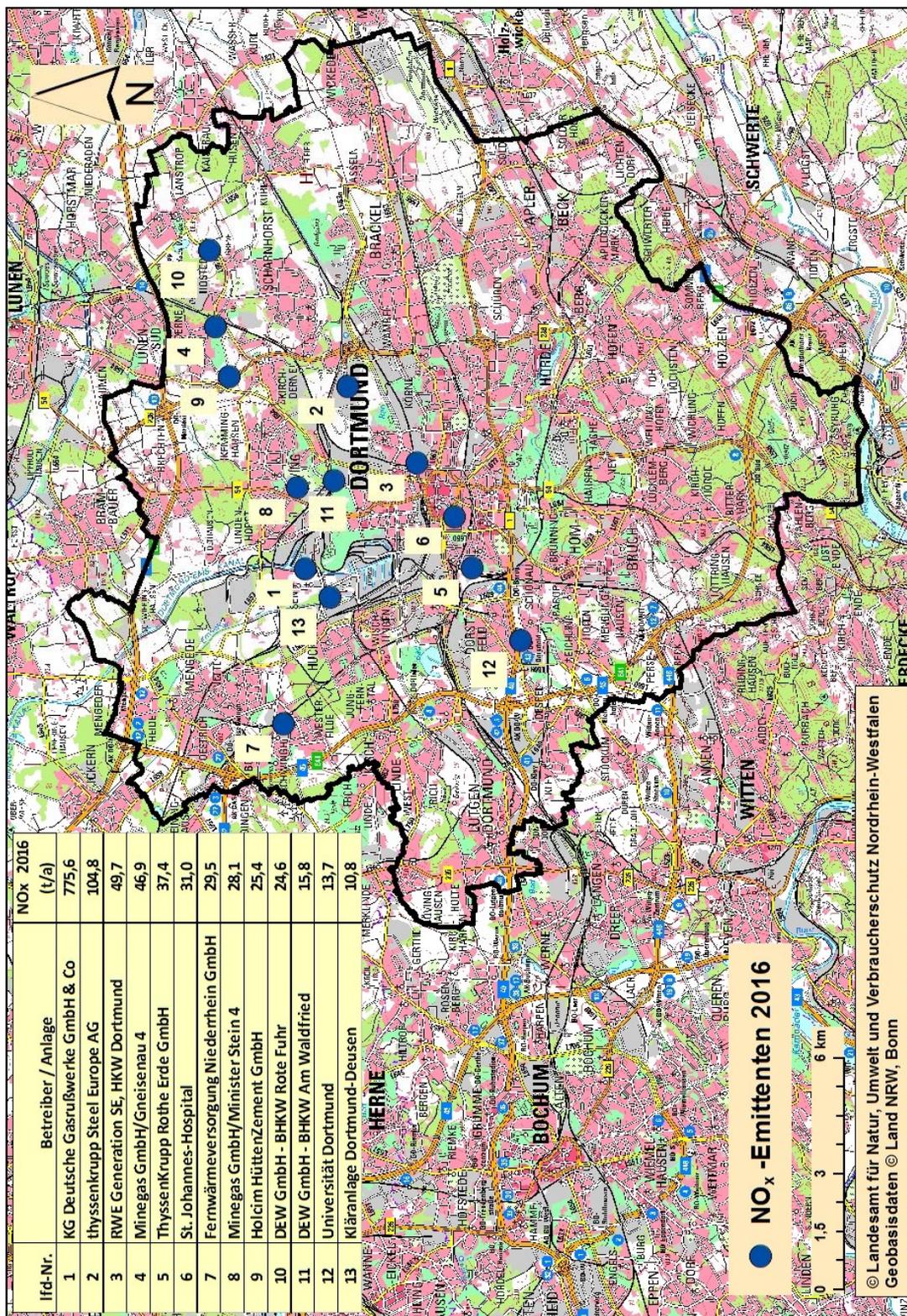
Obergruppe nach 4. BImSchV		NO <sub>x</sub> -Emissionen	
		[t/a]	[%]
01	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	264,1	21,6
02	Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	6,3	0,5
03	Stahl, Eisen und sonstige Metalle einschließlich Verarbeitung	140,6	11,5
04	Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel	775,6	63,4
05	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen	2,4	0,2
08	Verwertung und Beseitigung von Abfällen	33,3	2,7
10	Sonstige Anlagen	0,5	0,0
<b>Gesamt</b>		<b>1.222,7</b>	<b>100,0</b>

Die in anderen – an das Luftreinhalteplangebiet unmittelbar angrenzenden – Gebietskörperschaften stehenden genehmigungsbedürftigen Anlagen nach 4. BImSchV werden mit ihren produzierten Emissionen – sofern diese Emissionsmengen von Relevanz sind – in die Immissionsmodellierungen für Dortmund mit aufgenommen.

Die 13 größten NO<sub>x</sub>-Emittenten (= Arbeitsstätten bzw. Anlagen) der Industrie sind in der nachfolgenden Karte (Abb. 3.2.3/2) dargestellt und benannt.



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund



5 Abb. 3.2.3/2: Die dreizehn größten Stickstoffoxid-Emittenten der nach dem BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen der Industrie im Stadtgebiet Dortmund



### 3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen - nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Aus dem Bereich der immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind für das Luftreinhalteplangebiet die Kleinf Feuerungsanlagen als weitere NO<sub>x</sub>-Quellen zu betrachten. Für das Jahr 2015 betragen die Emissionen im gesamten Stadtgebiet insgesamt rd. 440,8 t/a NO<sub>x</sub>.

### 3.2.5 Weitere Emittentengruppen

Weitere Emittentengruppen sind die Landwirtschaft, natürliche Quellen sowie sonstige Emittenten. Diese Emittentengruppen haben für die Belastungssituation auf den innerstädtischen Straßen keine Relevanz.

### 3.2.6 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In der Tab. 3.2.6/1 werden die Emissionen der für das Stadtgebiet Dortmund untersuchten Emittentengruppen dargestellt.

Die Jahres-Gesamtemissionen für NO<sub>x</sub> betragen ca. 3592 t/a, wovon 53,7 % vom Verkehr, 34,1 % aus Industrieanlagen und 12,3 % aus Kleinf Feuerungsanlagen emittiert werden.

8 Tab. 3.2.6/1: Gesamtvergleich der NO<sub>x</sub>-Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Stadtgebiet Dortmund

	<b>Industrie 2016</b>	<b>Kleinf Feuerungsanlagen 2015</b>	<b>Verkehr 2017 <sup>1) 2)</sup></b>
<b>NO<sub>x</sub>-Emissionen [t/a]</b>	<b>1.223</b>	<b>441</b>	<b>1.928</b>
<sup>1)</sup> Bezugsjahre „Verkehr“: Straßenverkehr: 2017; Flug- und Schienenverkehr 2013, Schiffsverkehr sowie Offroad: 2012 <sup>2)</sup> Straßenverkehr berechnet mit HBEFA V3.3			

Bei der Beurteilung der Emissionen ist zu beachten, dass die meisten industriellen Emissionen über hohe Quellen (Schornsteine) emittiert werden. Diese Emissionen wirken sich, da sie weit getragen werden, auf den regionalen Hintergrund aus. Bei



der Betrachtung der Immissionsbelastung in Straßenschluchten sind hingegen niedrige nahe gelegene Quellen relevant.

### 3.2.7 Emissionsseitige Untersuchung an belasteten Straßenabschnitten

Die emissionsseitigen Untersuchungen wurden an für das Dortmunder Stadtgebiet repräsentativen Belastungspunkten (Messstellen) vorgenommen.

Im Ergebnis stellen sich Verkehrsbelastung und Emissionsbilanz wie in Tab. 3.2.7/1 dargestellt dar.

9 **Tab. 3.2.7/1:** Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV [Kfz/24h]) mit den prozentualen Anteilen der verschiedenen Fahrzeuggruppen sowie NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs (kg/km\*a) an den untersuchten Streckenabschnitten (inkl. Verdachtsstellen) 2017 (INfz = leichte Nutzfahrzeuge; sNoB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse > 3,5 t)

Untersuchte Streckenabschnitte  2017	DTV					NO <sub>x</sub>
	Pkw [%]	INfz [%]	Kräder [%]	sNoB [%]	Busse [%]	[kg/km*a]
Rheinlanddamm 7	88.687					13.017,1
	85,2	8,0	1,0	5,8	0,0	
Ruhrallee 55	32.974					4.756,0
	89,1	8,0	1,0	1,8	0,2	
Brackeler Straße 14	24.185					3.251,3
	90,5	8,0	1,0	0,1	0,4	
Märkische Straße 191/170	28.536					3.934,3
	89,2	8,0	1,0	1,5	0,2	

### 3.3 Ursachenanalyse

Ursachenanalysen wurden für die Brackeler Straße, die Ruhrallee und die Märkische Str. 191/170 durchgeführt (s. Abb. 3.3/1).



Das regionale Hintergrundniveau von  $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) für das Jahr 2017 wurde aus Messungen der Luftqualitätsüberwachungsstationen berechnet (siehe Kap. 3.1).

Neben dem regionalen Hintergrund und dem lokalen Kfz-Verkehr tragen noch weitere urbane Quellen zur Luftbelastung in den Straßen bei. Bei diesen Quellen handelt es sich um Flug-, Offroad-, Schienen- und Schiffsverkehr, Industrie und Quellen aus nicht genehmigungsbedürftigen Kleinf Feuerungsanlagen. Dazu kommen noch die Anteile des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in der betrachteten Straße fährt (Kfz-urban). Diese urbanen Verursacheranteile wurden mit dem Modell LASAT ermittelt. LASAT (Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport) ist ein Partikelmodell nach Lagrange. Das Modellgebiet deckt ein Rechteck ab, in dem das Dortmunder Stadtgebiet (inkl. umlaufenden Rand von 2 km) liegt.

Alle urbanen Quellen bestimmen den städtischen Beitrag zum Hintergrundniveau. Emissionen der einzelnen Verursachergruppen sind nicht gleichmäßig im Stadtgebiet verteilt, daher ist das Hintergrundniveau nicht im gesamten Stadtgebiet konstant.

Der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs wurde für den Rheinlanddamm mit MISKAM modelliert. MISKAM ist ein dreidimensionales mikroskaliges Stadtklimamodell, mit dem sich die Windverhältnisse und die Ausbreitung der durch den Straßenverkehr erzeugten Schadstoffbelastung im Straßenraum unter besonderen Bedingungen modellieren lassen. Dieses Vorgehen war erforderlich, da am Rheinlanddamm mit Tunnelmündungen und Zufahrten eine komplexe Situation vorliegt. Für den Rheinlanddamm werden hier keine weiteren Betrachtungen angestellt, da der Grenzwert 2019 eingehalten wird.

Der Anteil des lokalen Kfz-Verkehrs wurde für die Brackeler Straße, Ruhrallee und Märkische Straße 191/170 mit einem vereinfachten Verfahren<sup>21</sup> abgeschätzt.

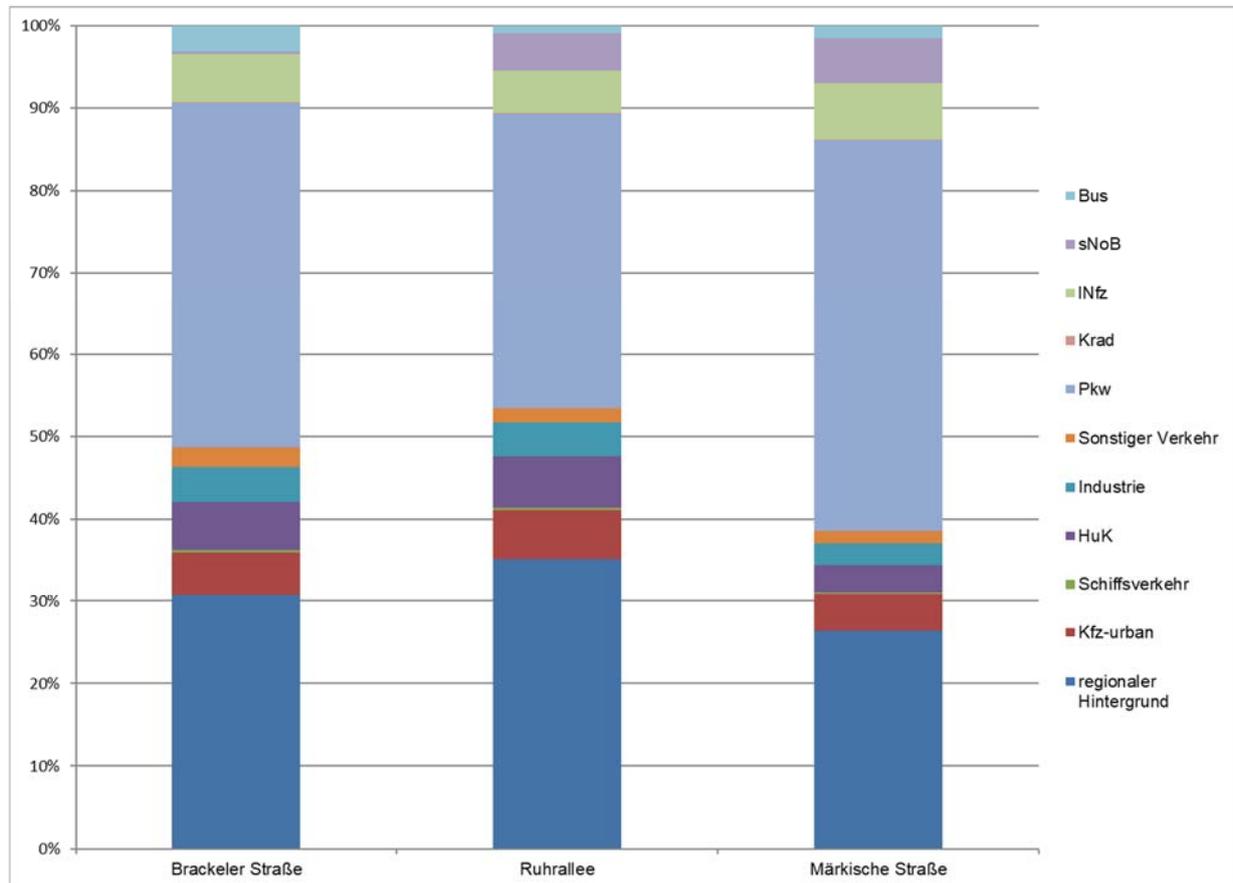
In Abb. 3.3/1 sind die berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für  $\text{NO}_x$  dargestellt. Die Verursacheranteile werden hier als  $\text{NO}_x$  und nicht, wie sonst für Immissionen üblich, als  $\text{NO}_2$

---

<sup>21</sup> Brandt, A.; Schulz, T. 2005: Wie wirksam sind Maßnahmen zur  $\text{PM}_{10}$  Minderung; Gefahrstoff-Reinhalte der Luft; Nr.7/8-Juli/August



angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen um Emissionen (angegeben als NO<sub>x</sub>) handelt (vgl. auch Kap. 3.2.1). Dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Anteile von NO<sub>2</sub> in NO<sub>x</sub> gibt.



6 **Abb. 3.3/1:** Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge 2017 der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für die NO<sub>x</sub>-Belastung

#### Legende zur Abbildung

- Pkw = Personenkraftwagen
- sNoB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
- INfz = leichte Nutzfahrzeuge
- Kfz-urban = Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt
- Sonstiger Verkehr = Schienenverkehr, Flugverkehr und Offroadverkehr
- HuK = Hausbrand und Kleinfeuerungen



Das regionale Hintergrundniveau und der lokale Straßenverkehr haben 2017 an den drei betrachteten Stellen mit Grenzwertüberschreitung die höchsten Anteile an der NO<sub>x</sub>-Belastung. Für den regionalen Hintergrund betragen die Anteile zwischen 26 % und 35 % und für den lokalen Straßenverkehr zwischen 47 % und 61 %.

In der Brackeler Straße leisten die Pkw mit 42 % den höchsten Beitrag aus der Gruppe des lokalen Kfz-Verkehrs, gefolgt von den INfz mit 6 %. In der Ruhrallee sind es für Pkw 36 %, für INfz und sNoB jeweils 5 %. In der Märkischen Straße liegen die Anteile der Belastung durch Pkw bei 47 %, durch INfz bei 7 % und durch sNoB bei 6 %

Der urbane Kfz-Anteil liegt zwischen 5 % und 6 %. Der HuK-Anteil liegt zwischen 3 % und 6 %. Alle weiteren Quellen tragen unter 5 % zur Stickstoffoxid-Belastung bei.



## **4 Voraussichtliche Belastung im Jahr 2020 ohne weitere Maßnahmen**

### **4.1 Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung**

#### **Straßenverkehr**

Wie zuvor beschrieben ist im Wesentlichen der lokale Straßenverkehr in Bezug auf die Überschreitung der zulässigen Belastung im Bezugsjahr relevant. Deshalb wird für die Prognose der Entwicklung der Belastung im Folgenden auch hauptsächlich diese Quellgruppe betrachtet.

Die hier verwendeten Daten für Dortmund stammen aus aktuellen Erhebungen (landesweite Emissionskataster) des beauftragten Ingenieurbüros AVISO GmbH.

Im Untersuchungsgebiet soll der Prognose zufolge im Jahr 2020 insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 3.699 Mio. FZkm/a erbracht werden. Den höchsten Anteil (ca. 85 %) davon hat der Pkw-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge > 3,5 t (Lkw, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) sollen zusammen ca. 7,3 % der Jahresfahrleistung erbringen. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Kräder.

Mit rund 6,9 % Jahresfahrleistung sollen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 17,3 % der NO<sub>x</sub>-Emissionen verursachen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO<sub>x</sub>-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist für die Prognose 2020 in der folgenden Tab. 4.1/1 dargestellt.

Prognostiziert wird, dass die Fahrleistung der Pkw um rund 1 %, die der leichten Nutzfahrzeuge um ca. 3 % und die der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse um rund 4 % zunimmt. Insgesamt ergibt sich eine leichte Erhöhung der Fahrleistung um rd. 1,6 %.

Die NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs verringern sich im gesamten Stadtgebiet von 1.727 t im Jahr 2017 auf 1.325 t im Jahr 2020. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 23 %. Dieser prognostizierte Rückgang ist die Folge der fortschreitenden technischen Flottenentwicklung (natürliche Flottenmodernisierung/-erneuerung) nach HBEFA.



10 Tab. 4.1/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO<sub>x</sub>-Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen für das Jahr 2020

	Jahresfahrleistung <sup>1)</sup>		NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup>	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[t/a]	[%]
<b>Pkw</b>	3.131,1	84,7	913,7	69,0
<b>Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)</b>	252,4	6,8	138,2	10,4
<b>Busse</b>	12,3	0,3	36,9	2,8
<b>Kräder</b>	46,9	1,3	6,7	0,5
<b>Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse</b>	255,9	6,9	229,0	17,3
<b>Kfz <sup>2)</sup></b>	<b>3.698,5</b>	<b>100,0</b>	<b>1.324,5</b>	<b>100,0</b>
<sup>1)</sup> Emissionsdaten für das Jahr 2020 aus Emissionskataster Straßenverkehr, Modellierung mit HBEFA 3.3 <sup>2)</sup> Abweichung durch Rundungen				



Ergänzend wird in Tab. 4.1/2 die Veränderung der Jahresfahrleistung und der NO<sub>x</sub>-Emission vom Jahr 2017 zum Jahr 2020 dargestellt.

11 Tab. 4.1/2: Veränderungen von Jahresfahrleistungen (FZkm) und NO<sub>x</sub>-Emissionen im Vergleich der Jahre 2017/2020

Fahrzeuggruppe	Veränderung 2017/2020 [%]	
	Jahresfahrleistung	NO <sub>x</sub>
Pkw	1,3	-16,8
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	3,0	-30,1
Busse	0,8	-28,4
Kräder	1,1	-6,7
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	4,0	-38,6
<b>Kfz</b>	<b>1,6</b>	<b>-23,3</b>

### Schiffsverkehr, Schienenverkehr, Offroad-Verkehr, Flugverkehr

In der Verordnung (EU) 2016/1628<sup>22</sup> legt die EU schärfere Abgasgrenzwerte für neue Verbrennungsmotoren fest, die in mobilen Maschinen und Geräten eingebaut und nicht für den Straßenverkehr bestimmt sind. So müssen neue Binnenschiffe ab 2019 und neue Lokomotiven/Triebfahrzeuge ab 2021 strengere Abgasgrenzwerte einhalten. Neue Motoren des Sektors Offroad-Verkehr sind ab 2019 diesen Regelungen unterworfen.

Die Abgasemissionen des Flugverkehrs werden international durch die ICAO (International Civil Aviation Organisation)<sup>23</sup> im Committee on Aviation Environmental Protection-Process (CAEP-Prozess) festgelegt. Zuletzt wurden die Stickoxid-Grenzwerte

<sup>22</sup> Verordnung (EU) 2016/1628 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14.09.2016 über die Anforderungen in Bezug auf die Emissionsgrenzwerte für Verbrennungsmotoren für gasförmige Schadstoffe und luftverunreinigende Partikel und die Typgenehmigung für Verbrennungsmotoren für nicht für den Straßenverkehr bestimmte mobile Maschinen und Geräte, zur Änderung der Verordnung (EU) Nr. 1024/2012 und (EU) Nr. 167/2013 und zur Änderung und Aufhebung der Richtlinie 97/68/EG, ABI. L 252/53 vom 16.09.2016

<sup>23</sup> Annex 16 - Environmental Protection, Volume II - Aircraft Engine Emissions to the Convention on International Civil Aviation, aktuelle Ausgabe



2010 verschärft und mussten ab 2013 von neuen Flugzeugtriebwerken eingehalten werden.

Auch wenn die Einführung und Verschärfung der Abgasgrenzwerte bei gleichbleibender Verkehrsleistung zur allmählichen Abnahme der Emissionsmenge im Plangebiet führen wird, werden im Folgenden die Emissionen zwischen den Bezugsjahren der jeweiligen Emissionskataster und dem Prognosejahr 2020 als konstant angesehen.

### **Industrie**

Wie in Kap. 3.2.3 bereits dargestellt, betragen die industriell bedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen ca. 1.223 t/a. Eine zuverlässige Prognose der Entwicklung der Emissionen für das Jahr 2020 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.

Mit dem Ausbau der regenerativen Energien und mit der Stilllegung von alten Kohlekraftwerken ist ein abnehmender Trend bei den Emissionen zu erwarten. Der abnehmende Trend ist aber auch eine Folge der seit vielen Jahrzehnten bestehenden Verpflichtung in der Industrie, stets den besten Stand der Technik zur Anwendung zu bringen.

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

Erkenntnisse über wesentliche Änderungen der Emissionen aus der Quellgruppe „nicht genehmigungsbedürftige Anlagen“ bis zum Jahr 2020 liegen für das Gebiet nicht vor. Im Jahr 2010 wurde die Kleinf Feuerungsanlagenverordnung (1. BImSchV) novelliert. Für kleine und mittlere Feuerungsanlagen wurden die Abgasgrenzwerte für bestehende Anlagen und Neuanlagen verschärft. Zwar betrifft dies vorrangig die Emissionen von Feinstaub, allerdings wurde auch der Grenzwert für Stickoxide für bestimmte Anlagen gesenkt. So müssen Öl- und Gasfeuerungen, die vor 2010 errichtet wurden und ausgetauscht werden, geringere NO<sub>x</sub>-Emissionswerte einhalten. Insgesamt ist zu erwarten, dass die Emissionen aus diesem Sektor in den kommenden Jahren (mittelfristig) zurückgehen werden.



Im Zuge der Entwicklung zur Energieeinsparung an Gebäuden (z. B. Wärmedämmung, Wärmepumpen) ist zusätzlich von einer Reduktion der NO<sub>x</sub>-Emissionen auszugehen.

## **4.2 Erwartete Immissionswerte**

### **4.2.1 Erwartetes Hintergrundniveau**

Auswertungen der gemessenen Trends und Berechnungen des LANUV NRW zufolge beträgt derzeit die jährliche Abnahme der NO<sub>2</sub>-Hintergrundkonzentration für ganz Nordrhein-Westfalen ein bis zwei Prozent. Bezogen auf das Rhein-Ruhr-Gebiet ergibt sich auf Basis der Messungen der Jahre 2013 bis 2017 eine jährliche Abnahme der NO<sub>2</sub>-Konzentration von ca. 2 %.

Wie in Kapitel 4.1 dargestellt liegen hinsichtlich der urbanen Quellen Prognosen für das Jahr 2020 bzgl. der Quellgruppe Straßenverkehr vor. Für die NO<sub>x</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs im Dortmunder Stadtgebiet wird vom Jahr 2017 bis zum Jahr 2020 aufgrund der Flottenerneuerung/-modernisierung eine Abnahme um 23 % prognostiziert. Das ist die Summe für das gesamte Stadtgebiet. Die Änderungen können lokal variieren. Daher wurde in diesem Fall auch für das Jahr 2020 der Beitrag des Straßenverkehrs zum städtischen Beitrag des Hintergrundniveaus mit dem Ausbreitungsmodell LASAT ermittelt.

Aus den Berechnungen unter Berücksichtigung der Reduktion des städtischen Hintergrundniveaus (also regionales Hintergrundniveau und städtischer Beitrag zum Hintergrundniveau) ergibt sich insgesamt, eine Minderung von 2017 auf 2020 von etwa 2 µg NO<sub>2</sub> /m<sup>3</sup>.

### **4.2.2 Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet**

Aus den Berechnungen des LANUV NRW ergibt sich allgemein für die betrachteten Belastungsschwerpunkte: Ohne Maßnahmen sinkt die zu erwartende NO<sub>2</sub>-Belastung ausgehend vom Jahr 2017 bis zum Jahr 2020 als Folge der lokalen Entwicklungen (Modernisierung der Fahrzeugflotte einschließlich Software-Update) und durch die



## LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

---

Abnahme des regionalen Hintergrundniveaus um ungefähr 13 % bis 15 %. Das entspricht einer Reduktion um 6 - 8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , je nach betrachtetem Straßenabschnitt in der vorliegenden lokalen Planergänzung.

Diese prognostizierten Rückgänge reichen für eine Grenzwerteinhaltung nicht an allen Straßenabschnitten aus. Insoweit sind zusätzliche Maßnahmen erforderlich.



## **5 Gesamtkonzept zur NO<sub>2</sub>-Minderung**

### **5.1 Großräumige Beiträge zur Luftreinhaltung**

Im Rahmen der Diskussion um die weiterhin überschrittenen Grenzwerte, der anhängigen Gerichtsverfahren der Deutschen Umwelthilfe in Deutschland sowie des laufenden Vertragsverletzungs- bzw. Klageverfahrens der EU gegen die Bundesrepublik Deutschland sind auf den bundes-, landes- und kommunalpolitischen Ebenen eine Vielzahl von Aktivitäten angestoßen worden, die im Zusammenspiel als Gesamtstrategie zu einem Rückgang der Belastung und einer Einhaltung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid führen sollen. Hinzu kommen weitere Entwicklungen auf internationaler Ebene, die eine Verringerung der Emissionen verschiedener Emittentengruppen zum Ziel haben.

#### **5.1.1 Internationale Beiträge**

Ein entscheidender Baustein sind die Neuerungen im Zulassungsverfahren von Automobilen. Das bisherige Testverfahren, der Neue Europäische Fahrzyklus (NEFZ), wurde zum 01.09.2017 durch die Einführung des Worldwide Harmonized Light Vehicles Test Procedures (WLPT) ersetzt. Durch diesen sollen realistischere Verbrauchsangaben beim Test der Fahrzeuge auf dem Prüfstand ermittelt werden. Hierzu werden die mittleren Geschwindigkeiten und Höchstgeschwindigkeiten sowie die Länge des Gesamtzyklus erhöht. Hier wird in Ergänzung zu den Messverfahren auf dem Prüfstand das Real Driving Emissions-Verfahren (RDE) für PKW eingeführt. Im RDE-Test werden die Fahrzeuge mit Hilfe der PEMS-Technik (Portable Emission Measurement System) im Fahrbetrieb untersucht. Dieses Verfahren, welches im Bereich der Nutzfahrzeuge bereits seit mehreren Jahren zum Einsatz kommt, wird zu einer höheren Konformität der Emissionswerte im Messbetrieb mit denen unter realen Betriebsbedingungen auf der Straße führen. Durch den fortschreitenden Flottenaustausch werden ältere, im Durchschnitt deutlich stärker emittierende, Dieselfahrzeuge durch neuere Fahrzeuge ersetzt und somit in absehbarer Zeit ein Rückgang in den verkehrsbedingten Emissionen von PKW erreicht.

Parallel werden die Aktivitäten auf EU-Ebene durch neue Vorgaben im Bereich des anlagenbezogenen Immissionsschutzes weiterentwickelt. Hier sind insbesondere



Neuregelungen sowie die Übernahme der Regelungen für große Feuerungsanlagen aus der eigenständigen LCPD (Large Combustion Plant Directive, 2001/80EC) in die IED (Industrial Emissions Directive, 2010/75/EU) im Jahr 2010 und die neue MCPD (Medium Combustion Plant Directive, Richtlinie (EU) 2015/2193) zu nennen.

In regelmäßigen Abständen werden die „Best Reference Documents“ (BREFs, zu Deutsch: BVT – Merkblätter zu besten verfügbaren Techniken), in denen für die jeweilige Branche der aktuelle Stand der Technik dargestellt wird, in dem sogenannten Sevilla-Prozess von der EU überarbeitet. Mit Einführung der IE-Richtlinie (IED) wurde das Verfahren von einer reinen Überarbeitung der BREFs auf zusätzliche Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken erweitert. Diese werden als Durchführungsbeschluss der Kommission im EU-Amtsblatt veröffentlicht, worauf für die Mitgliedstaaten eine Umsetzungsfrist von 4 Jahren verbindlich wird. In den Schlussfolgerungen wird zusammengefasst, für welche Schadstoffe welche Emissionsgrenzwerte oder -bandbreiten mit welcher Technik eingehalten werden können. Hierbei wird sich u. a. auch mit Stickoxidemissionen befasst. Aktuell bestehen Schlussfolgerungen für 12 Branchen:

- Herstellung von Zement, Kalk und Magnesiumoxid
- Eisen- und Stahlerzeugung
- Großfeuerungsanlagen
- Intensivhaltung von Geflügel und Schweinen
- Glasherstellung
- Chloralkaliindustrie
- Lederindustrie
- Herstellen von Platten auf Holzbasis
- Nichteisenmetallindustrie
- Herstellung anorganischer Grundchemikalien – Feststoffe und andere
- Raffinerien
- Zellstoff- und Papierindustrie

Diese Vorgaben wurden und werden kontinuierlich in nationales Recht umgesetzt.



Eine gezielte Wirkungsabschätzung der Umsetzung strengerer Grenzwerte aus den Dokumenten aus dem Sevilla-Prozess kann aufgrund der Vielzahl sowie der Heterogenität der Regelungen nicht vorgenommen werden. Die Minderungseffekte zeigen sich in der Regel in einer sinkenden Hintergrundbelastung des jeweiligen Schadstoffs.

Die MCP-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2015/2193<sup>24</sup>) zur Begrenzung der Emissionen bestimmter Schadstoffe aus mittelgroßen Feuerungsanlagen in die Luft ist am 14.06.2019 in Kraft getreten. Bei Neubauten von mittelgroßen Feuerungsanlagen (1 bis 50 MW Feuerungswärmeleistung) müssen die Mitgliedstaaten nun den Regeln der MCP-Richtlinie ab sofort nachkommen. Die Richtlinie enthält ergänzende Vorschriften zur Begrenzung der Emissionen von Schwefeldioxid (SO<sub>2</sub>), Stickstoffoxiden (NO<sub>x</sub>) und Staub. Beabsichtigt ist die Umsetzung der Regelung der Emissionsbegrenzungen nach der Richtlinie in einer eigenständigen Verordnung.

Für die mit der Einführung der MCP-Richtlinie verbundenen Neuregelungen kann keine singuläre Wirkungsabschätzung vorgenommen werden, da für Bestandsanlagen Übergangsfristen gelten, durch die sich die Umsetzung gegebenenfalls über mehrere Jahre erstreckt. Die Minderungseffekte zeigen sich in der Regel in einer sinkenden Hintergrundbelastung des jeweiligen Schadstoffs.

### **5.1.2 Nationale Beiträge**

Auf bundespolitischer Ebene sind als zentrale Maßnahme zunächst der Diesel-Gipfel und die zugehörigen Arbeitsgruppen zu nennen, deren Ergebnis u. a. das Software-Update für ca. 6,3 Millionen Diesel-PKW<sup>25</sup> der Schadstoffklassen Euro 5 und Euro 6 ist, davon bei 5,3 Mio. Fahrzeugen verpflichtend und bei einer weiteren Mio. freiwillig durch die Automobilindustrie in Aussicht gestellt (s. Kap. 5.4.5). Zwischenzeitlich ist das Software-Update für ältere Dieselfahrzeuge abgeschlossen (Stand: 14.01.2020).<sup>26</sup> Das UBA geht von einer Minderungswirkung des Software-Updates um durchschnittlich 25 % aus. Dies wurde auch im Rahmen der Fortschreibung des HBEFA 4.1 hinterlegt.

<sup>24</sup> Siehe auch <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32015L2193&from=DE>

<sup>25</sup> Siehe auch <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2017/08/2017-08-02-nationales-forum-diesel.html>

<sup>26</sup> <https://www.autogazette.de/diesel/software/unternehmen/software-update-fuer-53-millionen-diesel-abgeschlossen-989399503.html>



Hinzu kommt eine finanzielle Unterstützung der Kommunen in Form eines Maßnahmenpaketes für bessere Luft in deutschen Städten mit einem Fördervolumen von 1,5 Milliarden Euro, von denen 250 Millionen Euro von der Automobilindustrie aufgebracht werden<sup>27,28</sup>. Weitere rund 430 Millionen Euro werden bereitgestellt, um die Hardware-Nachrüstung bei kommunalen, sowie leichten und schweren Nutzfahrzeugen, bspw. für Handwerker, voranzutreiben. Die hierzu bereit gestellten Fördermittel können über die Bundesanstalt für Verwaltungsdienstleistungen abgerufen werden<sup>29</sup>.

Zudem wurde eine durch die Hersteller eigenfinanzierte „Umstiegsprämie“ vereinbart, die einen Anreiz für den Wechsel von Dieselfahrzeugen älterer Standards auf Fahrzeuge mit modernster Abgasnachbehandlung oder E-Fahrzeuge schaffen soll. Ergänzend soll in den höchst belasteten Städten durch die Automobilindustrie die Nachrüstung der Hardware auch für Privat-PKW angeboten werden, soweit dies technisch möglich ist<sup>30</sup>. Für die Hardware-Nachrüstung von privaten PKW hat der Bund Ende des Jahres 2018 die technischen Anforderungen an die NO<sub>x</sub>-Minderungssysteme festgelegt.

Die vereinbarten Fördermittel werden im Rahmen des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017 – 2020“ über bestehende Förderprogramme wie z. B. die Richtlinie „Elektromobilität vor Ort“ oder das Nationale Innovationsprogramm für Wasserstoff- und Brennstoffzellentechnologie ausgezahlt, deren Fördervolumen aufgestockt werden und deren Förderaufrufe verstetigt werden sollen<sup>31</sup>. Zu den geförderten Maßnahmen zählen die Elektrifizierung des städtischen Verkehrs (E-Bus oder E-Taxis), der Ausbau der Ladeinfrastruktur, die Nachrüstung von Nahverkehrsbussen mit Techniken zur Abgasminderung, die Stärkung des Fahrrad- und Fußgängerverkehrs sowie des ÖPNV.

Ein zentraler Bestandteil der Fördermaßnahmen sind die in den betroffenen Kommunen zu entwickelnden Masterpläne. Sie sollen besonders Maßnahmen zur Digitalisie-

<sup>27</sup> Siehe auch <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2017/09/2017-09-01-treffen-kommunen-luftqualitaet.html>

<sup>28</sup> Siehe auch <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/weitere-500-millionen-euro-fuer-saubere-luft-1556776>

<sup>29</sup> Siehe auch [www.bav.bund.de/DE/4\\_Foerderprogramme/foerderprogramme\\_node.html](http://www.bav.bund.de/DE/4_Foerderprogramme/foerderprogramme_node.html)

<sup>30</sup> Siehe auch <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/kanzlerin-merkel-mobilitaet-des-einzelnen-sichern-1535162>

<sup>31</sup> Siehe auch <https://www.bundesregierung.de/Content/DE/Artikel/2017/11/2017-11-28-saubere-luft-kommunen.html>



rung des Verkehrs, zur Vernetzung der Verkehrsträger und zur urbanen Logistik entwickeln, aber zudem auch zu weiteren der vorgenannten Bereiche Maßnahmen schaffen können. Zur Erstellung der Masterpläne wurden den Kommunen durch die Bundesregierung weitere Fördermittel bereitgestellt. Zudem unterstützt die Bundesregierung die Kommunen bei der Beantragung von Fördermitteln im Rahmen des Sofortprogramms durch die eingerichtete „Lotsenstelle Fonds Nachhaltige Mobilität“<sup>32</sup>.

Auch auf industrieller Ebene werden durch Regelungen des Bundes Erfolge in der Reduktion der Stickoxidemissionen erzielt. Die letzten Änderungen der Dreizehnten Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über Großfeuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen (13. BImSchV) vom 19. Dezember 2017 dienen der Umsetzung der Durchführungsbeschlüsse der Europäischen Kommission über Schlussfolgerungen zu den besten verfügbaren Techniken in Bezug auf das Raffinieren von Mineralöl und Gas (2014/738/EU) sowie in Bezug auf die Herstellung von Zellstoff, Papier und Karton (2014/687/EU) in das nationale Recht, soweit sie große Feuerungsanlagen betreffen. Ziel der Verordnung ist es, vor allem den Ausstoß von Staub und Stickstoffoxiden aus großen Feuerungsanlagen zu senken. Eine singuläre Wirkungsabschätzung für die Überarbeitung der 13. BImSchV kann nicht vorgenommen werden, da für Bestandsanlagen Übergangsfristen gelten, die sich gegebenenfalls über mehrere Jahre erstrecken. Die Minderungseffekte zeigen sich in der Regel in einer sinkenden Hintergrundbelastung des jeweiligen Schadstoffs.

### 5.1.3 Regionale Beiträge

Auch auf Landesebene werden zur Absenkung der bestehenden Belastung mit Stickstoffdioxid Fördergelder bereitgestellt.

Durch das Kommunalinvestitionsförderungsgesetz wurde speziell Kommunen in Haushaltssicherung die Möglichkeit eröffnet, u. a. Maßnahmen die zu einer Reduzierung der Luftbelastung beitragen können, durchzuführen.<sup>33</sup> Im Programm für rationelle Energieverwendung, regenerative Energien und Energiesparen (progres.nrw)

<sup>32</sup> Siehe auch <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/DG/lotsenstelle-fonds-nachhaltige-mobilitaet.html>

<sup>33</sup> Siehe auch Kommunalinvestitionsförderungsgesetz (KInvFG)  
<https://www.gesetze-im-internet.de/kinvfg/BJNR097500015.html>



wird im Rahmen des „Sofortprogramms Elektromobilität“ eine Förderung der Ladeinfrastruktur für Elektromobilität für kleine und mittelständische Unternehmen sowie Kommunen und Privatpersonen ermöglicht.

Das Förderprojekt Kommunalen Klimaschutz.NRW fördert die Umsetzung von Maßnahmen, die den Ausstoß von Treibhausgasemissionen in einer Kommune verringern. Ergänzend werden im Förderbereich des Modellvorhabens „Emissionsfreie Innenstadt“ konkrete Mobilitätslösungen umgesetzt, die zu einer Unabhängigkeit von fossilen Kraftstoffen im Verkehrssystem führen sollen. Durch einen Ausbau des ÖPNV auch in der Breite, der durch die aktuellen Förderprogramme (z. B. Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020 des BMVI, Förderrichtlinien des BMVI für die Nachrüstung von Dieselmotorkraftfahrzeugen) sowie weitere Mittel des Landes NRW<sup>34</sup> unterstützt wird, sind zusätzliche Impulse von einem Wechsel der Verkehrsträger auf den ÖPNV zu erwarten. Dies soll zu einem nachhaltigeren Verkehr in den Städten, aber auch zu einer Verbesserung der Stadt-Umland-Beziehungen in der Verkehrsvernetzung des ÖPNV beitragen.

Auch die Nahmobilität zu Fuß und mit dem Rad, die im innerstädtischen Verkehr eine Entlastung bewirken kann, wird durch das Land NRW in den Fokus genommen. Durch die Förderrichtlinie für die Nahmobilität werden Investitionen in die Infrastruktur, wie beispielsweise in die vielerorts geplanten Radschnellwege, den Service und die Information der Öffentlichkeit im Bereich der Nahmobilität unterstützt.

Zudem setzt das Land bei der Erneuerung des Fuhrparks der Landesverwaltung auf den aktuellsten Stand der Abgasreinigungstechnik bzw. Elektromobilität. Dadurch ist eine Anpassung an den Entwicklungsstand der Abgasreinigungstechnik automatisch gegeben. Im PKW-Fuhrpark des Landes werden nahezu ausschließlich Fahrzeuge der Schadstoffklasse Euro 6, sowie E- und Hybrid-Fahrzeuge vorgehalten. Bereits heute fahren rund 8 % der PKW der Landesfahrzeuge auf E- oder Hybrid-Basis. Diese Quote soll in den kommenden Jahren stark erhöht werden.

Die durch das Land Nordrhein-Westfalen angebotenen Förderungen und Maßnahmen, wie die Umstellung der Fahrzeugflotte, werden unmittelbar und kontinuierlich zu

---

<sup>34</sup> <https://www.land.nrw/de/pressemitteilung/ministerin-heinen-esser-macht-sich-stark-fuer-die-hardware-nachruistung-von-euro-5>



einem weiteren Rückgang der NO<sub>2</sub>-Belastung beitragen und sind in die Gesamtstrategie des Bundes eingebettet.

#### **5.1.4 Kommunale Beiträge**

Neben den in Kapitel 5.3.1 ausführlich aufgeführten Aktivitäten der verschiedenen Maßnahmenträger kommen für die Absenkung der NO<sub>2</sub>-Belastung auch weitere planunabhängige kommunale Maßnahmen in Betracht, soweit sich solche aufgrund ändernder Rahmenbedingungen künftig ergeben.

### **5.2 Lokale Ansatzpunkte zur NO<sub>2</sub>-Minderung**

Bei der Aufstellung bzw. Fortschreibung eines Luftreinhalteplans hat die zuständige Behörde die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festzulegen und diese entsprechend des Verursacheranteils sowie unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit zu wählen und gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionsgrenzwerte beitragen. Zur Verminderung der Schadstoffbelastung sind der planaufstellenden Behörde im Rahmen der Luftreinhalteplanung lediglich in zwei Bereichen hoheitlich durchsetzbare Instrumente an die Hand gegeben: Dies sind zum einen angemessene Verkehrsbeschränkungen (§ 40 Abs. 1 BImSchG i. V. m. der Straßenverkehrsordnung - StVO) und zum anderen zulässige Anordnungen gegenüber industriellen Verursachern.

#### **5.2.1 Straßenverkehrliche Maßnahmen**

Zur Festlegung straßenverkehrlicher Maßnahmen im Luftreinhalteplan muss die planaufstellende Behörde das Einvernehmen der zuständigen Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörden einholen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Eine Verweigerung des Einvernehmens kann ausschließlich aus fachlichen (straßenbau- bzw. straßen-



verkehrlichen) Gründen erfolgen, ökonomische Gesichtspunkte oder kommunal-entwicklungspolitische Gründe sind hingegen unbeachtlich.<sup>35</sup> Die zuständigen Straßenverkehrsbehörden sind zur Um- und Durchsetzung der in einem LRP festgeschriebenen verkehrlichen Maßnahmen verpflichtet.

Darüber hinaus sind die von drohenden oder bereits eingetretenen Grenzwertüberschreitungen betroffenen Städte und Gemeinden im Rahmen ihrer Möglichkeiten gem. § 45 Abs. 1 BImSchG verpflichtet, alle erforderlichen Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Reduzierung der Luftschadstoffbelastung führen, und zwar unabhängig von der Existenz eines Luftreinhalteplans oder Plans für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen. Die Kommune muss unter mehreren rechtlich möglichen – geeigneten und verhältnismäßigen – Maßnahmen eine Auswahl treffen.

### **5.2.2 Industrielle Maßnahmen**

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

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

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

Die 39. BImSchV verfolgt den sogenannten „Schutzgutbezug“ (hier: Schutz der Gesundheit). Gemäß § 27 Abs. 2 S. 1 der 39. BImSchV sind zu Gunsten der Wohnbevölkerung geeignete Maßnahmen zu ergreifen, um den Zeitraum einer Grenzwertüberschreitung so kurz wie möglich zu halten. Die Verordnung bindet ausschließlich die zur Handlung verpflichteten Behörden. Eine unmittelbare Wirkung für Anlagenbetreiber entfaltet sie nicht.

---

<sup>35</sup> Uechtritz/Couzinat: Das Einvernehmensefordernis bei der Aufstellung und Fortschreibung von Luftreinhalteplänen (NVwZ 2019, 985)



Wird eine Anordnung nach § 17 BImSchG durch die Regelungen der TA Luft bzw. der 13. oder 17. BImSchV begründet, 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 13. und 17. BImSchV verpflichten die Betreiber, ihre Anlagen nach dem fortschrittlichsten und neuesten Stand der Luftreinhalte-technik auszurüsten.

Konkrete Anordnungen gegen Anlagenbetreiber sind nur möglich, wenn einzelne Anlagen als relevante Verursacher identifiziert wurden. Dies ist für den Bereich der Stadt Dortmund nicht der Fall.

### **5.2.3 Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen**

Für die Stadt Dortmund konnte aktuell kein signifikanter Verursacheranteil an der NO<sub>x</sub>-Gesamtmissionsbelastung durch Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen ermittelt werden. In der vorliegenden Planergänzung beträgt der Anteil von Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen zwischen 3 und 6 % (s. Abb. 3.3/1) an den Gesamtmissionen NO<sub>2</sub>.

Insofern sind für diese lokale Planergänzung keine speziellen Maßnahmen definiert worden.

### **5.2.4 Offroad- und Flugverkehr**

Die Belastung durch den sog. Offroadverkehr wird durch Emissionen aus mobilen Maschinen und Geräten hervorgerufen, die nicht dem straßengebunden Personen- und Güterverkehr zuzuordnen sind. Dies sind u. a. typischerweise Baumaschinen und andere ortsveränderliche technische Einrichtungen mit Verbrennungsmotoren. Hier wird davon ausgegangen, dass die grundsätzlichen Aussagen des LRP Ruhrgebiet 2011, Teilplan Ost weiterhin Gültigkeit besitzen. Ihr Anteil an der örtlichen Belastung in Dortmund ist sehr gering. Insofern sind für diese lokale Planergänzung keine Maßnahmen definiert worden.

Gleichwohl ist durch Änderungen der aktuellen Gesetzgebung im Bereich des Offroad-Verkehrs davon auszugehen, dass künftig die NO<sub>x</sub>-Emissionen weiter reduziert werden und sich somit auch der Anteil der NO<sub>2</sub>-Immissionen reduzieren wird.



Gleiches gilt für den Flugverkehr. Die Belastungsanteile des Flugverkehrs sind an den vorliegend zu betrachtenden Belastungsschwerpunkten ebenfalls als gering bis gar nicht vorhanden einzustufen (s. Kap. 4.1.).

### **5.3 Ergänzender Maßnahmenkatalog für die Stadt Dortmund**

Wie in Kapitel 5.2 bereits dargestellt, können durch die planaufstellende Behörde nur in zwei Bereichen Maßnahmen festgelegt und hoheitlich durchgesetzt werden. Daneben existieren mehrere Maßnahmen, die zu einer Reduktion der Schadstoffbelastung der Luft beitragen und von verschiedenen Akteuren umgesetzt werden. Diese stellen Beiträge dar, die Eingriffe mit hoheitlich durchsetzbaren Maßnahmen möglicherweise nicht erforderlich machen und somit auch die Belastungen für den Einzelnen reduzieren. Im Rahmen eines Gesamtkonzeptes werden, wie in früheren Luftreinhalteplänen auch, ebenfalls die freiwilligen Maßnahmen aufgeführt, die mit dem Ziel oder dem Nebeneffekt der Luftverbesserung, besonders durch die Stadt Dortmund und auch die weiteren Mitglieder der Arbeitsgruppe eingebracht wurden und deren Umsetzung vereinbart ist.

#### **5.3.1 Ergänzung des Maßnahmenkatalogs**

Bereits der hiermit zu ergänzende Luftreinhalteplan Ruhrgebiet - Teilplan Ost vom 15.10.2011 setzt Maßnahmen fest, die zwischenzeitlich umgesetzt wurden, als Daueraufgabe fortzuführen sind oder aus bestimmten Gründen nicht weitergeführt werden.

Der bestehende Luftreinhalteplan wird ergänzt durch die folgenden Maßnahmen des Maßnahmenpakets 1. Dieses Maßnahmenpaket enthält zum einen Maßnahmen, die sich speziell auf die Belastungspunkte beziehen und zum anderem Maßnahmen, die im gesamten Stadtgebiet wirken.

Die Maßnahmen der Stufen 1 und 2 beinhalten die verbindlichen Regelungen des vor dem OVG Münster am 22.01.2020 zwischen dem Land Nordrhein-Westfalen, der Stadt Dortmund und dem Verein „Deutsche Umwelthilfe“ geschlossenen Vergleichs.



## Maßnahmenpaket 1

### Rheinlanddamm

Kurzfristig erzielbare Maßnahmenwirkung

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<b>M-DO.1</b>	<p><b>Ausdehnung des nächtlichen LKW-Durchfahrverbots für Lkw &gt; 7,5 t auf der B1 auf ganztags</b></p> <p>Nachts dürfen Lkw des Durchgangsverkehrs über 7,5 Tonnen bereits seit dem Jahr 2007 die B1 in Dortmund nicht passieren. Dieses Nachtfahrverbot wird nun auf 24h ausgedehnt. Der Lkw- Durchgangsverkehr (&gt; 7,5 t) wird mittels Beschilderung bereits an den Autobahnkreuzen umgeleitet. Die bestehende Beschilderung wird im Zuge der Ausweitung des Lkw-Fahrverbots entsprechend ersetzt.</p> <p>Es wird eine Lkw-Verdrängung am ganztägigen Lkw-Aufkommen von 20% (= 25 % der Fahrzeuge zwischen 6 und 22 Uhr) erwartet.</p>	<p>Stadt Dortmund / Umgesetzt am 24.03.2020.</p>
<b>M-DO.2</b>	<p><b>Reduzierung der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit für die Auffahrtsrampe von der Märkischen Straße zum Rheinlanddamm in Fahrtrichtung Westen von 50 km/h auf 40 km/h</b></p> <p>Die Fahrbahnen der B1 verlaufen im relevanten Straßenabschnitt in Tieflage, da die B1 hier die Märkische Straße unterquert. Insofern haben die Verkehre auf der Auffahrtsrampe einen Einfluss auf die Belastung. Daher soll hier die zulässige Geschwindigkeit reduziert werden, um ein frühzeitiges Beschleunigen zu unterbinden.</p> <p>Die Maßnahme reduziert nicht die Verkehrsmenge, kann aber die Emissionen durch einen gleichmäßigeren Verkehrsfluss und aufgrund der geringeren Geschwindigkeit mindern.</p>	<p>Stadt Dortmund / Umgesetzt am 24.03.2020.</p>



Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
M-DO.3	<p><b>Installation einer Geschwindigkeitsüberwachungsanlage für den Rheinlanddamm auf Höhe der Westfalenhallen in Fahrtrichtung Ost</b></p> <p>Die konsequentere Einhaltung der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit wird sich positiv auf die NO<sub>2</sub>-Reduktion auswirken.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Einrichtung ist seit 15.04.2019 in Betrieb.</p>

### Brackeler Straße

Kurzfristig erzielbare Maßnahmenwirkung

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
M-DO.4	<p><b>Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Brackeler Straße zwischen „Borsigplatz“ und „Im Spähenfelde“</b></p> <p>Im oben genannten Bereich soll die Geschwindigkeit von derzeit 50 km/h auf 30 km/h begrenzt werden. Dadurch wird eine Reduzierung des Verkehrs mit dem Ziel der Emissionsminderung angestrebt.</p> <p>Auf der Brackeler Straße befindet sich bereits eine Anlage zur Überwachung der Geschwindigkeit und des dort bestehenden LKW-Durchfahrtsverbots.</p> <p>Durch die gemeinsame Umsetzung der Maßnahmen M-DO.4 (Reduzierung auf Tempo 30) und M-DO.5 (Umweltspur) auf der Brackeler Straße zwischen „Borsigplatz“ und „Im Spähenfelde“ wird zusammen eine Verkehrsreduzierung von 20 % erreicht.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Umgesetzt am 20.03.2020.</p>



<p><b>M-DO.5</b></p>	<p><b>Einrichtung einer Umweltspur in der Brackeler Straße</b></p> <p>Die Umweltspur beginnt ca. 800 m östlich vor der Kreuzung Brackeler Straße/Im Spähenfelde. In diesem Abschnitt wird die Kapazität durch die Umweltspur faktisch halbiert, da die Linksabbieger und Geradeaus-Verkehre sich eine Fahrspur teilen müssen.</p> <p>Eine entsprechende Umstellung der Ampelanlage mit einer stärkeren Pförtnerung der Verkehre geht hiermit einher.</p> <p>Im Bereich des Belastungsschwerpunktes wird die Umweltspur auf dem nördlichen Fahrstreifen der Brackeler Straße in Fahrtrichtung Borsigplatz eingerichtet. Diese Fahrspur dürfen nur noch Linienverkehre des ÖPNV, Fahrzeuge mit E-Kennzeichen und Fahrräder benutzen. Die sonstigen KFZ-Verkehre müssen die mittlere Fahrspur nutzen. Stadtauswärts steht dann nur noch eine Fahrspur zur Verfügung. Um die Anlieger der Lünener Straße und der Straße Im Spähenfelde nördlich der Brackeler Straße weiterhin in ihre Wohngebiete fahren zu lassen, dürfen sie für einen notwendigen kurzen Abschnitt die Umweltspur bis zu den jeweiligen Einmündungen mitbenutzen.</p> <p>Die Verkehrsreduzierung sollte nach einer Frist von vier Monaten ab Einführung der Umweltspur nicht unter 18 % im Monatsdurchschnitt (bezogen auf den errechneten Ausgangswert von 24.185 Kfz/24h) liegen. Die Stadt Dortmund wird kontinuierlich die Entwicklung der Immissionsmesswerte und die Ergebnisse der Verkehrszählung auf der Brackeler Straße beobachten und über eine Pförtnerung des Verkehrs erforderlichenfalls kurzfristig nachsteuern.</p> <p>Durch die gemeinsame Umsetzung der Maßnahmen M-DO.4 (Reduzierung auf Tempo 30) und M-DO.5 (Umweltspur) auf der Brackeler Straße zwischen „Borsigplatz“ und „Im Spähenfelde“ wird zusammen eine Verkehrsreduzierung von 20 % erreicht.</p> <p>Zur Überprüfung der Wirkung wird das LANUV die Verkehrszähleinrichtung an seinem Messcontainer auf der Brackeler Straße kurzfristig reaktivieren.</p> <p>Die weitere Pförtnerung an der LSA erfolgt bei Nichterreichung der angestrebten Verkehrsreduzierung, die nach einer Frist von vier Monaten ab Einführung der</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Umgesetzt am 20.03.2020.</p>
----------------------	---	---



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>Umweltspur nicht unter 18 % im Monatsdurchschnitt liegen soll (maßgeblich ist der Monat August 2020, als erster voller in die Auswertung einfließender Monat nach der 4-Monatsfrist seit Einführung der Pfortnerung)</p> <p>Ob ab dem 1.Juli 2021 eine Verkehrsreduzierung im gleichen Umfang erforderlich sein wird, wird von dem gemessenen gleitenden Jahresmittelwert Juni 2020 bis Mai 2021 abhängen.</p>	

**Ruhrallee**

Kurzfristig erzielbare Maßnahmenwirkung

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<b>M-DO.6</b>	<p><b>Tempo 30 in der Ruhrallee zwischen Wall und B1-Rheinlanddamm und Pfortnern des Verkehrsflusses in Fahrtrichtung Innenstadt</b></p> <p>Auf dem genannten Abschnitt der Ruhrallee wird in beiden Richtungen die zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h gesenkt. Hierzu wird die Koordination der Lichtsignalanlagen angepasst. In Fahrtrichtung Innenstadt ist bereits nördlich der B1 eine Geschwindigkeitsüberwachungsanlage vorhanden.</p> <p>Des Weiteren wird durch eine Verkürzung der Grünzeiten an der Fußgänger-LSA mittels Veränderung der Signalisierung nördlich der B1 (in Höhe der Zufahrt von der B1 auf die B 54) in Fahrtrichtung Innenstadt der Verkehrszufluss reduziert.</p> <p>Die Stadt Dortmund wird eine Dauerzählstelle zur Erfassung der Verkehrsmengen auf der Ruhrallee einrichten. Bis zu diesem Zeitpunkt wird sie monatliche Zählungen von Hand vornehmen.</p> <p>Die Verkehrsreduzierung sollte nach einer Frist von drei Monaten ab Einführung von Tempo 30 und der Pfortnerung nicht unter 18 % im Monatsdurchschnitt (bezogen auf den errechneten Ausgangswert von 32.971 Kfz/24h) liegen.</p>	<p>Stadt Dortmund / Umgesetzt am 24.04.2020.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>Die Stadt Dortmund wird kontinuierlich die Entwicklung der Immissionsmesswerte und die Ergebnisse der Verkehrszählung auf der Brackeler Straße beobachten und über eine Pförtnerung des Verkehrs erforderlichenfalls kurzfristig nachsteuern.</p> <p>Durch eine Anpassung der Signalsteuerung der Fußgängeranlage Ruhrallee /Rheinlanddamm in Verbindung mit der Einführung von Tempo 30 wird eine Pförtnerung der Verkehre in Fahrtrichtung stadteinwärts bewirkt, wodurch laut Modellrechnung rund 21 % der Verkehre vermindert werden. Die Umsetzung erfolgt in Verbindung mit der Einrichtung der Geschwindigkeitsreduzierungen, da bei alleiniger Einrichtung der Pförtnerung kleinräumige Ausweichverkehre auftreten und dementsprechend keine Wirkung eintritt. Die weitere Pförtnerung an der LSA erfolgt bei Nichterreichung der angestrebten Verkehrsreduzierung, die nach einer Frist von drei Monaten ab Einführung der Pförtnerung nicht unter 18 % im Monatsdurchschnitt liegen soll (maßgeblich ist der Monat August 2020, als erster voller in die Auswertung einfließender Monat nach der 3-Monatsfrist seit Einführung der Pförtnerung</p> <p>Ob ab dem 01.07.2021 eine Verkehrsreduzierung im gleichen Umfang erforderlich sein wird, wird von dem gemessenen gleitenden Jahresmittelwert Juni 2020 bis Mai 2021 abhängen.</p>	

**Ruhrallee**

Mittelfristig erzielbare Maßnahmenwirkungen

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<b>M-DO.7</b>	<p><b>Marketingkonzept für die städtischen P+R Anlagen</b></p> <p>Im Rahmen des Förderprojektes „Emissionsfreie Innenstadt“ gibt es eine umfassende Marketingkampagne zum Umstieg auf die Verkehrsmittel des Umweltverbundes (Fuß, Rad, Bus+Bahn) v. a. auf dem Weg in die Innenstadt. Ein Teil der Marketingkampagne wird auch die Bewerbung der vorhandenen P+R-Parkplätze westlich der Ruhrallee (Haltestelle Remydamm) sein, um die Autofahrer auf das Angebot</p>	<p>Stadt Dortmund / Begonnen im II. Quartal 2020.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

	<p>aufmerksam zu machen. Die Fahrzeit von der Haltestelle Remydamm in die Innenstadt (Haltestelle Stadtgarten) beträgt lediglich 5 - 6 min.</p> <p>Erwarteter Effekt ist die Verlagerung von 1 % der Verkehrsbelastung auf der Ruhrallee auf P+R.</p>	
<b>M-DO.8</b>	<p><b>Einbeziehung des P+R Parkplatzes an der Ruhrallee in das Parkleitsystem Innenstadt</b></p> <p>Im Rahmen des Projektes Erneuerung und Erweiterung des bestehenden Parkleitsystems Innenstadt wird die P+R-Anlage an der Ruhrallee (Remydamm) mit in das System eingebunden, um so dem Verkehrsteilnehmer auf die Möglichkeit der P+R-Nutzung, aber auch frühzeitig auf die Auslastung des innerstädtischen Parkraums hinzuweisen und ihm eine frühzeitige Routingempfehlung zu geben. Dazu wird der P+R-Standort mit einem bilanzierenden Detektionssystem ausgestattet und um LED-Tafeln zur Informationsmitteilung an den Verkehrsteilnehmer erweitert. Des Weiteren werden die dynamischen Verkehrsdaten den Nutzern nach dem Open-Data-Prinzip durch smarte Technologie sowie diverse Verkehrs-Apps zur Verfügung gestellt.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Umzusetzen im Jahr 2021.</p>

**Alle Belastungsschwerpunkte und übriges Stadtgebiet**

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<b>M-DO.9</b>	<p><b>Modernisierung des städtischen Fuhrparks</b></p> <p>Der Rat der Stadt Dortmund hat beschlossen, dass im Bereich der <u>Pkw</u> im Jahr 2022 80 % der Fahrzeuge elektrisch betrieben werden. Der Bestand wird sich bereits bis Ende 2020 auf 76 Fahrzeuge erhöhen. Damit ist bereits ein Anteil der E-Fahrzeuge an allen städtischen PKW von 63 % erreicht.</p> <p>Im Segment der <u>leichten Nutzfahrzeuge</u> wird im Jahr 2020 der Austausch von 64 älteren leichten Nutzfahrzeugen durch Neufahrzeuge erfolgen. Ferner werden bis Ende 2020 8 elektrisch angetriebene leichte Nutzfahrzeuge im Bestand sein. Bis Ende 2021 werden alle bisher noch vorhandenen Euro 5 INfz ersetzt.</p> <p>Dem Segment der <u>Nutzfahrzeuge ab 5,9 t</u> sowie der schweren Nutzfahrzeuge sind aktuell 52 Fahrzeuge zu-</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Ende 2022.</p> <p>Gestuft bis Ende 2021.</p> <p>Bis Ende 2020.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>zurechnen. Ende 2020 werden hiervon 30 den Standard Euro VI erfüllen. Dazu werden in 2020 11 Kfz schlechter Euro V außer Betrieb genommen. Im Weiteren werden auch die schweren Nutzfahrzeuge durch ein fortlaufendes Investitionsprogramm sukzessive durch Fahrzeuge mit dem höchstmöglichen Abgasstandard ersetzt. Die Stadt Dortmund wird unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen und technischen Gründen solche Fahrzeuge nachrüsten, die förderfähig sind.</p> <p>Für die Beschaffung von E-Fahrzeugen wird in jedem Einzelfall die Möglichkeit der finanziellen Förderung geprüft. Im Rahmen der Beschaffung von E-Fahrzeugen wurde i. d. R. das Fördermittelprogramm „progres.nrw“ - Programmbereich Emissionsarme Mobilität“ in Anspruch genommen.</p>	
<b>M-DO.10</b>	<p><b>Förderung von E-Taxen und Umstellung der Taxen und der KEP-Dienste auf E-Mobilität</b></p> <p>Im Rahmen des Projektes „Emissionsfreie Innenstadt“ wird die Elektrifizierung der Taxiflotte gefördert. Dazu ist der Ausbau von Schnellladeinfrastruktur am Hauptbahnhof, eine Bevorrechtigung von E-Taxen bei der Aufnahme von Fahrgästen durch elektronische Erfassung und Anzeige sowie die Ausdehnung der TaxikonzeSSIONen ausschließlich für E-Fahrzeuge geplant.</p> <p>Ziel ist die sukzessive Verminderung der Emissionen dieser Verkehrsgruppe.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung beginnt im Jahr 2020 und soll in der ersten Jahreshälfte 2021 abgeschlossen werden.</p>
<b>M-DO.11</b>	<p><b>Errichtung bzw. Ausbau von Ladeinfrastruktur</b></p> <p>Die Stadt Dortmund ist am Projekt NO<sub>x</sub>-Block beteiligt. Das Vorhaben hat die Errichtung einer substanziellen Anzahl von Ladepunkten für E-Fahrzeuge im öffentlichen, halböffentlichen und privaten Raum zum Ziel. Im Rahmen dieses Projektes werden in Dortmund neben den bestehenden 180 Ladestationen 400 neue Ladestationen für E-Fahrzeuge im öffentlichen Raum insbesondere in Verbindung mit der Straßenbeleuchtung errichtet. Hierdurch wird ein wesentliches Hemmnis für die Anschaffung privater E-Mobile beseitigt. Im Jahr 2020 ist zunächst die Errichtung von ca. 150 Ladesäulen vorgesehen. Im Jahr 2021 folgen weitere 200 Ladepunkte.</p> <p>Ziel ist die Attraktivitätssteigerung des E-Verkehrs.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Beginn 2020; die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>



Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>Das Gesamtprojekt wird vom Bundesministerium für Energie und Wirtschaft im Förderaufruf „Errichtung von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge im engen Zusammenhang mit dem Abbau bestehender Netzhemmnisse sowie dem Aufbau von Low Cost-Infrastruktur und Mobile Metering-Ladepunkten“ im Rahmen des „Sofortprogramms Saubere Luft 2017 bis 2020“ gefördert.</p>	
<b>M-DO.12</b>	<p><b>Beratung zur Elektromobilität</b></p> <p>Im Rahmen des Projektes „Emissionsfreie Innenstadt“ erfolgen Beratungen von Handwerkern, Dienstleistern (z. B. Pflegediensten) und Wohnungsunternehmen zur Elektromobilität in zwei Stadtquartieren, um den Umstieg der betrieblichen Mobilität dieser Unternehmen auf E-Mobilität zu fördern.</p> <p>Ziel ist Förderung des Umstiegs von Unternehmen auf E-Mobilität.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Beratungen beginnen im Jahr 2020.</p>
<b>M-DO.13</b>	<p><b>Neubeschaffung und Hardware-Nachrüstung bei Dieselnissen</b></p> <p>Im Jahr 2020 sind keine Busse schlechter als EEV mehr in Betrieb. Von den verbleibenden Bussen des Standards EEV werden im Jahr 2020 alle Busse, die förderfähig sind, im Rahmen des Förderprogramms „Nachrüstung von Diesel-Bussen der Schadstoffklassen II, IV, V und EEV im öffentlichen Nahverkehr“ mit SCRT-Systemen ausgestattet. Soweit die Busse nicht förderfähig sind, werden sie größtenteils im Jahr 2021, spätestens aber bis April 2022 durch neue Busse ersetzt. Gleichzeitig bereitet die DSW21 den Einstieg in die Beschaffung von E-Bussen vor. Eine Bestellung von E-Bussen wird im Jahr 2021 erfolgen. Über die anstehende Ausschreibung von Verkehrsleistungen nimmt die DSW21 Einfluss auf die Emissionen der Busse der Subunternehmer. Die DSW21 erstellt hierzu ein gemeinsames Konzept mit den Subunternehmern.</p> <p>Ziel ist die Verminderung der Emissionen bei Bussen.</p>	<p>DSW21 und Subunternehmer /</p> <p>Beginn 2020.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<b>M-DO.14</b>	<p><b>Umbau der Stadtbahn Haltestelle Hauptbahnhof Dortmund</b></p> <p>Im Zusammenhang mit dem Umbau des Dortmunder Hauptbahnhofs (voraussichtliche Fertigstellung im Jahr 2024) wird derzeit die gleichnamige Haltestelle der Stadtbahn vom städtischen Tiefbauamt modernisiert und voraussichtlich im Jahr 2022 fertiggestellt. Im Vergleich zum Bestand werden die Bahnsteige mehr als doppelt so breit, um eine bessere Abwicklung der Ein- und Aussteigenden zu gewährleisten. Ein höherer Komfort wird auch durch neue Treppen- und Aufzugsanlagen erreicht. Die Modernisierung führt im Ergebnis zu einer erheblichen Verbesserung des Erscheinungsbildes und der Nutzbarkeit. Es kann erwartet werden, dass die höhere Qualität zu höherer Kundenzufriedenheit und schlussendlich auch zu zusätzlichen Nutzern führt.</p> <p>Ziel ist die Steigerung der Nutzerzahlen und dadurch die Reduzierung des MIV.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Bereits in Bau; geplante Fertigstellung 2022.</p>
<b>M-DO.15</b>	<p><b>Ticketvergünstigungen</b></p> <p>Zum Zwecke der Neukundengewinnung bietet die DSW21 Neubürgern ein vergünstigtes SchnupperAbo für 3 Monate an. Daneben erhalten ältere Bürger, die ihren Führerschein zurückgeben, für zwei Monate ein Ticket2000 9 Uhr geschenkt. Diese Angebote sollen weitergeführt werden.</p> <p>Die Stadt Dortmund wirkt im Rahmen des Genehmigungsverfahrens von Großveranstaltungen auf die Veranstalter ein, durch Kombitickets Anreize für die Anreise mit dem ÖPNV zu schaffen.</p> <p>Des Weiteren wird sich die Stadt Dortmund dafür einsetzen, Bundesmittel für Ticketvergünstigungen (z. B. 365 Euro-Ticket) zu erlangen.</p> <p>Auch durch diese Maßnahme wird eine Steigerung der Nutzerzahlen und damit einhergehend eine Reduzierung des MIV angestrebt.</p>	<p>DSW21 /</p> <p>Bereits laufend.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<b>M-DO.16</b>	<p><b>Beschäftigtenticket Stadt Dortmund</b></p> <p>Die Stadt Dortmund bietet ihren Beschäftigten als Großkunde bereits ein Job-Ticket an. Die weitergehende Förderung in Richtung Beschäftigtentickets wird derzeit aktiv angestrebt.</p> <p>Ziel ist die Steigerung der ÖPNV-Nutzerzahlen.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>
<b>M-DO.17</b>	<p><b>Fahrradstadt Dortmund</b></p> <p>Der Radverkehrsanteil an den Wegen der Dortmunder Bürger*innen beträgt rd. 10 %. Das ist eine deutliche Steigerung gegenüber 2013 (6,4 %), die jedoch noch deutlich ausbaufähig erscheint.</p> <p>Dem Radverkehr kommt eine zentrale Bedeutung bei der Verkehrswende und der Verringerung verkehrsseitiger Emissionen zu. Deshalb soll die Radverkehrsförderung durch bauliche, regulatorische und kommunikative Maßnahmen im Hinblick auf mehr Lebensqualität, mehr Sicherheit, eine verbesserte Nahmobilität und den Aspekt der Inklusion massiv ausgeweitet werden.</p> <p>Ziel ist die Steigerung des Radverkehrsanteils von derzeit 10 % auf 20 %.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>
<b>M-DO.18</b>	<p><b>Radschnellweg Ruhr (RS 1)</b></p> <p>Der Rat hat am 12.12.2019 den Baubeschluss für den ersten Bauabschnitt des RS1 gefasst. Der 1. Bauabschnitt „Große Heimstraße – Sonnenstraße“ umfasst den Bereich von Wittekindstraße bis östlich „Arneckestraße“. Weitere Abschnitte des RS1 sind in Planung und werden sukzessive umgesetzt.</p> <p>Ziel ist die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs und infolge dessen die Reduzierung des MIV.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Der Baubeginn ist für Sommer 2020 geplant und die Fertigstellung erfolgt im Jahr 2021.</p>
<b>M-DO.19</b>	<p><b>Radwall</b></p> <p>Eine attraktive, durchgängige und mühelos zu befahrende Radverbindung rund um den kompletten „Wallring“ ist ein zentrales Anliegen des Projektes „Emissionsfreie Innenstadt“. In einem ersten Schritt plant die Stadt Dortmund den fahrradfreundlichen Umbau eines Teilabschnittes des Wallrings zwischen Schwanen-</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>2021.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>und Ostwall. Dieser Abschnitt von jeweils rd. 1 km innen und 1 km außen wird innerhalb der nächsten drei Jahre umgebaut, um Lücken im Radverkehrsnetz zu schließen, Mängel der Trassenführung zu beheben und die Radverbindung und die Erschließung für Radfahrende um den Wall zu verbessern. Zusätzlich wird der Fußverkehr gefördert. Dabei bleiben die Hauptfahrspuren des Wallrings in ihrem derzeitigen Bestand erhalten. Nach dem Umbau werden die Radfahrer abschnittsweise auf baulich angelegten, von Fußgängern getrennten Zweirichtungsradwegen mit einer Mindestbreite von 3,25 m zuzüglich 0,75 m Sicherheitsstreifen zu parkenden Autos oder über Fahrradstraßen mit mindestens 4,00 m nutzbarer Breite geführt.</p> <p>Ziel ist die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs und infolge dessen die Reduzierung des MIV.</p>	
<b>M-DO.20</b>	<p><b>Fahrradachsen</b></p> <p>Zwei wichtige Fahrradachsen in die Innenstadt werden als Fahrradstraßen ausgebaut. Es handelte es sich ursprünglich um die Arndtstraße und die Nordstraße. Aufgrund von Baumaßnahmen der DEW21 in der Nordstraße /Leuthardstraße/Krimstraße soll anstelle dieser Achse die Lange Reihe als Fahrradstraße markiert und beschildert werden. Verwaltungsinterne Abstimmung über Beschilderungs- und Markierungsplanung läuft.</p> <p>Ziel ist die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs und infolge dessen die Reduzierung des MIV.</p>	Stadt Dortmund / 2021.
<b>M-DO.21</b>	<p><b>Fahrradparken</b></p> <p>Die Schaffung von zusätzlichen 1.000 Fahrradbügeln in der Innenstadt wird im Jahr 2020 begonnen und in 2021 abgeschlossen.</p> <p>Ziel ist die Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs und infolge dessen die Reduzierung des MIV und eine Veränderung im Modal-Split in Richtung Radnutzung.</p>	Stadt Dortmund / Beginn 2020 - Abschluss 2021.
<b>M-DO.22</b>	<p><b>Mobilitätsmanagement für Unternehmen</b></p> <p>Im Rahmen des Projektes „Emissionsfreie Innenstadt“ werden bis zu 10 innenstadtnahe Unternehmen bezüg-</p>	Stadt Dortmund / Beginn Mitte 2020.



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>lich ihrer Mitarbeitermobilität beraten, so dass die Unternehmen selbstständig Maßnahmen zur Förderung der ÖPNV- oder Fahrradnutzung sowie zur Förderung von E-Mobilität und Fahrgemeinschaften umsetzen können.</p> <p>Erwarteter Effekt ist eine Veränderung im Modal-Split in Richtung ÖPNV bzw. intermodaler Mobilität.</p>	
<b>M-DO.23</b>	<p><b>Fortführung des Projekts „So läuft das“</b></p> <p>Das Dortmunder Konzept zur Förderung der Kinder- und Jugendmobilität „So läuft das“ verfolgt das Ziel, die selbstbestimmte, sichere und nachhaltige Mobilität von Kindern und Jugendlichen zu fördern. Das Konzept ist eingebettet in die bereits bestehende klassische Mobilitätserziehung an den Grundschulen. Das Konzept bündelt die bereits bestehenden Maßnahmen und Elemente der klassischen Verkehrserziehung und Mobilitätsbildung auf Schul- und Freizeitwegen sinnvoll und ergänzt diese um die drei Bausteine „Schulweg-Check“, Einführung des Verkehrszähler-Programms sowie die Einrichtung von Hol- und Bringzonen. Hierdurch können nicht nur Bring- und Holverkehre eingespart, sondern die Kinder auch an eine nachhaltige Mobilität herangeführt werden.</p> <p>Ziel ist die Ergänzung der bestehenden Mobilitätserziehung im Hinblick auf eine nachhaltige und damit auch emissionsvermindernde Mobilität.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>
<b>M-DO.24</b>	<p><b>Mobilitätsmanagement für Schulen und Kitas</b></p> <p>Im Rahmen des Projektes „Emissionsfreie Innenstadt“ finden in Anlehnung an das Projekt „So läuft das“ Beratungen von Eltern, Schülern und Lehrern an bis zu 10 Kitas, bis zu 10 Grundschulen, 8 weiterführenden Schulen und 5 Berufskollegs statt, um das Bringen und Holen der Kinder und Jugendlichen mit dem Auto zu reduzieren. Bestandteil des sog. „Schulischen Mobilitätsmanagements“ sind u. a. Schulweg-Checks, Befragungen und bei Bedarf die Einrichtung von Hol- und Bringzonen.</p> <p>Erwarteter Effekt ist eine Verringerung des Bringens und des Holens der Schüler mit dem Auto und Verkehrserziehung hin zu einer nachhaltigen Mobilität.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Beratungen beginnen im I. Quartal 2020.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	Die erforderlichen Aufträge dazu sind erteilt worden, eine Kontaktaufnahme mit Schulen und Kitas ist ebenfalls erfolgt.	
<b>M-DO.25</b>	<p><b>Einrichtung von weiteren Bewohnerparkzonen</b></p> <p>Die Stadt Dortmund hat beschlossen, in der Innenstadt neben den bestehenden Bewohnerparkzonen die Einrichtung von 21 weiteren Bewohnerparkzonen zu prüfen und, soweit sachlich geboten, umzusetzen. Die ersten beiden innenstadtnahen Bewohnerparkzonen Gutenbergstraße und Löwenstraße werden Anfang 2020 umgesetzt, die weiteren folgen schnellstmöglich ab 2021. Die Stadt Dortmund wird von den im Plan vom 5. März 2018 (siehe unten Abb. 5.3.1/1) rot gekennzeichneten geplanten Bewohnerparkzonen (1. Realisierungsstufe) jeweils drei Zonen im Jahr 2021 und 2022, sofern sachlich geboten, umsetzen. Von den weiteren Realisierungsstufen werden pro Jahr mindestens drei Bewohnerparkzonen, sofern sachlich geboten, realisiert. Mit der Umsetzung der Bewohnerparkzonen ist in der Regel auch eine Ausdehnung der bewirtschafteten Stellplätze im öffentlichen Straßenraum verbunden.</p> <p>Erwarteter Effekt ist die zielgerichtete Entwicklung der Organisation des vorhandenen Parkraums.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>
<b>M-DO.26</b>	<p><b>Verringerung der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum</b></p> <p>In den letzten Jahren ist bereits in der City durch städtebauliche Projekte wie die Thier-Galerie das Angebot an öffentlichen Stellplätzen im Straßenraum reduziert worden. Durch Maßnahmen zur Radverkehrsförderung und durch Straßenumbau-Maßnahmen (s. o.) entfallen in den nächsten Jahren weitere Stellplätze im Straßenraum. Durch die Planung des Radwegs am Ost- und Schwanenwall z. B. entfallen allein 180 öffentliche Stellplätze.</p> <p>Erwarteter Effekt ist die zielgerichtete Entwicklung der Organisation des vorhandenen Parkraums.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>
<b>M-DO.27</b>	<p><b>Digitalisierung kommunaler Verkehrssysteme</b></p> <p>Ein hocheffizientes Parkleitsystem ist ein geeignetes Mittel, unerwünschte und stadunverträgliche Parksuchverkehre zu verringern. Neben den statischen</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Bereits laufend, Abschluss Ende 2021.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>Routinginformationen werden zudem die vorhandenen Kapazitäten dynamisch angezeigt. Das Parkleitsystem verteilt die in seinem Einflussgebiet befindlichen Verkehrsströme in Bezug auf die räumliche Ausdehnung homogener über die Zeit, ohne dabei die Anzahl der Fahrzeuge des ruhenden Verkehrs negativ zu erhöhen. Dadurch werden Nachfragespitzen einzelner Parkräume reduziert und der innerstädtische Verkehrsfluss verbessert.</p> <p>Die innerstädtische Beschilderung und LCD-Module für die Restkapazitätsanzeige werden vollständig erneuert und um LED Tafeln für Verkehrsinformationen erweitert.</p> <p>Zusätzlich werden in Dortmund leistungsfähige P+R-Anlagen im Außenbereich (Gottesacker, Schulte-Röding, Hafen, Remydamm) mit eingebunden, um so dem Verkehrsteilnehmer auf die Möglichkeit der P+R-Nutzung, aber auch frühzeitig auf die Auslastung des innerstädtischen Parkraums hinzuweisen und ihm eine frühzeitige Routingempfehlung zu geben. Dazu werden die P+R-Standorte mit bilanzierenden Detektionssystemen ausgestattet und auch hier um LED-Tafeln zur Informationsmitteilung an den Verkehrsteilnehmer erweitert. Des Weiteren werden die dynamischen Verkehrsdaten auf den Mobilitätsdatenmarktplatz des Bundes hochgeladen, um so den Nutzen nach dem Open-Data-Prinzip durch smarte Technologie sowie der Kommunikation mit Navigationsgeräten und diversen Verkehrs-Apps zu ermöglichen.</p> <p>Ziel ist u. a. eine Verbesserung des innerstädtischen Verkehrsflusses und eine verstärkte Nutzung von P+R-Anlagen (intermodale Mobilität); beides mit dem Ziel der Emissionsverringeringung.</p>	
<b>M-DO.28</b>	<p><b>Ausbau P+R-Anlage Kley</b></p> <p>Im Rahmen des Förderprojektes „Emissionsfreie Innenstadt“ wird an der S-Bahn-Station Dortmund-Kley eine P+R-Anlage vergrößert und nutzergerecht ausgebaut. Hinzu kommen eine barrierefreie Bushaltestelle sowie eine B+R-Anlage.</p> <p>Ziel ist die Verbesserung der intermodalen Mobilität durch verstärkte ÖPNV-Nutzung mit dem Ziel der Emissionsverringeringung.</p>	<p>Stadt Dortmund / Abschluss 2021.</p>



Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<p><b>M-DO.29</b></p>	<p><b>Marketingkampagne</b></p> <p>Mit dem Projekt „Emissionsfreie Innenstadt“ sollen möglichst viele Verkehrsteilnehmende zu nachhaltiger Mobilität bewegt werden. Hierzu ist eine umfassende Kommunikations- und Marketingkampagne mit einer einprägsamen Dachmarke mit hohem Wiedererkennungswert geplant. Dabei wird die umweltfreundliche Mobilität als Ganzes mit allen Verkehrsträgern des Umweltverbundes beworben. Durch eine ganzheitliche Kampagne werden Projekte und Ergebnisse der weiteren Maßnahmen im einheitlichen Design präsentiert.</p> <p>Für einen hohen Wiedererkennungswert ist eine Dachmarke entwickelt worden, die Verkehrsteilnehmende motiviert, klimafreundliche Verkehrsmittel zu nutzen. In ihrer Umsetzung spannt die Dachmarke den Bogen zwischen den einzelnen Maßnahmen und somit zwischen fachlich orientierten Veranstaltungen (bspw. Aktursgespräche o. ä.) und den öffentlichkeitswirksamen Informations- und Beteiligungsformaten (bspw. Marketingmaßnahmen).</p> <p>Der Bezugsraum der Dachmarke erstreckt sich über das Projektgebiet der Innenstadt hinaus. Sie soll auch über den Projektzeitraum und das Projektgebiet hinaus die Dortmunder Bürgerschaft und die Besucher*innen ansprechen, sich umweltfreundlich im gesamten Stadtgebiet fortzubewegen.</p> <p>Der Titel der Dachmarke UmsteiGERN ist Ende Januar 2020 vorgestellt worden.</p> <p>Ziel ist die Erreichung von Verhaltensänderungen der Verkehrsteilnehmer hin zu umweltfreundlicherer und nachhaltigerer Mobilität.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Vorstellung 01/2020, Beginn 03/2020.</p>
<p><b>M-DO.30</b></p>	<p><b>Masterplan Mobilität 2030</b></p> <p>Der „Masterplan Mobilität 2030“ bildet die übergeordnete Strategie für das verkehrspolitische Handeln. Die Stadt Dortmund hat mit dem „Masterplan Mobilität 2030“ in der strategisch ausgerichteten Stufe 1 mit einem <b>Zielkonzept</b> den Plan gefasst, die Luftschadstoffe weiter zu reduzieren.</p> <p>Ergebnisse des etwa 2-jährigen Arbeitsprozesses sind, dass insbesondere die Gesundheit der Menschen durch Reduktion der Schadstoffe weniger belastet werden soll. Auch die Lebensqualität und Attraktivität der</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>Stadt für Bewohnerinnen und Bewohner sowie Besucherinnen und Besucher soll verbessert werden. Fuß-, Radverkehr und der öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) sollen weiter gestärkt werden und deren Anteil am Modal Split (Verkehrsmittelwahl) soll auch zu Lasten des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) erhöht werden. Durch eine stärkere Elektrifizierung der Flotten sowie durch emissionsärmere Fahrzeuge sollen die Belastungen durch den Kfz-Verkehr reduziert werden. Bereits während der Arbeiten zum Zielkonzept ist mit den ersten beiden Teilkonzepten „Elektromobilität für Dortmund EMoDo<sup>3</sup>“ und „Mobilitätsmaßnahmen zur Luftreinhaltung“ begonnen worden, um zeitnah wirksame Maßnahmen zur Reduktion negativer Umweltauswirkungen des Verkehrs zu entwickeln.</p> <p>Die acht gleichwertigen Zielfelder im Zielkonzept sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A. Mobilität für alle – gleichberechtigte Teilhabe</li> <li>B. Sicherung und Verbesserung der Erreichbarkeit Dortmunds</li> <li>C. Dortmund als Stadt der kurzen Wege weiterentwickeln</li> <li>D. Reduzierung von Umweltauswirkungen des Verkehrs</li> <li>E. Förderung des Fußverkehrs, des Radverkehrs und des ÖPNV</li> <li>F. Erhöhung der Verkehrssicherheit und des Sicherheitsempfindens</li> <li>G. Verbesserung des Güter- und Wirtschaftsverkehrs</li> <li>H. Aufwertung und Attraktivierung von Straßen und Plätzen</li> </ul> <p>Die 10 daraus entwickelten Teilkonzepte sind:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mobilitätsmaßnahmen zur Luftreinhaltung</li> <li>• Elektromobilitätskonzept EMoDo<sup>3</sup></li> <li>• Fußverkehr &amp; Barrierefreiheit</li> <li>• Radverkehr und Verkehrssicherheit</li> <li>• Ruhender Verkehr &amp; Öffentlicher Raum</li> <li>• Mobilitätsmanagement</li> <li>• Neue Mobilitätsformen &amp; Digitalisierung &amp; Multimodalität</li> <li>• Wirtschaftsverkehr</li> <li>• Dortmund &amp; die Region: Nach innen und außen vernetzte Stadt (u. a. ÖPNV)</li> <li>• Mobilitätskultur &amp; Kommunikation.</li> </ul> <p>Hier werden umfangreiche Maßnahmen mit den übergeordneten Zielen der nachhaltigen und strategischen</p>	



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	Schadstoffreduzierung, u. a. durch Verbesserung der intermodalen Mobilität, Stärkung des ÖPNV, Reduzierung von Umweltauswirkungen und Aufwertung von Straßen und Plätzen durchgeführt.	
<b>M-DO.30.1</b>	<p><b>Masterplan Mobilität Teilkonzepte „Elektromobilität für Dortmund EMoDo<sup>3</sup>“ und „Mobilitätsmaßnahmen zur Luftreinhaltung“</b></p> <p>Aufgrund der Dringlichkeit dieser zwei Themen wurde die Bearbeitung bereits eng abgestimmt und zeitlich versetzt dennoch während der Arbeiten an dem Zielkonzept begonnen. Die beiden Teilkonzepte „Elektromobilität für Dortmund EMoDo<sup>3</sup>“ und „Mobilitätsmaßnahmen zur Luftreinhaltung“ beinhalteten Maßnahmenlisten und -bewertungen. Auch hierbei fand eine breite Beteiligung der Stadtgesellschaft statt. Dies bot eine sehr gute Basis für die nachfolgende Erarbeitung des Masterplans „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“. Die zwei Teilkonzepte sind am 21. Februar 2019 vom Rat der Stadt Dortmund beschlossen worden.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>
<b>M-DO.30.2</b>	<p><b>Masterplan Mobilität Teilkonzepte „Fußverkehr &amp; Barrierefreiheit“, „Radverkehr &amp; Verkehrssicherheit“ und „Ruhender Verkehr &amp; Öffentlicher Raum“</b></p> <p>Weil die Reduzierung der motorisierten Verkehrsmenge ein wesentliches Instrument ist und dafür die Randbedingungen für Fußverkehr und Radverkehr verbessert sowie die Randbedingungen für den Ruhenden Verkehr verschärft werden müssen, wurden die o. g. sechs Themenschwerpunkte (s. Überschrift) miteinander gekoppelt und werden aktuell zeitgleich bearbeitet. Die Analysephase ist abgeschlossen, die Beteiligung der Stadtgesellschaft hat begonnen und erste Strategien zum Fuß- und Radverkehr werden diskutiert und definiert. Ergebnisse zu allen sechs Themen werden Anfang 2021 in die politische Beratung zur Beschlussfassung durch den Rat der Stadt gehen.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Nach Ratsbeschluss in 2021 fortlaufend.</p>
<b>M-DO.31</b>	<p><b>Masterplan Nachhaltige Mobilität für die Stadt</b></p> <p>Der Masterplan „Nachhaltige Mobilität für die Stadt“ ist mit Unterstützung durch Bundesfördermittel erarbeitet worden und am 21.02.2019 vom Rat der Stadt Dortmund als Handlungsprogramm zur Reduktion der Umweltauswirkungen durch den Verkehr beschlossen worden.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Die Umsetzung erfolgt fortlaufend.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	<p>Er basiert auf den Teilkonzepten des Masterplans Mobilität 2030: „Mobilitätsmaßnahmen zur Luftreinhaltung“ und „Elektromobilität für Dortmund EMoDo<sup>3</sup>“. Beide Teilkonzepte verfeinern das Zielkonzept des Masterplans Mobilität 2030, s. M-DO.30.</p> <p>Die zahlreichen Maßnahmen aus den beiden Teilkonzepten sowie weitere Maßnahmenideen wurden einer Wirksamkeits- und Machbarkeitsanalyse unterzogen. Diejenigen Maßnahmen mit hohem und außerordentlich hohem NO<sub>2</sub>-Reduktionswirkungs-Kosten-Verhältnis werden weiter qualifiziert und für eine eventuelle Förderantragstellung vorbereitet. Einige dieser Maßnahmen sind soweit die Umsetzung konkretisiert wurde im Maßnahmenpaket bereits enthalten. Z.T. hat wie oben dargestellt die Umsetzung z.B. mit dem Förderprojekt „Emissionsfreie Innenstadt“ im Jahr 2019 bereits begonnen.</p> <p>Der „Masterplan Nachhaltige Mobilität für die Stadt“ ist ein Baustein des Masterplans Mobilität 2030, dessen Zielkonzept das übergreifende Gesamtwerk darstellt.</p>	
<p><b>M DO.31.1</b></p>	<p><b>Emissionsfreie Innenstadt</b></p> <p>Mit der Umsetzungsstrategie „Stadtluft ist (emissions-) frei – Dortmunds Einstieg in eine emissionsfreie Innenstadt“ realisiert die Stadt Dortmund Projekte und Aktionen, um die Stickstoffdioxid- sowie die Treibhausgasemissionen im Straßenverkehr zu mindern. Ziel ist es, Menschen zu bewegen, möglichst viele Wege in die Dortmunder Innenstadt zu Fuß, per Fahrrad, mit öffentlichen Verkehrsmitteln oder elektrisch angetrieben zurückzulegen und durch die Verringerung des Kfz-Verkehrs erhebliche positive Effekte für die Luftreinhaltung und den Klimaschutz zu erreichen.</p> <p>Grundgedanke des integrierten Ansatzes aus 16 Einzelmaßnahmen ist, Angebote und Anreize für Verkehrsteilnehmende zu schaffen, auf die Fahrzeugnutzung mit Verbrennungsmotor zu verzichten.</p> <p>Mit diesem umsetzungsorientierten Konzept aus baulichen Maßnahmen, Planungsprojekten, Maßnahmen zu Mobilitätsmanagement und Elektromobilität sowie zur Öffentlichkeitsbeteiligung und Marketing folgt die Stadt Dortmund dem Projektauftrag Kommunalen Klimaschutz.NRW der Landesregierung Nordrhein-Westfalen. Es handelt sich um einen Wettbewerbsaufruf im Operationellen Programm NRW für die Förderperiode</p>	<p>Stadt Dortmund / Beginn 05/2019, Abschluss 04/2022.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
	2014-2020 für den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung „Investition in Wachstum und Beschäftigung“ (OP EFRE NRW). Ziel ist, Kommunen bei der Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen zur Minderung der Treibhausgasemissionen (THG) zu unterstützen. Ein Schwerpunkt ist die Reduzierung von Treibhausgasen sowie Luftschadstoffen im Straßenverkehr. Die Stadt Dortmund hat mit dem Förderantrag Maßnahmen mit einem Gesamtvolumen von rund 8 Mio. € beantragt und bewilligt bekommen. Der Durchführungszeitraum beträgt 36 Monate und hat am 1. Mai 2019 begonnen. Alle Maßnahmen müssen somit bis zum 30. April 2022 umgesetzt und abgerechnet sein.	

**Weitere Maßnahmen in den nächsten Jahren**

Die folgenden Maßnahmen haben einen langfristigen Umsetzungshorizont und waren nicht Gegenstand des mit der DUH am 22.01.2020 geschlossenen Vergleichs.

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung	umzusetzen durch / bis
<b>M-DO.32</b>	<b>„Nordspange“ - Straßenbaumaßnahme zur Entlastung der Brackeler Straße</b>  Mit der Umnutzung großer Teile der ehem. Westfalenhütte konnte die Realisierung eines alten Ziels der Stadt Dortmund, eine Verbindung zwischen den Gewerbegebieten in Eving und in der Nordstadt zu schaffen, angegangen werden. Dadurch wird eine Verlagerung der Ost-West-gerichteten (Lkw-)Verkehre aus der Nordstadt erreicht werden und somit auch die Brackeler Straße entlastet werden. Die geplante Trasse führt überwiegend durch gewerblich geprägte Bereiche. Sie beginnt im Osten an der Brackeler Straße, führt diagonal über das Gelände der ehem. Westfalenhütte mit Anbindungen an Springorumstraße/Westfalenhüttenallee, Bornstraße und Burgholzstraße.	Stadt Dortmund / Realisierungsziel 2027.
<b>M-DO.33</b>	<b>Erweiterung Stadtbahnnetz Westfalenhütte</b>  Für die Erschließung der Nachnutzungen auf der Fläche der ehemaligen Westfalenhütte ist vorgesehen, dass die Stadtbahn U44 von der heutigen Endhaltestelle Westfalenhütte durch die Springorumstraße und	DSW 21 / Realisierungsziel 2026.

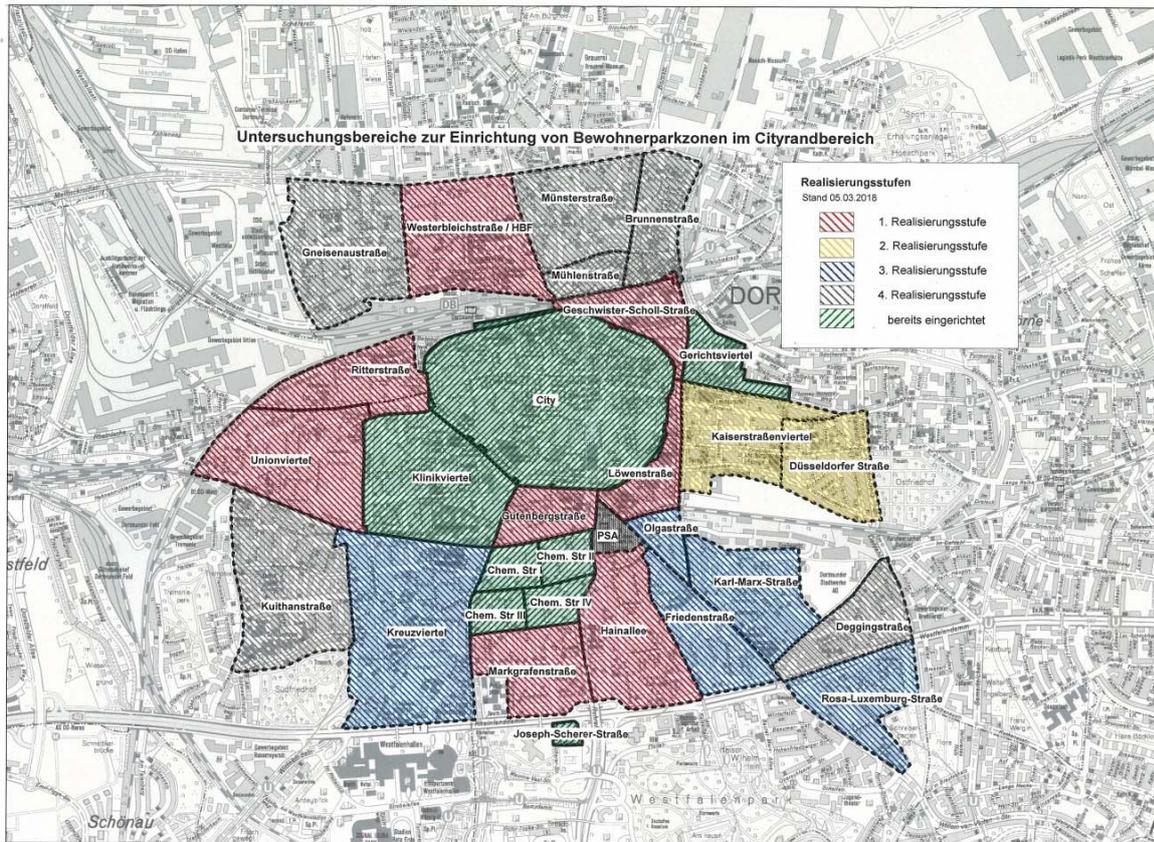


LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

	<p>Westfalenhüttenallee auf besonderem Bahnkörper bis in das Gebiet hinein zur Warmbreitbandstraße verlängert wird.</p> <p>So wird für Beschäftigte eine geeignete Alternative zur Anreise mit dem Kfz geschaffen.</p> <p>Aktuell ist die Planung der Trassenführung weit fortgeschritten.</p>	
<b>M-DO.34</b>	<p><b>Barrierefreier Umbau der Haltestellen B1</b></p> <p>Die Maßnahme umfasst den barrierefreien Ausbau der Haltestellen an der B1 (Kohlgartenstraße, Voßkuhle, Lübke Straße, Max-Eyth-Straße und Stadtkrone Ost) im Rahmen der Umsetzung der Barrierefreiheit gem. Personenbeförderungskonzept. Alle fünf Haltestellen sind zu erhalten. Die Barrierefreiheit umfasst die Anhebung der Seitenbahnsteige der Haltestelle Kohlgartenstr., den Neubau von vier Mittelbahnsteigen mit Gleisverswenkungen für die vier weiteren Haltestellen und die barrierefreie Erreichbarkeit der Haltestellen für den Zustieg in das Stadtbahnfahrzeug entsprechend der neuen Fahrzeugbeschaffung von DSW21.</p> <p>Die barrierefreie Erreichbarkeit ist ein großer Komfortgewinn für die Fahrgäste, wodurch der ÖPNV attraktiver wird und zusätzliche Fahrgäste gewinnen kann.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Provisorische Inbetriebnahme für den neuen Fahrzeugeinsatz ab 2025 / endgültige Barrierefreiheit 2029.</p>
<b>M-DO.35</b>	<p><b>Umbau Hellweg Ost-West-Strecke</b></p> <p>Für den Bereich des Hellwegs zwischen Klönnestraße und Rüschebrinkstraße liegen bereits Umbauentwürfe vor. Ziele bei der Umplanung sind einerseits die Haltestellen der Stadtbahn barrierefrei zu gestalten und andererseits ein durchgängiges Radfahrangebot zu schaffen.</p>	<p>Stadt Dortmund /</p> <p>Baubeginn ab 2025.</p>



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund



7 Abb. 5.3.1/1: M-DO.25 - Einrichtung von weiteren Bewohnerparkzonen



### Maßnahmenstufe 2:

Wird nach Feststellung des Jahresmittelwertes 2020 der Grenzwert für NO<sub>2</sub> an einzelnen Messstellen überschritten, treten für diese Bereiche die in der Maßnahmenstufe 2 aufgeführten Maßnahmen unverzüglich in Kraft.

#### Rheinlanddamm:

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung
<b>M-DO.36</b>	<p><b>Absenkung des LKW-Fahrverbotes auf der B1 auf &gt; 3,5 t</b></p> <p>Der Lkw- Durchgangsverkehr (&gt; 3,5 t) wird mittels Beschilderung bereits an den Autobahnkreuzen umgeleitet. Die aus Stufe 1 bestehende Beschilderung des ganztägigen Lkw-Durchfahrverbotes wird im Zuge der Ausweitung des Lkw-Fahrverbots auf Lkw &gt; 3,5 t entsprechend geändert.</p> <p>Sollten die für den Rheinlanddamm zuvor gelisteten Maßnahmen der Stufe 1 nach Inkrafttreten der lokalen Planergänzung aufgrund des gemessenen Jahresmittelwertes dort nicht zu einer Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes führen, ist diese Maßnahme unverzüglich umzusetzen.</p>

#### Brackeler Straße:

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung
<b>M-DO.37</b>	<p><b>Optimierte Ampelsteuerung an der Kreuzung „Brackeler Straße/Im Spähenfelde“ im Sinne einer Pfortnerung</b></p> <p>An der Ampelanlage Brackeler Straße/Im Spähenfelde wird im Rahmen der Veränderung der Ampelsteuerung die Grünzeit für die aus Osten kommenden und stadteinwärts fahrenden Kfz weiter verkürzt. Hierdurch wird eine weitere Pfortnerung erzielt.</p> <p>Die weitere Optimierung der Ampelsteuerung erfolgt bei Überschreitung der Schadstoffemission über den Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> (nach Feststellung des Jahresmittelwertes 2020).</p> <p>Die erforderliche Verkehrsreduzierung durch Pfortnerung bestimmt sich auf Grundlage der ggf. festgestellten Überschreitungshöhe des Grenzwertes bezogen auf den Jahresmittelwert 2020.</p> <p>Ob ab dem 1. Juli 2021 eine Verkehrsreduzierung im gleichen Umfang erforderlich sein wird, wird von dem gemessenen gleitenden Jahresmittelwert Juni 2020 bis Mai 2021 abhängen.</p>



**Ruhrallee:**

Lfd. Nr.	Maßnahmen Kurzbeschreibung
M-DO.38	<p><b>Weitere Pfortnerung an der LSA nördlich B1</b></p> <p>An der Fußgänger-Ampelanlage nördlich der B1 (in Höhe der Zufahrt von der B1 auf die B 54) in Fahrtrichtung Innenstadt wird im Rahmen einer Veränderung der Ampelsteuerung die Grünzeit für die von Süden und Westen kommenden und stadteinwärts fahrenden Kraftfahrzeuge weiter verkürzt werden. Hierdurch wird eine weitere Pfortnerung erzielt.</p> <p>Die weitere Pfortnerung an der LSA erfolgt bei Überschreitung der Schadstoffemission über den Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> (nach Feststellung des Jahresmittelwertes).</p> <p>Die erforderliche Verkehrsreduzierung durch Pfortnerung bestimmt sich auf Grundlage der ggf. festgestellten Überschreitungshöhe des Grenzwertes bezogen auf den Jahresmittelwert 2020.</p> <p>Ob ab dem 1. Juli 2021 eine Verkehrsreduzierung im gleichen Umfang erforderlich sein wird, wird von dem gemessenen gleitenden Jahresmittelwert Juni 2020 bis Mai 2021 abhängen.</p>



## 6 Prognose der immissionsseitigen Wirkungen

In Zusammenarbeit mit der Stadtverwaltung Dortmund wurde von der Bezirksregierung Arnsberg im Zuge dieser Planergänzung ein Maßnahmenkatalog (siehe Kap. 5.3) erstellt. Dieser soll die bereits umgesetzten und dauerhaften Maßnahmen des LRP Ruhrgebiet 2011 Teilplan Ost auf lokaler Ebene für das Stadtgebiet Dortmund ergänzen. Dadurch soll eine schnellstmögliche Einhaltung des NO<sub>2</sub>-Grenzwertes an den Belastungsschwerpunkten erzielt werden.

Die immissionsseitigen Wirkungen der Maßnahmen für die **Brackeler Straße**, die **Ruhrallee** und die **Märkische Straße 191/170** wurden mit einem vereinfachten Verfahren<sup>36</sup> unter Berücksichtigung der Photochemie<sup>37</sup> abgeschätzt. Das Verfahren darf nur für Straßenabschnitte angewendet werden, bei denen die Immissionszusatzbelastung ausschließlich durch die Emissionen des Straßenabschnitts verursacht wird (Straßenschlucht), so dass Änderungen der Emissionen direkt in entsprechenden Änderungen der Zusatzimmissionsbelastung zu sehen sind. Für den **Rheinlanddamm** waren aufgrund der komplexeren Geometrie (3-D-Situation, Auffahrtsrampen zur B1) aufwändigere MISKAM-Modellierungen (mit vereinfachten Modellannahmen) notwendig.

### 6.1 Übersicht über die immissionsseitigen Wirkungen an den Belastungsschwerpunkten

Bei den Wirkungsuntersuchungen wurde an allen Belastungsschwerpunkten in der Prognose 2020 die Entwicklung der Hintergrundbelastung, die Wirkung der Software-Updates (Annahme: 50 % der Diesel-Pkw Euro 5 und Euro 6 erhalten das Update, wodurch die NO<sub>x</sub>-Emissionen um 25 % reduziert werden) und der Rückkaufprämien (Annahme: 25 % der Euro 1-4 Diesel-Pkw werden durch Diesel-Pkw Euro 6 (75 %) und Euro 6 d1 temp (25 %) ersetzt) sowie die Maßgaben der grünen Umweltzone berücksichtigt.

---

<sup>36</sup> Brandt, A.; Schulz, T. 2005: Wie wirksam sind Maßnahmen zur PM<sub>10</sub> Minderung; Gefahrstoff-Reinhalte der Luft; Nr.7/8-Juli/August

<sup>37</sup> Düring, I.; Bächlin, W.; Ketzler, M.; Baum, A.; Friedrich, U.; Wurzler, S. 2011: A new simplified NO/NO<sub>2</sub> conversion model under consideration of direct NO<sub>2</sub>-emissions. Meteorologische Zeitschrift, Vol. 20, No. 1, 067-073



### 6.1.1 Brackeler Straße

Gesondert untersucht wurden darüber hinaus für die Brackeler Straße die folgenden Szenarien:

- ÖPNV-Busse ausschließlich Euro VI
- DTV-Reduzierung (-20% und -25%)

14 **Tab.6.1./1:** NO<sub>2</sub>-Immissionen Brackeler Straße: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen bezogen auf das Prognosejahr 2020 für die Brackeler Straße. Alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, Angaben in µg/m<sup>3</sup>, Basisjahr ist das Jahr 2018

Brackeler Straße	Analyse 2018 (Messung)	Prognose 2020 [µg/m <sup>3</sup> ]	Minderungswirkung [µg/m <sup>3</sup> ]		
			ÖPNV-Busse Euro VI	DTV -20%	DTV -25%
	51	45	1	3	5

Für das Jahr 2020 wird ohne spezifische Maßnahmen eine NO<sub>2</sub> Belastung von 45 µg/m<sup>3</sup> prognostiziert. Dieser Wert wurde tatsächlich bereits im Mittel des Jahres 2019 an der Landesmessstelle Brackeler Straße erreicht, wie die Auswertung der Jahreswerte 2019 zeigt.

Durch die Einführung der im Maßnahmenpaket 1 (Kap. 5.3.1) beschriebenen Umweltspur (**M-DO.5**) und der Geschwindigkeitsbegrenzung (**M-DO.4**) wird eine Reduktion des Verkehrs um 20% erwartet. In Kombination mit der Verbesserung der ÖPNV-Busse und der stadtweiten Wirkung des Maßnahmenpakets 1 wird für das Jahr 2020 eine NO<sub>2</sub>-Belastung von 40 µg/m<sup>3</sup> und somit eine Einhaltung des Grenzwertes erwartet.

### 6.1.2 Ruhrallee

Für die **Ruhrallee** wurden die folgenden spezifischen Szenarien untersucht:

- ÖPNV-Busse ausschließlich Euro VI
- DTV-Reduzierung (-10%, -20%, -25%)



15 Tab. 6.1/2: NO<sub>2</sub>-Immissionen Ruhrallee: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen bezogen auf das Prognosejahr 2020 für die Ruhrallee. Alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, Angaben in µg/m<sup>3</sup>, Basisjahr ist das Jahr 2018

Ruhrallee	Analyse 2018 (Messung)	Prognose 2020 [µg/m <sup>3</sup> ]	Minderungswirkung [µg/m <sup>3</sup> ]			
			ÖPNV- Busse Euro VI	DTV -10%	DTV -20%	DTV -25%
	51	45	< 0,5	2	4	5

Für das Jahr 2020 wird ohne spezifische Maßnahmen eine NO<sub>2</sub>-Belastung von 45 µg/m<sup>3</sup> prognostiziert. Nach den von der Stadt Dortmund durchgeführten Messungen beträgt der Jahresmittelwert 2019 in der Ruhrallee 47 µg/m<sup>3</sup>.

Durch die im Maßnahmenpaket 1 beschriebene Geschwindigkeitsbegrenzung und Pfortnerung des stadteinwärts fahrenden Verkehrs (**M-DO.6**) wird eine Reduktion des Verkehrs um 21% erwartet. In Kombination mit der Verbesserung der ÖPNV-Busse und der stadtweiten Wirkung des Maßnahmenpaketes 1 wird für das Jahr 2020 eine NO<sub>2</sub>-Belastung von weniger als 40 µg/m<sup>3</sup> und somit eine Einhaltung des Grenzwertes erwartet.

### 6.1.3 Märkische Straße

Für die **Märkische Straße 191/170** wurde als spezifische Maßnahmen die Umstellung der ÖPNV-Busflotte auf Euro VI-Fahrzeuge untersucht.

Die Prognoseergebnisse sind in Tabelle 6.1/3 dargestellt.

16 Tab. 6.1/3: NO<sub>2</sub>-Immissionen Märkische Straße 191/170: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen bezogen auf das Prognosejahr 2020 für die Märkische Straße. Alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, Angaben in µg/m<sup>3</sup>, Basisjahr ist das Jahr 2017

Märkische Straße	Analyse 2017 (Messung)	Prognose 2020 [µg/m <sup>3</sup> ]	Minderungswirkung [µg/m <sup>3</sup> ]
			ÖPNV-Busse Euro VI
	45	39	< 0,5

Der Prognosewert wurde mit 38 µg/m<sup>3</sup> tatsächlich bereits im Mittel des Jahres 2019 an der städtischen Messstelle der Stadt Dortmund unterschritten.



#### 6.1.4 Rheinlanddamm

Die komplexe Immissionssituation am **Rheinlanddamm** wurde mittels MISKAM-Modellierungen untersucht.

Im Ergebnis zeigt sich, dass bei Umsetzung des Maßnahmenpaketes 1 die Belastung an der Messstelle am Rheinlanddamm im Jahr 2017 von  $47 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bis zum Prognosejahr 2020 auf  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  absinken wird.

Faktisch lag die  $\text{NO}_2$ -Belastung im Jahr 2019 aber bereits im Mittel bei  $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und damit unter dem Grenzwert und unterhalb des prognostizierten Wertes. Ferner macht sich die stadtweite Wirkung des Maßnahmenpaketes auch hier bemerkbar, so dass auch hier von einer Einhaltung des Grenzwertes auszugehen ist.

Die MISKAM-Modellierungen ergaben überdies, dass im Einmündungsbereich der Märkischen Straße auf Höhe der Gebäude Nr. 149/151 stadtauswärts die modellierte Belastungsprognose mit  $41 \mu\text{g}/\text{m}^3$  um  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  höher liegt als an der Messstelle. Dabei handelt es sich um einen Bereich von ca. 15 m Länge. Angesichts der Tatsache, dass bei den MISKAM-Modellierungen die stadtweit wirksamen Maßnahmen nicht berücksichtigt wurden und der Messwert an der Messstelle Rheinlanddamm bereits im Jahr 2019 um  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  unterhalb der Prognose für das Jahr 2020 lag, ist auch für diesen Bereich von einer Grenzwerteinhaltung im Jahr 2020 auszugehen.



## 7 Auswahl und Festlegung von Maßnahmen

### 7.1 Allgemeine rechtliche Grundlagen

Gemäß § 47 Abs. 1 S. 1 BImSchG hat die zuständige Behörde bei Überschreitung der in der 39. BImSchV genannten Immissionsgrenzwerte einen Luftreinhalteplan aufzustellen, welcher die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt und den Anforderungen der Rechtsverordnung genügt. Es gilt das sog. Minimierungsgebot gemäß § 47 Abs. 1 S. 3 BImSchG, welches vorgibt, dass die Maßnahmen geeignet sein müssen, den Zeitraum einer Überschreitung **so kurz wie möglich** zu halten.

Die Bestimmung der erforderlichen Maßnahmen obliegt einer Auswahlermessentscheidung, d. h. der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit ist zu beachten und zu wahren. Die Beachtung des Gebots der Verhältnismäßigkeit bei der Maßnahmenauswahl ist dabei ausdrücklich vom Gesetzgeber vorgegeben: Gemäß § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG sind die Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen.

Jede Maßnahme muss daher im Hinblick auf den verfolgten Zweck **geeignet** sein. Weiter darf kein milderes Mittel zur Verfügung stehen; die Maßnahme muss **erforderlich** sein. Letztendlich dürfen die mit der Maßnahme verbundenen Belastungen nicht in einem Missverhältnis zu dem mit ihr zu erreichenden Erfolg stehen (vgl. Jarass BImSchG § 47 Rn. 33), d. h. sie müssen **angemessen** sein.



## 7.2 Umzusetzende Maßnahmen

### 7.2.1 Rheinlanddamm (B1)

#### **Ausdehnung des nächtlichen LKW-Durchfahrverbots auf der B1 für Lkw > 7,5 t auf ganztags bzw. Absenkung des LKW-Fahrverbotes auf der B1 auf > 3,5 t (M-DO.1 und M-DO.36)**

In Deutschland verursacht der LKW-Verkehr ca. 26 % der gesamten verkehrsbedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen<sup>38</sup> und dies, obwohl nur ca. 9% des Fahrzeugbestandes aus LKW und Zugmaschinen besteht<sup>39</sup>.

Der LKW Verkehr ist damit überproportional an den verkehrsbedingten NO<sub>x</sub>-Emissionen beteiligt und eine Befassung mit dieser Emittentengruppe ist geboten, soweit diesbezügliche Maßnahmen sich auch in der weiteren Prüfung als verhältnismäßig erweisen.

Gemäß Wirkungsprognose aus dem B1-Gutachten der Stadt Dortmund<sup>40</sup> aus dem Jahr 2016 wird durch die Maßnahme M-DO.1 eine NO<sub>2</sub>-Reduzierung von 1,1 µg/m<sup>3</sup> am Belastungsschwerpunkt Rheinlanddamm erzielt. Die Maßnahme wirkt aber nicht nur punktuell belastungsmindernd, sondern entlang der kompletten B1-Ortsdurchfahrt. So wird am Belastungsschwerpunkt Westfalendamm eine Minderungswirkung von 1,5 µg/m<sup>3</sup> durch diese Maßnahme prognostiziert.

Darüber hinaus sollte sich durch die ganztägige Ausdehnung des nächtlichen LKW-Durchfahrverbots auf der B1 ein positiver synergetischer Effekt auf die Lärmbelastung entlang der B1-Ortsdurchfahrt ergeben. Anlässlich der Lärmsituation an der B1 besteht hier für die Stadt Dortmund auch Handlungsbedarf.

Insgesamt ist die Maßnahme M-DO.1 erforderlich, um in Summe mit anderen Maßnahmen das Ziel der NO<sub>2</sub>-Grenzwerteinhaltung nachhaltig zu erreichen. Die Maßnahme ist auch geeignet, da sie sehr kurzfristig umsetzbar ist und einen nennenswerten Beitrag zu einer lokalen nachhaltigen NO<sub>2</sub>-Minderung und Zielerreichung leistet.

---

<sup>38</sup> BAST - Kolloquium Luftqualität an Straßen 2019: Ute Dauert - Luftqualität in Deutschland: Situation & Hauptquellen

<sup>39</sup> <https://www.destatis.de/DE/Themen/Branchen-Unternehmen/Transport-Verkehr/Unternehmen-Infrastruktur-Fahrzeugbestand/Tabellen/fahrzeugbestand.html> [Stand 2019]

<sup>40</sup> Peutz Consult GmbH vom 09.12.2016 im Auftrag der Stadt Dortmund: Luftschadstoffuntersuchung zur Prüfung der Belastungssituation an der B1 vom Kreuzungsbereich Wittekindstraße bis Querung B236 in Dortmund



tet. Da LKW überproportional am NO<sub>2</sub>-Ausstoß sowie an den Lärmemissionen beteiligt sind, ist es auch angemessen, diese Verursachergruppe in das Maßnahmenpaket mit einzubeziehen, zumal der Ziel- und Quellverkehr und somit die Versorgungssicherheit nicht beeinträchtigt wird und für die Transitverkehre umliegende Autobahnen zur Verfügung stehen.

Sollte diese Maßnahme wider Erwarten nicht nachhaltig zum Erfolg führen, ist ein weiteres Einschreiten in Form der Maßnahme M-DO.36 notwendig. Die Beurteilung der Verhältnismäßigkeit stellt sich analog der Maßnahme M-DO.1 dar.

### **Reduzierung der zugelassenen Höchstgeschwindigkeit für die Auffahrtsrampe von der Märkischen Straße zum Rheinlanddamm in Fahrtrichtung Westen von 50 km/h auf 40 km/h (M-DO.2)**

Die Messstelle liegt an der Zufahrtsrampe zur B1 Richtung Bochum. Der NO<sub>2</sub>-Immissionsbeitrag des Fahrzeugverkehrs an der Messstelle Rheinlanddamm liegt lt. LRP Ruhrgebiet 2011 - Teilplan Ost bei ca. 70 %. Auch ohne Kenntnis des exakten Verursacherbeitrags für das Basisjahr 2017 hat sich an der grundsätzlichen Aussage, dass der Straßenverkehr in diesem Bereich den Hauptverursacher darstellt, nichts geändert.

Aufgrund vorgelagerter Ampeln findet auf der Rampe ein Beschleunigungsvorgang auf die B1 statt. Beim Beschleunigen der Fahrzeuge entstehen besonders viele Abgasemissionen und somit auch NO<sub>x</sub>. Um intensive Beschleunigungsvorgänge räumlich weiter Richtung B1 und in einen Bereich ohne unmittelbare Anwohner und Einengung durch hohe Häuserfronten zu verlagern, wird der obere Teil der Zufahrtsrampe auf eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h begrenzt.

Die Maßnahme ist geeignet, die aus der Fahrzeugbeschleunigung resultierenden NO<sub>x</sub>-Emissionen zu reduzieren. Diesbezügliche Erfahrungen wurden u. a. in Potsdam gemacht. Die verkehrsbedingten lokalen Zusatzbelastungen konnten damit dort um jeweils ca. 6 % verringert werden, was hauptsächlich auf das veränderte Beschleunigungsverhalten zurückzuführen sei.<sup>41</sup> Eine erhöhte Gefahr durch die Tempo-

---

<sup>41</sup> BAST - Kolloquium Luftqualität an Straßen 2019: Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Mohrenstraße 14, D-01445 Raabeul



reduzierung bei der Auffahrt auf die B1 Richtung Bochum besteht nicht. Die B1-Ortsdurchfahrt ist auf 50 km/h begrenzt. Der übrige Beschleunigungsbereich auf der Rampe ist ausreichend.

Im Sinne eines Gesamtkonzeptes, das sowohl in der Fläche wirkende Maßnahmen, als auch Maßnahmen an den Belastungsschwerpunkten umfassen soll, ist diese Maßnahme als ein Baustein der schnell wirkenden Maßnahmen zur Grenzwerteinhalten auch erforderlich.

Unter Inbezugsetzung der Geringfügigkeit des Eingriffs mit der zu erwartenden Wirkung ist diese Maßnahme auch angemessen. Die innerstädtischen Verkehrsbeziehungen werden nicht beeinträchtigt, der Eingriff in die Rechte Dritter ist gering.

### **7.2.2 Brackeler Straße**

**Reduzierung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf 30 km/h auf der Brackeler Straße zwischen „Borsigplatz“ und „Im Spähenfelde“ (M-DO.4) und Einrichtung einer Umweltspur in der Brackeler Straße (M-DO.5) sowie Optimierte Ampelsteuerung an der Kreuzung „Brackeler Straße/Im Spähenfelde“ im Sinne einer Pförtnerung (M-DO.37)**

Es wird erwartet, dass durch die Einführung von Tempo 30 in der Brackeler Straße zwischen „Im Spähenfelde“ und Borsigplatz sowie die Einführung einer Umweltspur das Verkehrsaufkommen in diesem Straßenabschnitt um insgesamt 20% abnimmt und dass aufgrund verminderter Beschleunigungsvorgänge verkehrsbedingte Emissionen vermindert werden.

Zusätzlich wird durch diese Maßnahme eine Lärmreduzierung um drei Dezibel (dB) erreicht.

Der Immissionsbeitrag des Fahrzeugverkehrs am Belastungsschwerpunkt beträgt etwa 54 %. 20% weniger Fahrzeugverkehr im Bereich des Belastungsschwerpunktes sind geeignet, den verkehrsbedingten Immissionsbeitrag zu senken und eine unmittelbare Belastungssenkung zu bewirken. Ebenso wirken aufgrund der Geschwindigkeitsabsenkung verminderte Beschleunigungsvorgänge. Nach den Erfahrungen aus



Potsdam wird dadurch konservativ von einer Minderung der verkehrsbedingten Immissionen von 6 % ausgegangen.

Bei einer Verdrängung von 20 % der Fahrzeuge aus dem ca. 300 m langen Straßenabschnitt zwischen Im Spähenfelde und Borsigplatz in das übrige Straßennetz durch die Kombination der Maßnahmen M-DO.4 („Tempo 30“) und M-DO.5 („Einrichtung einer Umweltspur in der Brackeler Straße“) kann nicht von der Entstehung eines weiteren Belastungsschwerpunktes ausgegangen werden, zumal nicht auf eine alternative „Umfahrungsstraße“ umgeleitet wird, sondern vielmehr von einer Verteilung auf verschiedene Strecken und der Entstehung neuer Verkehrsbeziehungen ausgegangen werden muss. Das städtische Verkehrssimulationsmodell hat diese verkehrlichen Auswirkungen der Maßnahmen gezeigt.

Im Sinne eines Gesamtkonzeptes, das sowohl in der Fläche wirkende Maßnahmen, als auch Maßnahmen an den Belastungsschwerpunkten umfassen soll, ist diese Maßnahme als ein Baustein der schnell wirkenden Maßnahmen zur Grenzwerteinhalten auch erforderlich.

Unter Inbezugsetzung der Geringfügigkeit des Eingriffs mit der zu erwartenden Wirkung ist diese Maßnahme auch angemessen. Die innerstädtischen Verkehrsbeziehungen werden nicht beeinträchtigt, der Eingriff in die Rechte Dritter ist allenfalls als gering zu bezeichnen.

Sollte diese Kombinationsmaßnahme wider Erwarten nicht nachhaltig einen Erfolg zeitigen, ist ein weiteres Einschreiten in Form der Maßnahme M-DO.37 notwendig. Die Beurteilung der Verhältnismäßigkeit stellt sich analog der Maßnahmen M-DO.4 und M-DO.5 dar.

### **7.2.3 Ruhrallee**

#### **Tempo 30 in der Ruhrallee zwischen Wall und B1- Rheinlanddamm und Pförtner des Verkehrszuflusses in Fahrtrichtung Innenstadt (M-DO.6) und Weitere Pförtnerung an der LSA nördlich B1 (M-DO.38)**

Auf dem genannten Abschnitt der Ruhrallee wird in beiden Richtungen die zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h auf 30 km/h gesenkt. Hierzu wird die Koordinierung der Lichtsignalanlagen angepasst. In Fahrtrichtung Innenstadt ist bereits nördlich der B1 eine Geschwindigkeitsüberwachungsanlage vorhanden.



Zusätzlich wird durch diese Maßnahme ebenfalls eine Lärmreduzierung um drei Dezibel (dB) erreicht.

Des Weiteren wird durch eine Verkürzung der Grünzeiten an der Fußgänger-LSA mittels Veränderung der Signalisierung nördlich der B1 (in Höhe der Zufahrt von der B1 auf die B 54) in Fahrtrichtung Innenstadt der Verkehrszufluss reduziert.

Durch eine Anpassung der Signalsteuerung der Fußgängeranlage Ruhrallee/Rheinlanddamm in Verbindung mit der Einführung von Tempo 30 wird eine Verringerung der Verkehre in Fahrtrichtung stadteinwärts bewirkt, wodurch laut Modellrechnung rund 21 % der Verkehre verdrängt werden. Die Umsetzung erfolgt in Verbindung mit der Einrichtung der Geschwindigkeitsreduzierung, da bei alleiniger Einrichtung der Pfortnerung kleinräumige Ausweichverkehre auftreten und dementsprechend keine Wirkung eintritt. Damit ist die Maßnahme auch im Besonderen geeignet, im Kanon der verschiedenen Maßnahmen effektiv zu einer nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität in der Ruhrallee beizutragen und damit auch geeignet i. S. d. Planergänzung.

Sie ist im Zusammenwirken mit anderen Maßnahmen auch erforderlich, da geringer belastende, gleich geeignete Mittel im Zuge der Planaufstellung auch nicht erkennbar sind.

Die Befahrung des maßgeblichen Streckenabschnitts mit geringerer Geschwindigkeit und der durch die Steuerung der LSA erwirkten Pfortnerung belastet die Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmer nur geringfügig in ihren Rechten. Es gibt auch keinen uneinschränkbaren Rechtsanspruch darauf, sich in Ortschaften motorisiert zumeist mit einer Geschwindigkeit von 50 km/h – weitgehend ohne Verkehrshindernisse – fortbewegen zu dürfen. Mithin besteht im Verhältnis von Eingriff und beabsichtigter Wirkung auch kein evidentes Missverhältnis, so dass hinsichtlich der Angemessenheit dieser Maßnahme keine Bedenken bestehen.

Sollte die Maßnahme M-DO.6 entgegen den Erwartungen wider nicht nachhaltig erfolgreich sein, ist ein weiteres Einschreiten in Form der Maßnahme M-DO.38 notwendig. Die Beurteilung der Verhältnismäßigkeit stellt sich analog der Maßnahme M-DO.6 dar.



### 7.3 Weitere Maßnahmen

Als weitere Maßnahmen seien hier insbesondere diejenigen im Bereich des Parkraummanagements (Einrichtung von weiteren Bewohnerparkzonen (M-DO.25), die Verringerung der Stellplätze im öffentlichen Straßenraum (M-DO.26), aber auch der Masterplan Mobilität 2030 mit zahlreichen Teilmaßnahmen (M-DO.30) genannt.

Umfangreichere Maßnahmen, u. a. zur Verbesserung der intermodalen Mobilität, der Stärkung des ÖPNV und der Aufwertung von Straßen und Plätzen sowie der gezielten Entwicklung der Organisation des vorhandenen Parkraums sollen eine Veränderung im Modal Split bewirken und dadurch den übergeordneten Zielen der nachhaltigen und strategischen Schadstoffreduzierung dienen.

Diese Maßnahmen sind als Gesamtpaket zu verstehen, deren Eingriffe i. d. R. für die Verkehrsteilnehmerin bzw. den Verkehrsteilnehmer jeweils gering und verhältnismäßig sind und die im Kanon mit den anderen Maßnahmen insgesamt eine effektive und nachhaltige strukturelle Veränderung und Verbesserung der Luftqualität in Bezug auf NO<sub>2</sub> herbeiführen.

### 7.4 Dieselfahrverbote

Als mögliche Maßnahme zur Senkung der Stickstoffdioxidbelastung kommen auch Dieselfahrverbote nach § 40 BImSchG in Betracht. Da im Stadtgebiet Dortmund die Grenzwerte auch mit anderen (milderen) Maßnahmen erreicht werden können, ist die Festlegung von Dieselfahrverboten in dieser Fortschreibung des Luftreinhalteplans nicht erforderlich.

### 7.5 Weitere geprüfte und verworfene Maßnahmen

Folgende Maßnahmenvorschläge wurden verworfen:

- Errichtung einer Schutzwand an der Rampe Märkische Straße/Rheinlanddamm

Diese wäre nur durch eine Aufhöhung der vorhandenen Brüstung realisierbar, da die Seitenräume aus Sicht der Verkehrsplanung freizuhalten sind.



Eine Aufhöhung ist jedoch aufgrund der besonderen baulichen Situation (Tunnel) nicht mit vertretbarem Aufwand umzusetzen.

- Weitere Sperrungen von Abfahrten von der B1 auf die Ruhrallee

Es würden sich im untergeordneten Netz erhebliche Schleichverkehre einstellen. Aus beiden Richtungen sind diese Strecken, Knotenpunktgeometrien und Signalprogramme nicht für die Menge an Schleichverkehren ausgelegt.

Ferner wären durch eine vollständige Sperrung auch notwendige Verkehre wie z. B. Rettungsdienste betroffen, die hierdurch zu erheblichen Umwegfahrten gezwungen wären, bei denen kostbare Zeit zum Erreichen des Einsatzortes verloren ginge.

- Pförtnerung und Tempo 30 als jeweils singuläre Maßnahmen auf der Brackeler Straße

Die Maßnahmen wurden geprüft und dort ihre nicht ausreichende Wirksamkeit berechnet.

Eine Pförtnerung ohne Temporeduktion würde zudem zu starken Beschleunigungseffekten und einem nicht gleichmäßigen Verkehrsfluss auf der Brackeler Straße führen. Dies würde sich negativ auf die Emissionssituation auswirken.

## 7.6 Maßnahmenverbindlichkeit

Der Luftreinhalteplan stellt seiner Rechtsnatur nach ein Regelwerk dar, das sich am ehesten mit Verwaltungsvorschriften vergleichen lässt.<sup>42</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

---

<sup>42</sup> vgl. BVerwG, Beschl. v. 29.03.2007 – 7 C 9.06; OVG NRW, Beschl. V. 25.01.2011 – 8 A 2751/09



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>43</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. Sie können aber infolge des Luftreinhalteplanes zu Adressaten konkreter Pflichten werden, z. B. dann, wenn die Behörden in Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgesetzten Maßnahmen verbindliche Anordnungen treffen, etwa durch die Aufstellung von Verkehrszeichen.

## **7.7 Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens**

Auf der Grundlage des § 47 Abs. 5 und 5a BImSchG wurde der Entwurf der vorliegenden Luftreinhalteplanergänzung in das Beteiligungsverfahren gegeben:

27.06.2020:	Erscheinen des Amtsblatts Nr. 26 der Bezirksregierung Arnsberg mit der Ankündigung des Beginns der Öffentlichkeitsbeteiligung zum 29.06.2020
29.06.2020:	Beginn der öffentlichen Auslegung
28.07.2020:	Ende der öffentlichen Auslegung
11.08.2020:	Ende der Frist für das Einreichen von Stellungnahmen

---

<sup>43</sup> vgl. OVG NRW, Beschl. v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09



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

Fristgerecht sind keine Stellungnahmen zum Planergänzungsentwurf eingegangen. Mit der Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 34 für den Regierungsbezirk Arnsberg tritt die Ergänzung des Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet Dortmund am 31.08.2020 in Kraft.

Der Plan ist über den Internetauftritt der Bezirksregierung Arnsberg ([www.bezreg-arnsberg.nrw.de](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de)) abrufbar.

## **7.8 Erfolgskontrolle**

Die Erfolgskontrolle setzt sich aus einer Vollzugskontrolle und einer Wirkungskontrolle zusammen. Mit einer periodisch durchgeführten Erfolgskontrolle soll überprüft werden, ob die von verschiedenen Partnern in eigener Verantwortung umzusetzenden Maßnahmen tatsächlich realisiert (Umsetzungskontrolle) und inwieweit die gesetzten Ziele erreicht worden sind (Wirkungskontrolle). Beides wird u. a. durch die kontinuierliche Messung der NO<sub>2</sub>-Immissionswerte und die Beobachtung der Entwicklung des DTV erfolgen.

### **7.8.1 Umsetzungskontrolle**

Die Bestimmung des Umsetzungs- und Vollzugsstandes der Maßnahmen auf der Vollzugsebene bedingt eine periodische Überprüfung. Da sich die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren bei der Umsetzung von Maßnahmen verändern können, ist im Rahmen der maßnahmenorientierten Wirkungskontrolle (siehe Kap. 7.8.2) die Möglichkeit von flexiblen Anpassungen offen zu halten. Dies kann beispielsweise eine Intensivierung der Anstrengungen, eine Änderung des Umsetzungsplans oder auch einen Verzicht auf die Weiterführung einer Maßnahme bedeuten.

Aus diesen Gründen berichten die für die Umsetzung der einzelnen Maßnahmen zuständigen Stellen der Bezirksregierung Arnsberg unaufgefordert jeweils bis zum **01.03.** eines Jahres über den Stand der Maßnahmenumsetzung zum Stichtag **31.12.**



des Vorjahres. Hierbei sind die konkreten Umsetzungen zu benennen und zu beschreiben.

Die Bezirksregierung Arnsberg berichtet anschließend bis zum **01.04.** eines Jahres über den Stand der Maßnahmenumsetzung an das MULNV NRW.

Die Stadt Dortmund wird durch ein prozessbegleitendes und kontinuierliches Controlling mit klar geregelter Berichtswesen sicherstellen, dass eine stetige, effektive und dem Anliegen dieser lokalen Planergänzung in Art und Umfang angemessene Umsetzungskontrolle erfolgt.

### **7.8.2 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 getroffenen Maßnahmen zu kontrollieren und gegebenenfalls die Maßnahmen anzupassen. Die Wirkungskontrolle besteht somit hauptsächlich darin, die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen auf die Luftqualität laufend zu beobachten. Hierzu wird das LANUV die Messungen weiter durchführen und ggf. begleitende Berechnungen vornehmen.

Sollten die prognostizierten Reduktionen der Schadstoffbelastung nicht eintreten und eine Grenzwerteinhaltung im Jahr 2020 nicht erreicht und durch die amtlichen Messwerte des LANUV festgestellt werden, werden an den einzelnen Belastungsschwerpunkten die in Kapitel 5.3.1 vorgestellten Maßnahmen der 2. Stufe umgesetzt. Sollte trotz der Umsetzung der Maßnahmen der 2. Stufe weiterhin eine Grenzwerteinhaltung bis zum 30.06.2021 nicht möglich sein, werden gemäß dem am 22.01.2020 mit der DUH geschlossenen Vergleich kurzfristig weitere Maßnahmen ergriffen, die eine Einhaltung der Grenzwerte sicherstellen und der LRP Dortmund fortgeschrieben.

Diese lokale Planergänzung umfasst auch die regelmäßige Erfassung der DTV-Werte in der Brackeler Straße und der Ruhrallee durch die Stadt Dortmund und das LANUV.



## 8 Inkrafttreten / Außerkrafttreten

Die lokale Planergänzung für die Stadt Dortmund als Bestandteil des Luftreinhalteplanes Ruhrgebiet 2011 Teilplan Ost tritt zum **31.08.2020** in Kraft. Diese ergänzt den LRP Ruhrgebiet 2011 Teilplan Ost in der Fassung vom 15.10.2011. Der LRP Ruhrgebiet 2011 Teilplan Ost gilt im Übrigen hinsichtlich seiner Regelungen weiterhin fort.



## Anhang 1: Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 2.4.1/1:</b> Messstellen für die Luftschadstoffe PM <sub>10</sub> und NO <sub>2</sub> des LANUV NRW und der Stadt Dortmund in Dortmund.....	18
<b>Abb. 2.4.2/1:</b> Entwicklung der NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwerte an den Messstellen des LANUV NRW in den Jahren 2017 bis 2019.....	20
<b>Abb. 2.4.2/2:</b> Entwicklung der NO <sub>2</sub> -Jahresmittelwerte an den städtischen Messstellen der Stadt Dortmund in den Jahren 2017 bis 2019.....	22
<b>Abb. 3.2.3/1:</b> Anzahl der Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV im Luftreinhalteplangebiet Dortmund .....	33
<b>Abb. 3.2.3/2:</b> Die dreizehn größten Stickstoffoxid-Emittenten der nach dem BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen der Industrie im Stadtgebiet Dortmund.....	35
<b>Abb. 3.3/1:</b> Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge 2017 der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für die NOX-Belastung... ..	39
<b>Abb. 5.3.1/1:</b> M-DO.25 - Einrichtung von weiteren Bewohnerparkzonen .....	77



## Anhang 2: Tabellenverzeichnis

<b>Tab. 2.3/1:</b>	Einhaltung der Ziel- und Grenzwerte gemäß 39. BImSchV .....	15
<b>Tab. 2.4.2/1:</b>	LANUV Messwerte 2017 bis 2019. Überschreitungen des NO <sub>2</sub> - Jahresgrenzwertes sind fett markiert.....	19
<b>Tab. 2.4.2/2:</b>	Messwerte 2017 bis 2019 der städtischen Messstellen. Überschreitungen des NO <sub>2</sub> -Jahresgrenzwertes sind fett markiert.....	21
<b>Tab. 3.1/1:</b>	Regionales Hintergrundniveau 2017 und 2019 im Rhein-Ruhr-Gebiet .....	27
<b>Tab. 3.2.2/1:</b>	Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO <sub>x</sub> - Emissionen im Stadtgebiet Dortmund nach Fahrzeuggruppen, 2017 .....	30
<b>Tab. 3.2.2/2:</b>	NO <sub>x</sub> -Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a im Stadtgebiet Dortmund.....	31
<b>Tab. 3.2.3/1:</b>	NO <sub>x</sub> -Emissionen der Obergruppen der 4. BImSchV im Stadtgebiet Dortmund 34	
<b>Tab. 3.2.6/1:</b>	Gesamtvergleich der NO <sub>x</sub> -Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Stadtgebiet Dortmund .....	36
<b>Tab. 3.2.7/1:</b>	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV [Kfz/24h]) mit den prozentualen Anteilen der verschiedenen Fahrzeuggruppen sowie NO <sub>x</sub> -Emissionen des Straßenverkehrs (kg/km*a) an den untersuchten Streckenabschnitten (inkl. Verdachtsstellen) 2017 (INfz = leichte Nutzfahrzeuge; sNoB = schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse > 3,5 t) .....	37
<b>Tab. 4.1/1:</b>	Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO <sub>x</sub> - Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen für das Jahr 2020 .....	42
<b>Tab. 4.1/2:</b>	Veränderungen von Jahresfahrleistungen (FZkm) und NO <sub>x</sub> -Emissionen im Vergleich der Jahre 2017/2020 .....	43
<b>Tab. 5.3.1/1:</b>	Maßnahmenpaket 1 .....	57
<b>Tab. 5.3.1/2:</b>	Maßnahmenpaket 2 .....	78
<b>Tab. 6.1./1:</b>	NO <sub>2</sub> -Immissionen Brackeler Straße: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen bezogen auf das Prognosejahr 2020 für die Brackeler Straße. Alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, Angaben in µg/m <sup>3</sup> , Basisjahr ist das Jahr 2018.....	81
<b>Tab. 6.1/2:</b>	NO <sub>2</sub> -Immissionen Ruhrallee: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen bezogen auf das Prognosejahr 2020 für die Ruhrallee. Alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, Angaben in µg/m <sup>3</sup> , Basisjahr ist das Jahr 2018.....	82
<b>Tab. 6.1/3:</b>	NO <sub>2</sub> -Immissionen Märkische Straße 191/170: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen bezogen auf das Prognosejahr 2020 für die Märkische Straße. Alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet, Angaben in µg/m <sup>3</sup> , Basisjahr ist das Jahr 2017 .....	82



### Anhang 3: Glossar

Anlagen	sind ortsfeste Einrichtungen wie Fabriken, Lagerhallen, sonstige Gebäude und andere mit dem Grund und Boden auf Dauer fest verbundene Gegenstände. Ferner gehören dazu alle ortsveränderlichen, technischen Einrichtungen wie Maschinen, Geräte, Fahrzeuge und Grundstücke ohne besondere Einrichtungen, sofern dort Stoffe gelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können; ausgenommen sind jedoch öffentliche Verkehrswege.
anthropogen	bezeichnet alles vom Menschen Beeinflusste, Verursachte oder Hergestellte
Beurteilung	Alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft
Emissionen	sind Luftverunreinigungen, Geräusche, Licht, Strahlen, Wärme, Erschütterungen und ähnliche Erscheinungen, die von einer Anlage (z. B. Kraftwerk, Müllverbrennungsanlage, Hochofen) ausgehen oder von Produkten (z. B. Treibstoffe, Kraftstoffzusätze) an die Umwelt abgegeben werden.
Emissionserklärung	Erklärung der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gem. der 4. BImSchV über aktuelle Emissionsdaten an die zuständige Überwachungsbehörde; erfolgt im Vierjahresrhythmus
Emissionskataster	ist die räumliche Erfassung bestimmter Schadstoffquellen (Anlagen und Fahrzeuge). Das Emissionskataster enthält Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung und die Ausbreitungsbedingungen von Luftverunreinigungen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für die Luftverunreinigung bedeutsamen Stoffe erfasst werden. Regelungen hierzu enthält die 5. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG.
Emissionswerte	sind im Bereich der Luftreinhaltung in der TA Luft festgesetzt. Dabei handelt es sich um Werte, deren Überschreitung nach dem Stand der Technik vermeidbar ist; sie dienen der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch den Stand der Technik entsprechende Emissionsbegrenzungen. Von den Emissionsbegrenzungen kommen in der Praxis im Wesentlichen in Frage: zulässige Massenkonzentrationen und -ströme sowie zulässige Emissionsgrade und einzuhaltende Geruchsminderungsgrade.
Emissionsdaten	Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Emissionen aus einer Anlage.



## LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Exposition	Ausgesetzt sein von lebenden Organismen oder Gegenständen gegenüber Umwelteinflüssen.
Feinstaub	(Particulate Matter - PM) Luftgetragene Partikel definierter Größe. Sie werden nur bedingt von den Schleimhäuten in Nase und Mund zurückgehalten und können je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen vordringen. Siehe auch PM <sub>10</sub> .
genehmigungsbedürftige Anlagen	sind Anlagen, die in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Die genehmigungsbedürftigen Anlagen sind im Anhang der 4. BImSchV festgelegt.
Grenzwert	ist ein Wert, der aufgrund wissenschaftlicher Erkenntnisse mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, zu verhüten oder zu verringern, und der innerhalb eines bestimmten Zeitraums erreicht werden muss und danach nicht überschritten werden darf.
Hintergrund	vgl. auch „Hintergrundniveau“
Hintergrundniveau	ist die Schadstoffkonzentration in einem größeren Maßstab als dem Überschreitungsgebiet. Es handelt sich hierbei um das großräumige Immissionsniveau ohne direkten Einfluss lokaler Quellen
Hintergrundstation	Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) die aufgrund ihres Standortes Messwerte liefert, die repräsentativ für die Bestimmung des Hintergrundniveaus sind.
Immissionen	sind auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen. Gemessen wird die Konzentration eines Schadstoffes in der Luft, bei Staub auch die Niederschlagsmenge pro Tag auf einer bestimmten Fläche.
Immissionsbelastung	Maß der Belastung der Atemluft mit Schadstoffen
Immissionsgrenzwert	vgl. Grenzwert
Jahresmittelwert	ist das arithmetische Mittel der gültigen Stundenmittelwerte eines Kalenderjahres (soweit nicht anders angegeben).



LRP Ruhrgebiet, Teilplan Ost - Lokale Ergänzung Dortmund

Luft	ist die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen. (Gebrauch in Luftreinhalteplänen)
Luftreinhaltepläne	sind gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zumeist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV bzw. 39. BImSchV angegebenen Zeitpunkten nicht mehr zu überschreiten und dauerhaft einzuhalten (§ 47 Abs. 2 BImSchG).
Luftverunreinigungen	sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe o. ä. Sie können bei Menschen Belastungen sowie akute und chronische Gesundheitsschädigungen hervorrufen, den Bestand von Tieren und Pflanzen gefährden und zu Schäden an Materialien führen. Luftverunreinigungen werden vor allem durch industrielle und gewerbliche Anlagen, den Straßenverkehr und durch Feuerungsanlagen verursacht.
LUQS	ist das Luftqualitätsüberwachungssystem des Landes NRW, das die Konzentrationen verschiedener Schadstoffe in der Luft erfasst und untersucht. Das Messsystem integriert kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen und bietet eine umfassende Darstellung der Luftqualitätsdaten.
nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	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.
NO <sub>2</sub> -Grenzwert	vgl. Grenzwert
Offroad-Verkehr	ist der Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege und Hobbys, Militär.
Passivsammler	Kleine mit Absorbermaterial gefüllte Röhren, die ohne Pumpen Schadstoffe aus der Luft über die natürliche Ausbreitung und Verteilung (Diffusion) aufnehmen und anreichern. Sie werden in kleinen Schutzgehäusen mit einer Aufhängevorrichtung, z. B. an Laternenpfählen, montiert.
Plangebiet	besteht aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.
PM <sub>10</sub> / Feinstaub	sind die Partikel, die einen Größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist. Der Feinstaubanteil im Größenbereich zwischen 0,1 und 10 µm ist gesundheitlich von besonderer Bedeutung, weil Partikel



	dieser Größe mit vergleichsweise hoher Wahrscheinlichkeit vom Menschen eingeatmet und in die tieferen Atemwege transportiert werden.
Regionales Hintergrundniveau	ist das Belastungsniveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km ausgegangen wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau angenommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre
Schadstoff	ist jeder vom Menschen direkt oder indirekt in die Luft emittierte Stoff, der schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und / oder die Umwelt insgesamt haben kann.
SCRT-Filter	Das SCRT®-System (Selective Catalytic Reduction Technology) ist eine Kombination aus CRT®-Filter und SCR-Katalysator. Zusätzlich zu den bereits im CRT®-System zurückgehaltenen Schadstoffen reduziert das SCR-System mit Hilfe von AdBlue® die giftigen Stickoxide (NO <sub>x</sub> ).
Stand der Technik	ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.
Stickstoffdioxid	in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das aufgrund seiner gesundheitsschädigenden Wirkung Grenzwerte aufgestellt wurden.
Stick(stoff)oxide	Beim Verbrennen des Stickstoffs der Luft in Anlagen oder Motoren entstehen Stickoxide. Diese bestehen im Wesentlichen aus einer Mischung aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, wobei das Verhältnis dieser beiden Gase zueinander je nach Entstehungsvorgang (z. B. in Otto-Motoren und Dieselmotoren) unterschiedlich ist. In weiteren chemischen Reaktionen in der Atmosphäre wird Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid umgesetzt. Während bei Emissionsdaten die Summe der Stickoxide relevant ist und berechnet wird, benötigt die Einschätzung der Luftqualität insbesondere den Gehalt des gesundheitsschädlichen Stickstoffdioxids.
TA Luft	ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung zum BImSchG.



Sie gilt für genehmigungsbedürftige Anlagen und enthält Anforderungen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Für die zuständigen Behörden ist sie in Genehmigungsverfahren, bei nachträglichen Anordnungen nach § 17 und bei Ermittlungsanordnungen nach §§ 26, 28 und 29 BImSchG bindend; eine Abweichung ist nur zulässig, wenn ein atypischer Sachverhalt vorliegt oder wenn der Inhalt offensichtlich nicht (mehr) den gesetzlichen Anforderungen entspricht (z. B. bei einer unbestreitbaren Fortentwicklung des Standes der Technik).

Bei behördlichen Entscheidungen nach anderen Rechtsvorschriften, insbesondere bei Anordnungen gegenüber nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, können die Regelungen der TA Luft entsprechend herangezogen werden, wenn vergleichbare Fragen zu beantworten sind.

Diesem Bericht liegt die TA Luft von 1986 zu Grunde. Die TA Luft besteht aus vier Teilen: Teil 1 regelt den Anwendungsbereich, Teil 2 enthält allgemeine Vorschriften zur Reinhaltung der Luft, Teil 3 konkretisiert die Anforderungen zur Begrenzung und Feststellung der Emissionen, und Teil 4 betrifft die Sanierung von bestimmten genehmigungsbedürftigen Anlagen (Altanlagen).

Überschreitungsgebiet	ist das Gebiet, für das wegen der messtechnischen Erhebung der Immissionsbelastung und / oder der rechnerischen Bestimmung (Prognoseberechnung in die Fläche) von einer Überschreitung des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert + Toleranzmarge auszugehen ist.
Umweltzone	definierter Bereich, in dem zum Schutz der Umwelt nur KFZ, die eine bestimmte Emissionsnorm einhalten, fahren dürfen
Wert	stellt die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum dar.



## Anhang 4: Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Abb.	Abbildung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
Bus	Busse
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EEV	Enhanced Environmentally Friendly Vehicle
EG/EU	Europäische Gemeinschaft/Europäische Union
FZkm/a	Gefahrenre Fahrzeugkilometer pro Jahr
HuK	Hausbrand & Kleinf Feuerungen
Kfz	Kraftfahrzeug
Kfz urban	Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt
Kfz lokal	lokaler Straßenverkehr, Verursacheranteile in Summe von Pkw, sNoB, Bus, INfz, Krad
Krad	Motorräder
INfz	leichte Nutzfahrzeuge
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
LASAT	Lagrange - Simulation von Aerosol-Transport
Lkw	Lastkraftwagen
LRP	Luftreinhalteplan
LUQS	Luftqualitäts-Überwachungs-System
MIV	motorisierter Individualverkehr
MULNV	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
sNoB	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
Tab.	Tabelle
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
UBA	Umweltbundesamt
Vz	Verkehrszeichen



## Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Fzkm/a	Fahrzeugkilometer pro Jahr
NO	Stickstoffmonoxid
NO <sub>2</sub>	Stickstoffdioxid
NO <sub>x</sub>	Stick(stoff)oxide
PM	Particulate Matter (Partikel bzw. Feinstaub)
PM <sub>2,5</sub> / PM <sub>10</sub>	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser von maximal 2,5 µm (PM <sub>2,5</sub> ) bzw. 10 µm (PM <sub>10</sub> )
µg/m <sup>3</sup>	Mikrogramm (1 millionstel Gramm) pro m <sup>3</sup> ; 10 <sup>-6</sup> g/m <sup>3</sup>
t/a	Tonnen (Million Gramm) pro Jahr



## Anhang 5: Ansprechpartner / Kontakte

- Bezirksregierung Arnsberg  
Seibertzstraße 1  
59821 Arnsberg  
Telefon: 02931 / 82 - 0  
Telefax: 02931 / 82 - 2520  
E-Mail: [poststelle@bezreg-arnsberg.nrw.de](mailto:poststelle@bezreg-arnsberg.nrw.de)  
Internet: [www.bezreg-arnsberg.nrw.de](http://www.bezreg-arnsberg.nrw.de)
  
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen  
Leibnizstraße 10  
45659 Recklinghausen  
Telefon: 02361 / 305 - 0  
Telefax: 02361 / 305 - 3215  
E-Mail: [poststelle@lanuv.nrw.de](mailto:poststelle@lanuv.nrw.de)  
Internet: [www.lanuv.nrw.de](http://www.lanuv.nrw.de)
  
- Stadt Dortmund  
Umweltamt  
Brückstraße 45  
44135 Dortmund  
Telefon: 0231/50-25422  
Telefax: 0231-25428  
E-Mail: [umweltamt@stadtdo.de](mailto:umweltamt@stadtdo.de)  
Internet: [umweltamt.dortmund.de](http://umweltamt.dortmund.de)