



Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011

Teilplan Nord

Planergänzung für das Stadtgebiet Gelsenkirchen 2019



Planaufstellende Behörde und Herausgeber

Bezirksregierung Münster

Domplatz 1-3

48128 Münster

Telefon: +49(251)411-0

poststelle@brms.nrw.de

www.brms.nrw.de

Redaktionelle Bearbeitung, Abbildungen, Gestaltung und Mitwirkung

- Bezirksregierung Münster
- Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
- Stadt Gelsenkirchen

Information zum Luftreinhalteplan

- Bezirksregierung Münster
Tel.: +49(251)411-0
dez53@brms.nrw.de
- Stadt Gelsenkirchen
Tel.: +49(209)169-0
stadt@gelsenkirchen.de

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung.....	5
2. Grundlagen	6
2.1 Gesetzlicher Auftrag.....	6
2.2 Ausgangssituation in der Stadt Gelsenkirchen.....	6
2.3 Beschreibung des betrachteten Plangebiets.....	7
2.3.1 Messstandorte und Messverfahren	7
2.3.2 Entwicklung der Luftqualität.....	8
2.3.3 Beschreibung der städtebaulichen, topografischen und klimatischen Randbedingungen	12
2.3.4 Räumliche Grenzen.....	14
2.3 Bezugsjahre	15
3. Ursachen für die Grenzwertüberschreitung.....	16
3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus.....	16
3.2 Emissionen lokaler Quellen.....	17
3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten.....	17
3.2.2 Emittentengruppe Verkehr	18
3.2.3 Emittentengruppe Industrie	20
3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen	23
3.2.5 Weitere Emittentengruppen.....	23
3.2.6 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen.....	24
3.2.7 Emissionsseitige Untersuchungen an den Verdachtsstellen	24
3.3 Ursachenanalyse	26
4. Gesamtkonzept zur NO ₂ -Minderung	29
4.1 Lokale Ansatzpunkte zur NO ₂ -Minderung	29
4.1.1 Straenverkehrliche Maßnahmen	29
4.1.2 Industrielle Maßnahmen	29
4.1.3 Hausbrand und Kleinfeuerungsanlagen	32
4.1.4 Offroad- und Flugverkehr	32
4.2 Maßnahmenkatalog für die Stadt Gelsenkirchen	33
4.2.1 Maßnahmenkonzept Kurt-Schumacher-Straße - 6-Punkte-Plan	33
4.2.2 Eingeschränktes Lkw-Fahrverbot	34
4.2.4 Fachgutachten zur besseren Durchlüftung des Straßenraums	35

4.2.5	Neue Maßnahmen zur schnellstmöglichen Einhaltung des NO ₂ -Grenzwerts	35
5.	Prognose der immissionsseitigen Wirkungen	48
5.1	Voraussichtliche Entwicklung im Jahr 2020 ohne weitere Maßnahmen.....	48
5.1.1	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissions-szenarios	48
5.1.2	Erwartete Immissionswerte	51
5.1.2.1	Erwartetes Hintergrundniveau.....	51
5.1.2.2	Erwartetes NO ₂ -Niveau im berschreitungsgebiet	51
5.2	Übersicht der derzeitigen Belastungssituation und die immissionsseitigen Wirkungen ausgewählter Maßnahmen nach Berechnungen des LANUV	51
6.	Auswahl und Festlegung von Maßnahmen	60
6.1	Rechtliche Grundlagen.....	60
6.1.1	Aktuelle Rechtsprechung	60
6.1.2	Öffentlichkeitsbeteiligung	64
6.2.	Festlegung und Abwägung von Maßnahmen.....	66
6.2.1.	Verhältnismäßigkeit von Verkehrsverboten für Dieselfahrzeuge	69
6.2.1.1	Streckenbezogenes Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge.....	72
6.2.1.2.	Zonenbezogene Verkehrsverbote für Dieselfahrzeuge	89
6.2.2.	Ergebnis	91
6.3	Erfolgskontrolle	92
6.3.1	Umsetzungskontrolle.....	92
6.3.2	Wirkungskontrolle.....	92
6.3.3	Stufenkonzept	93
7.	Inkrafttreten / Außerkrafttreten	95
Anhang	96
Anhang 1:	Abbildungsverzeichnis	96
Anhang 2:	Tabellenverzeichnis	98
Anhang 3:	Glossar.....	101
Anhang 4:	Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen.....	112
Anhang 5:	Kontaktstelle und Projektgruppe	115
Anhang 6:	Gesundheitliche Bewertung von Stickstoffdioxid.....	117
Anhang 7:	Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung.....	118
Anhang 8:	Strategische Umweltprüfung.....	119
Anhang 9:	Manahmenverbindlichkeit	120

1. Zusammenfassung

Die Stadt Gelsenkirchen liegt im Gebiet des Luftreinhalteplans für das nördliche Ruhrgebiet, der zunächst am 04.08.2008 und erneut am 15.10.2011 in Kraft gesetzt wurde. Die dort für Gelsenkirchen festgelegten Maßnahmen wurden zwischenzeitlich umgesetzt. Die Luftqualität hat sich vielerorts in Gelsenkirchen verbessert. Der zulässige Grenzwert für Feinstaub (PM 10) wird seit 2014 an allen Messstationen in Gelsenkirchen unterschritten. Auch der Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) wird, mit Ausnahme an der Kurt-Schumacher-Straße, an allen Messstellen in Gelsenkirchen eingehalten. Im Jahr 2018 lag der Jahresmittelwert für NO₂ bei 46 µg/m³. Damit wurde der zulässige Grenzwert von 40 µg/m³ um 6 µg/m³ überschritten. Aufgrund der lokalen Überschreitung in Gelsenkirchen ist der Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet von Gelsenkirchen zu ergänzen.

Die vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführten Analysen zeigen, dass der Straßenverkehr maßgeblich zu den lokal erhöheten Luftschadstoffwerten beiträgt. An der Kurt-Schumacher-Straße trägt der lokale Straßenverkehr zu einem hohen Anteil dazu bei, dass der NO₂-Grenzwert dort nicht eingehalten wird. Daher müssen hier die NO_x-Emissionen reduziert werden.

Als Maßnahmen mit einem relevanten Reduzierungspotenzial werden in dieser Planerganzung des Luftreinhalteplans das Fahrverbot für Kfz über 3,5 t - Anlieger frei im Bereich Caubstrae bis Berliner Brücke bzw. Schalker Bahnhof und die Umstellung einer Buslinie auf Elektrobusse auf der Kurt-Schumacher-Straße festgesetzt.

Bei der Auswahl der Maßnahmen wurde berücksichtigt, dass das laufende Softwareupdate für Dieselfahrzeuge und die angebotenen Ruckkaufpramien sowie die durch Förderprogramme aufgelegten Hardewarenachrustungen des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) ebenfalls einen quantifizierbaren Beitrag zur NO₂-Minimierung im Jahr 2020 leisten. Flankiert werden diese durch weitere bereits seit längerem laufende Maßnahmen und durch den im Juli 2018 vom Rat der Stadt Gelsenkirchen verabschiedeten „Green City Plan“. Diese Maßnahmen sind bisher nicht quantifiziert, werden aber ebenfalls einen Beitrag zu Verbesserung der Luftqualität in Gelsenkirchen leisten.

2. Grundlagen

2.1 Gesetzlicher Auftrag

Mit der Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa gibt die Europäische Union (EU) verbindliche Luftqualitätsziele vor. Danach wird die Luftqualität in den Staaten der EU nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde die Richtlinie durch Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG)¹ sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV)² in deutsches Recht umgesetzt. Die Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂)³ sind seit 2010 verbindlich einzuhalten, die Grenzwerte für Feinstaub (PM₁₀)⁴ bereits seit 2005. Für beide Luftschadstoffe gilt sowohl ein Grenzwert im Jahresmittel als auch ein Grenzwert für das Stunden- bzw. Tagesmittel. Der Inhalt eines Luftreinhalteplans ist in Anlage 13 zur 39. BImSchV festgelegt.

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

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

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

2.2 Ausgangssituation in der Stadt Gelsenkirchen

Die Luftqualität in Gelsenkirchen wird, wie in vielen anderen europäischen Großstädten gleichermaßen, im Wesentlichen durch Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid

¹ Bundes-Immissionsschutzgesetz - Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge.

² Neununddreigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen.

³ Vgl. Glossar Anhang 3.

⁴ Vgl. Glossar Anhang 3.

(NO₂) beeinträchtigt. Das LANUV führt seit vielen Jahren Messungen und Kartierungen durch, um Aufschlüsse über die Luftqualität in Gelsenkirchen zu erhalten. Derzeit gilt für das Stadtgebiet von Gelsenkirchen der zum 29.09.2011 in Kraft gesetzte „Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord“. Die dort festgelegten Maßnahmen wurden zwischenzeitlich umgesetzt.

Außerplanmäßig wurden zwischenzeitlich sechs weitere Maßnahmen zur Luftqualitatsverbesserung in Gelsenkirchen realisiert (siehe Kapitel 4.2.1).

Die Luftsituation hat sich insgesamt in Gelsenkirchen deutlich verbessert. Der Grenzwert für PM₁₀ wird seit 2014 eingehalten. Seit dem Jahr 2011 wurden die NO₂-Jahresmittelwerte auf der Kurt-Schumacher-Straße von 57 µg/m³ auf 48 µg/m³ im Jahr 2016 und im Jahr 2017 und 2018 auf 46 µg/m³ reduziert. Damit liegt der aktuelle Jahresmittelwert noch 6 µg/m³ über dem Grenzwert.

Da somit nach wie vor eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für NO₂ an der Messstation in der Kurt-Schumacher-Straße vorliegt, ist die Planerganzung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord für das Stadtgebiet Gelsenkirchen erforderlich.

2.3 Beschreibung des betrachteten Plangebiets

2.3.1 Messstandorte und Messverfahren

Im LUQS⁵-Messnetz NRW werden sowohl kontinuierliche als auch diskontinuierliche Verfahren zur Bestimmung der Stickstoffdioxidkonzentration eingesetzt. Neben den kontinuierlich arbeitenden NO_x-Analysatoren kommen auch Passivsammler, sogenannte Palmes-Röhrchen, zum Einsatz.

Das kontinuierliche NO_x-Messverfahren arbeitet nach dem Prinzip der Chemolumineszenz und ist als Referenzverfahren anerkannt. Nach Untersuchungen des LANUV halten NO₂-Jahresmittelwerte die Anforderungen der EU an die Datenqualität für ortsfeste, kontinuierliche Messungen auch ein, wenn sie mit Passivsammlern ermittelt wurden. Die mit Passivsammlern gewonnenen Messergebnisse werden daher auch im Rahmen der Luftreinhalteplanung in NRW verwendet.

Eine Übersicht über die Gelsenkirchener NO₂-Messstellen des LANUV sind in Abb. 2.3.2/1 dargestellt.

An der Messstelle in der **Grothusstrae** (GEGS) wird die Konzentration durch einen Passivsammler ermittelt. An den beiden anderen Standorten **Kurt-Schumacher-**

⁵ Vgl. Glossar Anhang 3.

Straße (VGES) und Trinenkamp in Bismarck (GELS) wird das kontinuierlich messende Referenzverfahren (Chemolumineszenz) eingesetzt.

Informationen zum NO₂-Passivsammlermessverfahren finden sich im Internet unter folgendem Link: <http://www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf>

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

2.3.2 Entwicklung der Luftqualität

Messergebnisse

Der seit dem Jahr 2010 gültige Grenzwert für Stickstoffdioxid (40 µg/m³ als Jahresmittelgrenzwert) wird an der Verkehrsmessstelle an der Kurt-Schumacher-Straße weiterhin überschritten.

An der Hintergrundstation am Trinenkamp in Bismarck (Kennung: GELS) und der Verkehrsstation in der Grothusstrae (Kennung: GEGS) wird der NO₂-Grenzwert seit Beginn der Messkampagne eingehalten.

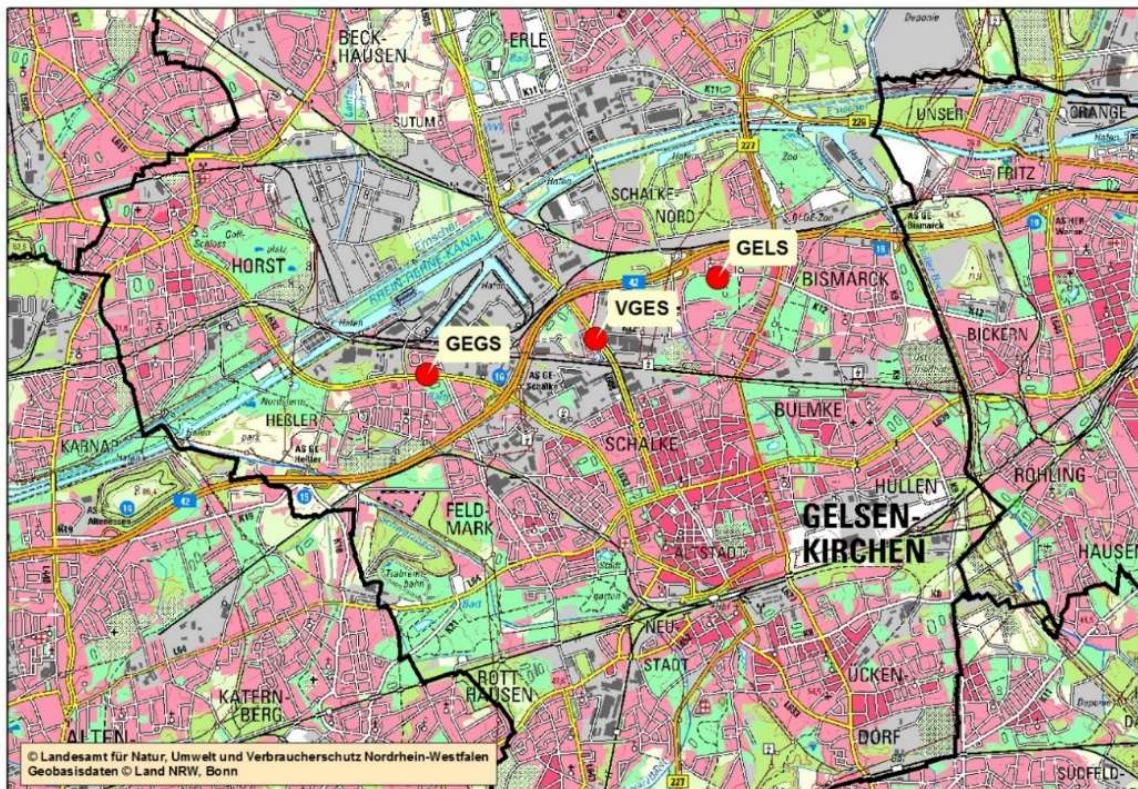


Abb. 2.3.2/1: Messstellen des LANUV in Gelsenkirchen

Modellierungsergebnisse

Weiterhin wurden zu untersuchende Streckenabschnitte mit Verdacht auf Grenzwert- Überschreitungen zwischen der Bezirksregierung Münster, der Stadtverwaltung Gelsenkirchen und dem LANUV festgelegt. Hier wurden zusätzliche Ausbreitungsberechnungen mit IMMIS^{luft 6} (s. Kap. 3.3) durchgeführt.

Aufgrund des Urteils des Verwaltungsgerichtes (VG) Gelsenkirchen vom 15.11.2018 wurden für die Kurt-Schumacher-Straße weitere Ausbreitungsrechnungen durchgeführt. Für den südlichen Bereich unterhalb der Uferstrae wurden neben dem Streckenabschnitt im Bereich des Messcontainers (VGES) drei weitere Streckenabschnitte mit Grenzwert- Überschreitungen identifiziert (siehe Tabelle 2.3.2/1).

Tab. 2.3.2/1: NO₂-Immissionen: Modellierte Jahresmittelwerte für das Bezugsjahr 2016 an den Verdachtsstellen

Straßenabschnitt	NO ₂ -Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ Bezugsjahr 2016
Bickernstrae	30
Bismarckstraße	35
Bochumer Straße	33
Cranger Straße	36
Florastrae	36
Ringstraße	39
Kurt-Schumacher-Straße 22-66	49
Kurt-Schumacher-Straße 101-121 (VGES)	48
Kurt-Schumacher-Straße 123-139	49
Kurt-Schumacher-Straße 166-186	46

Das VG Gelsenkirchen hatte in seinem Urteil vom 15.11.2018 als weiteren Verdachtsfall die Emil-Zimmermann-Allee, vor allem den Streckenabschnitt zwischen Horster Straße und Talstraße benannt. Das LANUV hat hierzu Modellrechnungen für die Emil-Zimmermann-Allee mit dem Modell RLus⁷ durchgeführt und kommt für das Bezugsjahr 2016 auf einen Jahresmittelwert von maximal 39 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Aufgrund des allgemeinen Rückgangs der Hintergrundbelastung ist ein weiterer Rückgang der Belastung und so-

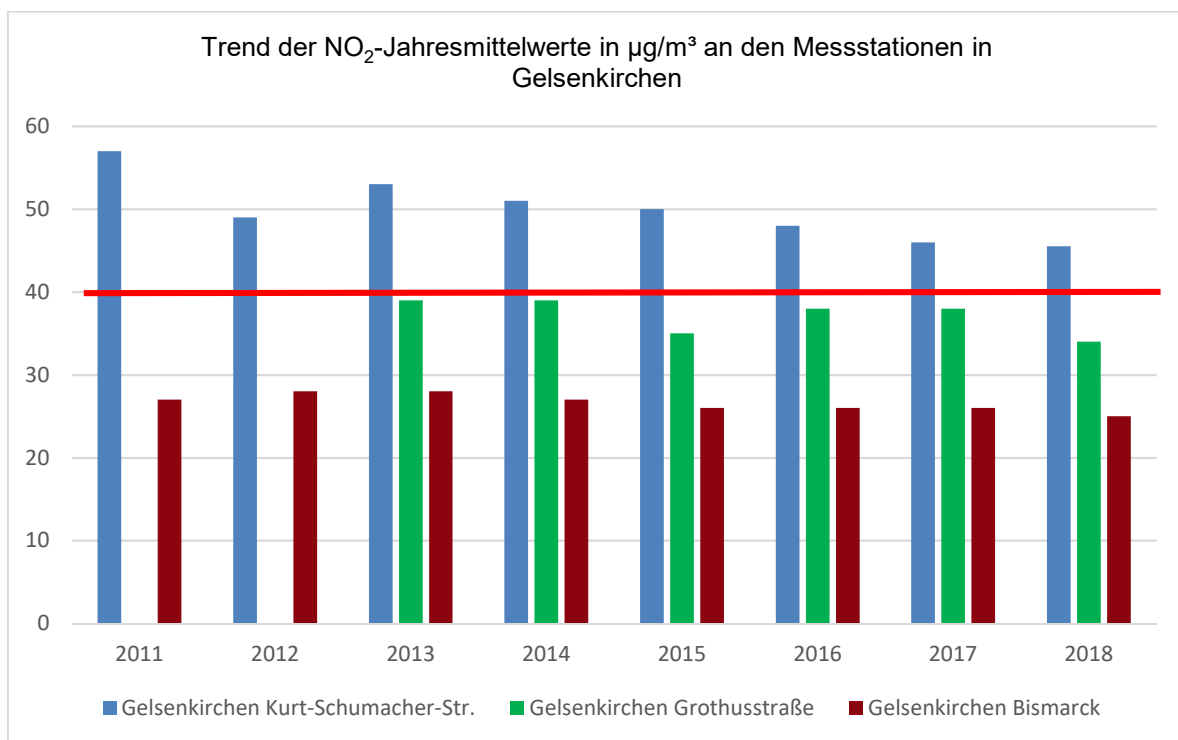
⁶ Vgl. Glossar Anhang 3.

⁷ Das Modell RLus ist ein Modell zur Abschätzung der Luftqualität an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung.

mit auch eine sichere Grenzwerteinhaltung für das Jahr 2020 zu erwarten. Diese Abschätzung wurde durch das LANUV bestätigt. Zudem ist weiterhin nach Einschätzung des LANUV die Einrichtung eines Messortes an der Emil-Zimmermann-Allee nicht erforderlich.

Trend der Immissions-Jahresmittelwerte

In der Abbildung 2.3.2/2 ist der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid (NO₂) für die Messstationen in Gelsenkirchen ab dem Jahr 2011 dargestellt.



— = Grenzwert für Stickstoffdioxid

Abb. 2.3.2/2: Trend der NO₂-Jahresmittelwerte an den Messstationen in Gelsenkirchen

An dem durch den Straßenverkehr geprägten Standort an der Kurt-Schumacher-Straße ist im hier dargestellten Zeitraum ein abnehmender Trend der Stickstoffdioxidkonzentration erkennbar. Dieser reicht aber nicht aus, um kurzfristig bzw. bis zum Zielhorizont 2020 eine Einhaltung des Grenzwertes zu erreichen.

Die Einzelwerte der Messungen des Bezugsjahres 2016 und für das Jahr 2018 für die Messstationen gemäß Abbildung 2.3.2/2 sind in Tabelle 2.3.2/2 gesondert aufgeführt. Im Jahr 2018 ist der Messwert an der Messstation an der Kurt-Schumacher-Straße (VGES) mit 46 µg/m³ gegenüber dem Vorjahr 2017 unverändert geblieben. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass eine Baustelle an der sog. Hafenmundbrucke an der

Uferstrae im Jahr 2018 zu einem um fast 8.000 Fahrzeuge erhöheten täglichen Kfz-Aufkommen auf der Kurt-Schumacher-Straße geführt hat.

Tab. 2.3.2/2: Luftmessstationen und NO₂-Messwerte in µg/m³ in Gelsenkirchen für das Bezugsjahr 2016 und das Jahr 2018

Station	NO ₂ -Messwert 2016 in µg/m ³	NO ₂ -Messwert 2018 in µg/m ³
Kurt-Schumacher-Straße (Kennung: VGES)	48	46
Trinenkamp in Bismarck (Kennung: GELS)	26	25
Grothusstrae (Kennung: GEGS)	38	34

Der Trend für die Stickstoffdioxid-Jahresmittelwerte an der Kurt-Schumacher-Straße (Kennung: VGES) ist seit dem Jahr 2011 abnehmend. Im Jahr 2012 wurde eine starke Reduzierung festgestellt, die sich in den Folgejahren nicht so ausgeprägt fortsetzte. Seit dem Jahr 2011 nahm der Jahresmittelwert von 57 µg/m³ auf 48 µg/m³ im Jahr 2016 und auf 46 µg/m³ im Jahr 2018 ab.

In der untenstehenden Abb. 2.3.2/3 sind die NO₂-Monatsmittelwerte von Januar 2018 bis Juni 2019 dargestellt. Die Messergebnisse in 2019 zeigen eine Absenkung der NO₂-Immissionen gegenüber dem Vorjahreswert. Der Mittelwert für das erste Halbjahr 2019 betrug 43 µg/m³.

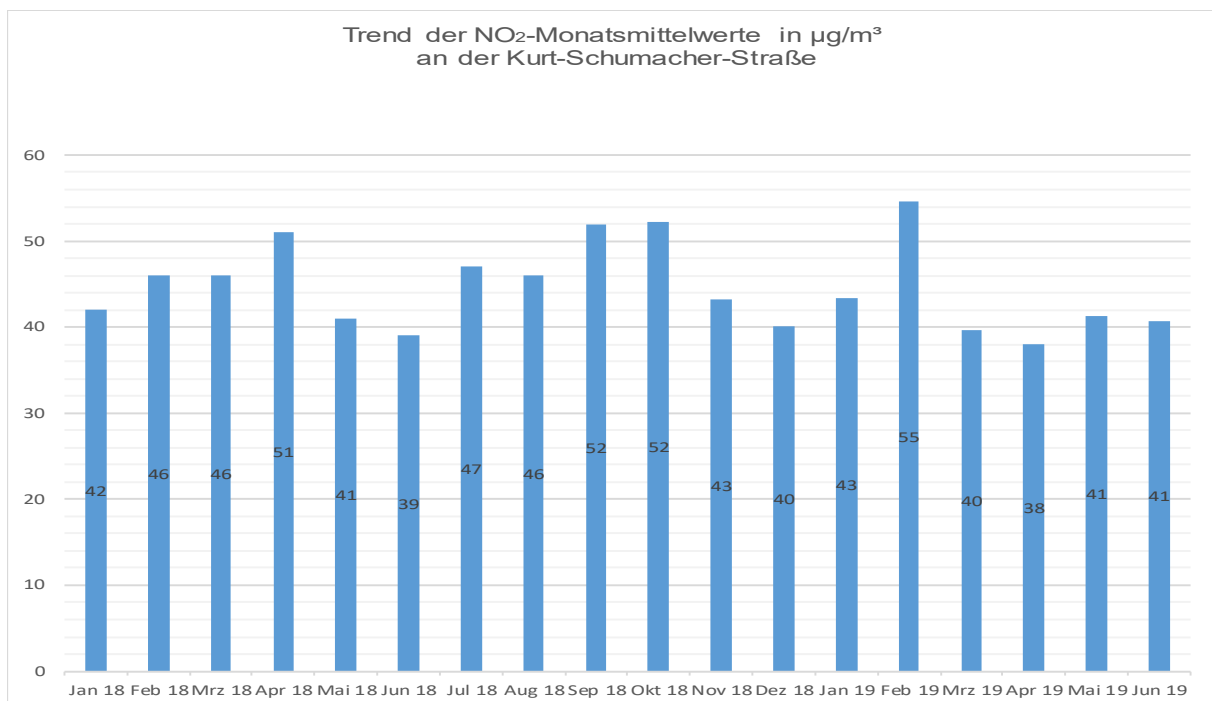


Abb. 2.3.2/3: Trend der NO₂-Monatsmittelwerte an der Messstation VGES in Gelsenkirchen vom 01.01.2018 bis zum 30.06.2019

Im Jahr 2018 wurde der NO₂-Grenzwert an der Hintergrundmessstation Trinenkamp in Bismarck (Kennung: GELS) und der Verkehrsmessstation in der Grothusstrae (Kennung: GEGS) mit 25 µg/m³ bzw. 34 µg/m³ sicher eingehalten.

Feinstaub (PM10)

An den drei Messstellen im Stadtgebiet von Gelsenkirchen wird neben der NO₂- auch die PM10-Konzentration und an einem Messort zusätzlich auch die PM_{2,5}-Konzentration ermittelt. Die Feinstaubgrenzwerte werden seit dem Jahr 2014 eingehalten. Deshalb bedarf es keiner weiteren Berücksichtigung von Feinstaub bei der Planerganzung des Luftreinhalteplans.

2.3.3 Beschreibung der städtebaulichen, topografischen und klimatischen Randbedingungen

Die Stadt Gelsenkirchen liegt im Zentrum des nördlichen Ruhrgebietes mit rund 5 Millionen Einwohnern. In der Stadt Gelsenkirchen lebten im Jahr 2017 insgesamt 264.800 Personen. Das Stadtgebiet hat eine Fläche von 104,96 km² und gliedert sich in fünf Stadtbezirke (Nord, Mitte, West, Ost, Süd) mit insgesamt 18 Stadtteilen. Es entstand durch mehrere Eingemeindungen, wodurch sich die ausgeprägte polyzentrische Struktur mit den zwei Hauptzentren Buer und City sowie den fünf weiteren Nebenzentren (zwei in Horst und Erle, Resse, Rotthausen) ergibt.⁸ Die Siedlungsfläche der Stadt beträgt 34,49 km².

Topografie⁹

Naturräumlich gehört das Untersuchungsgebiet der Westfälischen Bucht an, wobei im Wesentlichen zwischen den beiden Haupteinheiten Emscherland und Westenhellweg zu differenzieren ist. Lediglich am nördlichsten Rand des Stadtgebietes sind noch kleine Auslauffer des Westmunsterlandes zu vermerken. Die Westfälische Bucht zeichnet sich insgesamt durch ein schwach ausgeprägtes Relief mit Höhen unter 100 m . NN aus.

Klima¹⁰

Makroklimatisch ist Gelsenkirchen dem maritim geprägten nordwestdeutschen Klimabereich zuzuordnen. Durch die Nähe zum Atlantik und der Lage im Westwindgürtel herrschen überwiegend mäßig warme Sommer und milde, schneearme Winter vor.

⁸ Quelle: Green City-Plan der Stadt Gelsenkirchen - Entwurf 2018.

⁹ Quelle: Gesamtstädtische Klimaanalyse - Oktober 2011.

¹⁰ Quelle: Gesamtstädtische Klimaanalyse - Oktober 2011.

Gelegentlich können kontinental geprägte Wetterlagen mit trockenen, heißen (Sommer) bzw. trockenen, kalten (Winter) Perioden auftreten. Die Niederschlagsverteilung weist insgesamt einen relativ ausgeprägten Jahresgang auf, wobei das Hauptmaximum im Sommermonat Juli und ein sekundäres Maximum im Dezember auftritt.

Verkehrsströme

Arbeitstäglich pendeln ca. 54.000 Personen in die Stadt und ca. 57.000 Personen aus der Stadt¹¹ heraus.



Abb. 2.3.3/1: Pendlerströme in Gelsenkirchen

Die meisten Wege erfolgen innerhalb der Stadt Gelsenkirchen (68 %) und knapp 50 % aller Wege innerhalb eines Stadtbezirks. Weitere 28 % umfassen Wege zwischen der Stadt Gelsenkirchen und dem Umland. Relevant sind hier vor allem der Kreis Recklinghausen sowie die Städte Essen, Bochum und Herne. Ein Großteil der Wege ist auf die beiden Stadteile Buer und Altstadt ausgerichtet, welche gleichzeitig die beiden Hauptzentren der Stadt Gelsenkirchen sind. Hauptverbindungsstrae zwischen diesen beiden Zentren ist die Kurt-Schumacher-Straße.

Bei der Verkehrsmittelwahl dominiert der motorisierte Individualverkehr und hier vor allem das Auto als Selbstfahrer. Mit 21 % hat der Fußverkehr nach dem motorisierten Individualverkehr den zweitgrößten Anteil. Den öffentlichen Personennahverkehr nutzen knapp 14 %, wobei der Schwerpunkt auf den kommunalen Verkehrsangeboten aus Bus, Straßen- und Stadtbahn liegt. Der Radverkehr hat mit 9 % den geringsten

¹¹ Quelle Landesdatenbank NRW, Abruf 22.08.2019.

Anteil am Modal Split. Damit entfallen auf den Umweltverbund (zu Fuß, Fahrrad, öffentlicher Personennahverkehr) rund 44 % aller Wege.¹²

2.3.4 Räumliche Grenzen

Die räumlichen Grenzen der Planerganzung des Luftreinhalteplans umfassen ein genau zu umschreibendes Gebiet, das sog. Plangebiet. Allgemein gilt, dass sich das Plangebiet aus dem berschreitungsgebiet des jeweiligen Luftschadstoffs und dem Verursachergebiet zusammensetzt.

Das berschreitungsgebiet ist das Gebiet, für das von einer Überschreitung des Grenzwertes bzw. der Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge auszugehen ist.

Das Verursachergebiet ist das Gebiet, in dem die Verursacher für die Grenzwertüberschreitung lokalisiert sind. Im Regelfall ist dies auch der Bereich, in dem Minderungsmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte durchgeführt werden. Konkret entsprechen die Grenzen der Planerganzung den Grenzen der Stadt Gelsenkirchen.

¹² Quelle: Green City Plan der Stadt Gelsenkirchen – Entwurf 2018.

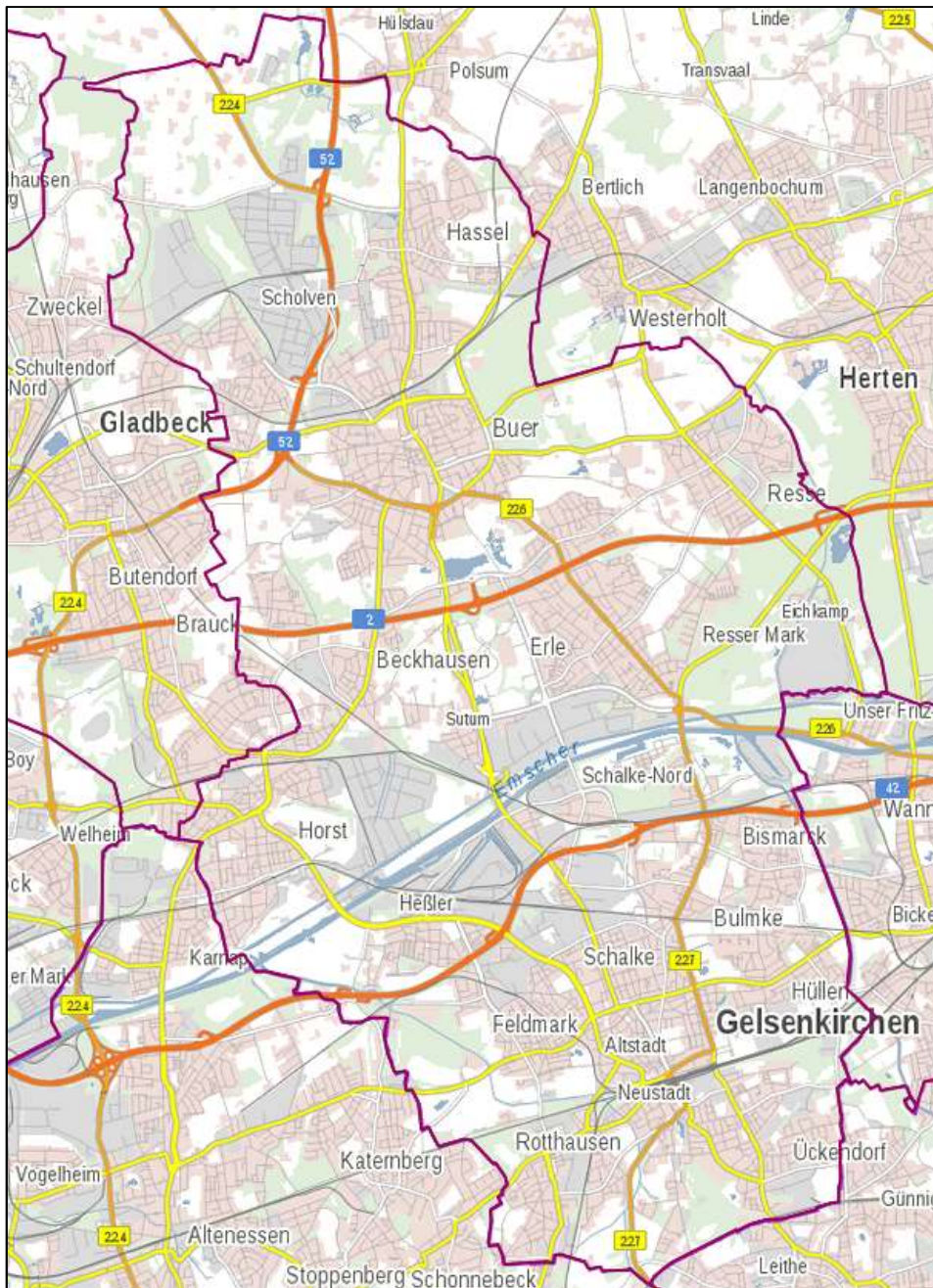


Abb. 2.3.4/1: Übersicht über das fortgeschriebene Luftreinhalteplangebiet Gelsenkirchen, welches dem Stadtgebiet entspricht

2.3 Bezugsjahre

Das zur Planerganzung des Luftreinhalteplans für das Stadtgebiet Gelsenkirchen herangezogene Referenzjahr ist 2016.

Daten, die zur Beschreibung der Ausgangssituation z. B. Emissionsdaten, Angaben zur Verkehrsstärke oder Daten zur Berechnung der Luftqualität herangezogen werden, beziehen sich in der Regel auf das Jahr 2016. In Fällen, in denen diese Daten nicht zur Verfügung stehen, wird auf die jeweils aktuell vorliegenden Zahlen zurückgegriffen, das Bezugsjahr wird jeweils angegeben.

3. Ursachen für die Grenzwertüberschreitung

3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus

Das NO₂-Gesamtniveau in einer Straenschlucht setzt sich aus dem regionalem Hintergrundniveau, dem städtischen Beitrag zum Hintergrundniveau und der verkehrlichen Zusatzbelastung in der betrachteten Straße zusammen. Das regionale Hintergrundniveau wird aus Messwerten der LANUV 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 Luftreinhalteplangebiet wird durch die regionalen wie auch z. T. länderübergreifenden Schadstofffreisetzungen verursacht. Über meteorologische Transportvorgänge erfolgt z. T. ein Transport der Schadstoffe über weite Entfernungen, verbunden mit einer Verdünnung der Schadstoffkonzentrationen.

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 Luftqualität 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 des Immissionsniveaus auftreten. In NRW wird deshalb für die Gebiete Rhein-Ruhr, Münsterland/Westfalen und den Großraum Aachen das regionale Hintergrundniveau differenziert ermittelt.

Das Stadtgebiet von Gelsenkirchen ist dem Rhein-Ruhr-Gebiet zuzurechnen. Für diesen Großraum ist im Jahr 2016 ein NO₂-Jahresmittelwert von 22 µg/m³ als regionales Hintergrundniveau ermittelt worden.

Die zur Berechnung des regionalen Hintergrundniveaus verwendeten Messwerte der Stationen 2016 sind in der Tabelle 3.1/1 aufgeführt.

Tab. 3.1/1: Regionales Hintergrundniveau 2016 im Rhein-Ruhr-Gebiet

Station	Stations- kennung	Stationstyp, Gebietscharakteristik	NO ₂ -Jahresmit- tel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Wesel	WESE	vorstädtisch, Hintergrund	21
Hattingen	HATT	vorstädtisch, Hintergrund	20
Datteln	DATT	vorstädtisch, Hintergrund	20
Düsseldorf-Lorick	LOER	vorstädtisch, Hintergrund	25
Köln-Chorweiler	CHOR	vorstädtisch, Hintergrund	25
Hürth	HUE2	vorstädtisch, Industrie	21
Mittelwert regionales Hintergrundniveau 2016			22

3.2 Emissionen lokaler Quellen

3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

Zur Identifikation der relevanten Emittenten wird das Emissionskataster¹³ Luft NRW herangezogen.

Hierin sind folgende Emittentengruppen erfasst:

- Verkehr (Straßen-, Flug-, Schiffs-, Schienen- und Offroad-Verkehr)
- Industrie (genehmigungsbedürftige Anlagen nach 4. BImSchV¹⁴)
- Landwirtschaft (Ackerbau und Nutztierhaltung)
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen (Gewerbe und Kleinfeuerungsanlagen)
- sonstige anthropogene und natürliche Quellen

Die vorliegende Planerganzung des Luftreinhalteplans zielt auf die Minderung der Stickoxide ab. Die Auswertung des Emissionskatasters umfasst deshalb die Untersuchung der hierfür relevanten Emittentengruppen Verkehr, Industrie und Kleinfeuerungsanlagen.

Während die Beurteilung der Immissionssituation als NO₂ angegeben wird, werden Emissionen immer als NO_x angegeben. Dies entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten: Emittiert wird generell ein Gemisch aus NO und NO₂ (Stickstoffoxide NO_x). Bei industriellen Emittenten und Kleinfeuerungsanlagen ist in der Regel das Verhältnis der beiden Verbindungen stabil. Im Verkehrsbereich ändert sich jedoch das Verhältnis von

¹³ vgl. Anhang 3 - Glossar.

¹⁴ 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).

NO zu NO₂ je nach Belastungs- und Betriebszustand sowie der verwendeten Abgasreinigungstechnik der Kraftfahrzeuge stark. In der Luft wird durch chemische Prozesse NO in NO₂ umgewandelt.

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

3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

Straßenverkehr

Ausgangspunkt für die Untersuchung der Verkehrsdaten und der Verkehrsemissionen im Stadtgebiet Gelsenkirchen war das landesweite Emissionskataster Straßenverkehr NRW. Zur Planaufstellung wurden das Verkehrsaufkommen und die Emissionsmengen für das Jahr 2016 ermittelt. Zur Erstellung des Emissionskatasters Straßenverkehr ist das Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, HBEFA 3.3¹⁵, zur Anwendung gekommen. Im Stadtgebiet Gelsenkirchen wird insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 1.244,5 Mio. FZkm/a¹⁶ erbracht. Der höchste Anteil (ca. 86 %) davon besteht aus Pkw-Verkehr, der ca. 63,1 % der NO_x-Emissionen verursacht. Ungefähr 80 % dieser Emissionen entfallen auf Diesel-Pkw. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (Lkw, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) erbringen zusammen ca. 8,1 % der Jahresfahrleistung. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Motorräder (Krader). Mit 8,1 % Jahresfahrleistung verursachen die schweren Nutzfahrzeuge (einschließlich Busse) ca. 27,6 % der NO_x-Emissionen des Straßenverkehrs.

Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO_x-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist in der folgenden Tab. 3.2.2/1 dargestellt.

¹⁵ HBEFA 3.3: Handbook of Emission Factors for Road Transport; Version 3.3; Umweltbundesamt; Dessau; 2017.

¹⁶ vgl. Anhang 4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen.

Tab. 3.2.2/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO_x-Emissionen im Stadtgebiet Gelsenkirchen nach Fahrzeuggruppen, 2016

	Jahresfahrleistung ¹⁾		NO _x ¹⁾	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[t/a]	[%]
Pkw	1.070,7	86,0	438,0	63,1
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	60,6	4,9	62,0	8,9
Busse	6,0	0,5	26,9	3,9
Krader	12,2	1,0	2,6	0,4
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	95	7,6	164,9	23,7
Kfz ²⁾	1.244,5	100	694,4	100
¹⁾ Emissionsdaten 2016 aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung-Modellierung mit HBEFA 3.3 ²⁾ Abweichung durch Rundungen				

Schienenverkehr

Die Angaben zum Schienenverkehr für das Stadtgebiet Gelsenkirchen 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-Schienenverkehr ca. 40 t NO_x emittiert.

Offroad-Verkehr

Der Emissionsanteil des Offroad-Verkehrs enthält die Emissionen, die durch den Verkehr von Baumaschinen, Verkehr in Land- und Forstwirtschaft, bei Gartenpflege und Hobby, durch Militär- (außer Flugverkehr) und durch industriebedingten Verkehr (außer Triebfahrzeugen) verursacht werden. Zur Auswertung wurde das Emissionskataster Offroad-Verkehr mit Stand 2012 herangezogen. Die Emissionen aus diesem Bereich betragen ca. 37 t NO_x.

Schiffsverkehr

Die Emissionen des Schiffsverkehrs betragen ca. 19 t NO_x. Die Daten stammen aus dem Emissionskataster Schiffsverkehr mit Stand 2012 und werden als konstant angenommen.

Flugverkehr

Die Emissionen des Flugverkehrs haben in Gelsenkirchen keine Relevanz.

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.

Tab. 3.2.2/2: NO_x-Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a im Stadtgebiet Gelsenkirchen

NO _x -Emissionen des Verkehrs [t/a]					
Verkehrsträger mit Bezugsjahr					
Straße 2016 ¹⁾	Schiff 2012	Schiene 2013	Flug 2013	Offroad 2012	Gesamt
694	19	40	-	37	790
¹⁾ Emissionsdaten 2016 aus Erhebungen zur Luftreinhalteplanung-Modellierung mit HBEFA 3.3					

Der Straßenverkehr verursacht im Stadtgebiet Gelsenkirchen mit rund 88 % den größten Anteil der verkehrsbedingten NO_x-Emissionen.

3.2.3 Emittentengruppe Industrie

Gemäß der 11. BImSchV¹⁷ sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen dazu verpflichtet, alle vier Jahre Luft verunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

Die neuesten zur Verfügung stehenden Daten für Gelsenkirchen stammen aus den Emissionserklarungen für den Erklärungszeitraum des Kalenderjahres 2016. Die nächsten Emissionserklarungen erfolgen für das Kalenderjahr 2020.

¹⁷ Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklarungen-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 zuletzt geändert durch Art. 2 V v. 9.1.2017 I 42 (BGBl. I S. 1643).

Anlagenstruktur im Luftreinhalteplangebiet Gelsenkirchen

Im Stadtgebiet Gelsenkirchen befinden sich 110 genehmigungsbedürftige Anlagen, von denen 81 gemäß der 11. BImSchV vollständig zu erklären waren. 45 dieser Anlagen sind der Obergruppe 04 (Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralolraffination) der 4. BImSchV zugeordnet und 17 Anlagen der Obergruppe 01 (Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie). Die restlichen 19 Anlagen verteilen sich auf acht weitere Obergruppen der 4. BImSchV (siehe Abb. 3.2.3/1).

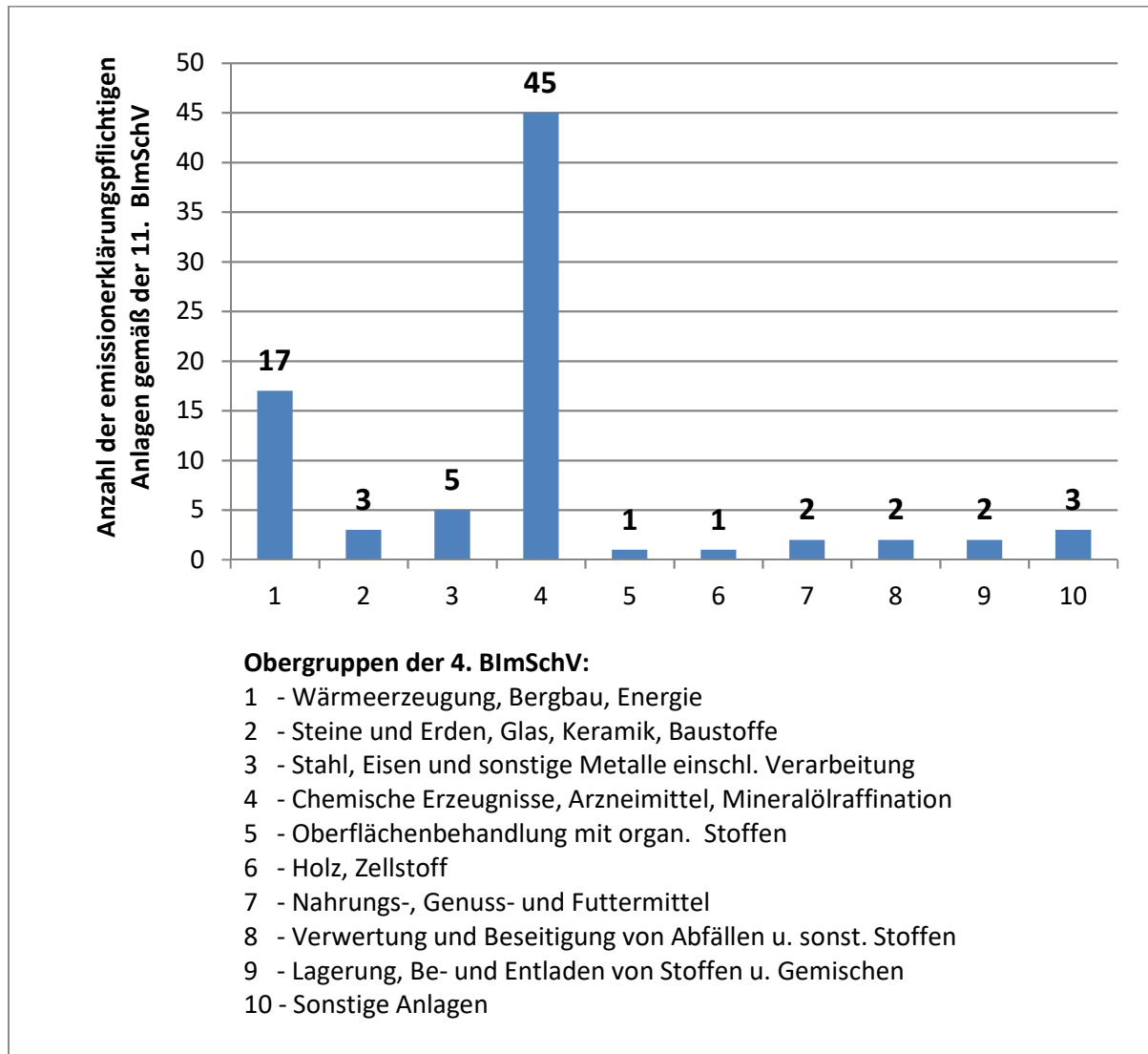


Abb. 3.2.3/1: Anzahl der Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV, im Luftreinhalteplangebiet Gelsenkirchen

In der Stadt Gelsenkirchen emittieren 62 Anlagen relevante Mengen an Stickstoffoxiden. 32 dieser Anlagen sind der Obergruppe 04 (Chemische Erzeugnisse, Arzneimittel, Mineralolraffination) der 4. BImSchV zugeordnet und 17 Anlagen der Obergruppe 01 (Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie).

Die 13 größten NO_x-emittierenden Anlagen der Industrie sind in der nachfolgenden Karte (Abbildung 3.2.3/2) dargestellt und benannt.

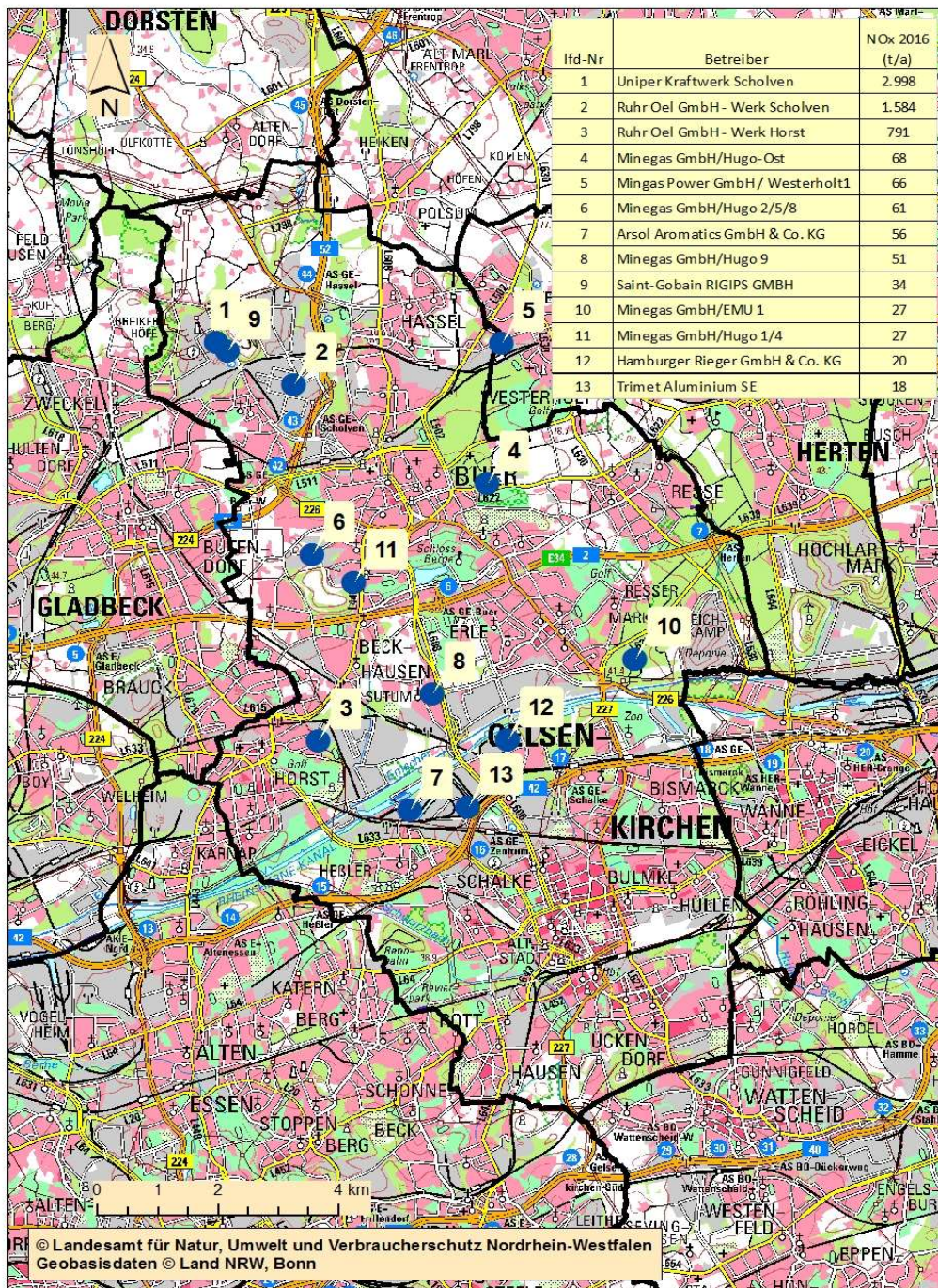


Abb. 3.2.3/2: Die 13 größten Stickstoffoxid-Emittenten der nach dem BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen der Industrie im Stadtgebiet Gelsenkirchen

Die Emissionen der Anlagen im Plangebiet, zusammengefasst in den Obergruppen der 4. BImSchV, sind in der Tabelle 3.2.3/1 differenziert aufgeführt.

Tab. 3.2.3/1: NO_x-Emissionen der Anlagen, zusammengefasst in den Obergruppen der 4. BImSchV im Stadtgebiet Gelsenkirchen

Obergruppe nach 4. BImSchV		NO _x -Emissionen	
		[t/a]	[%]
01	Wärmeerzeugung, Bergbau, Energie	3.392,5	57,7
02	Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	36,7	0,6
03	Stahl, Eisen und sonstige Metalle einsch. Weiterverarbeitung	29,1	0,5
04	Chem. Erzeugnisse, Arzneimittel	2.385,2	40,5
05	Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen...	5,8	0,1
06	Holz, Zellstoff	19,5	0,3
08	Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	14,2	0,2
10	Sonstige Anlagen	0,8	0,0
	Gesamt	5.883,8	100,0

Genehmigungsbedurftigen Anlagen angrenzender Städte werden mit ihren produzierten Emissionen – sofern diese Emissionsmengen von Relevanz sind – in die Immissionsmodellierungen für Gelsenkirchen mit aufgenommen. Besteht eine signifikante Beeinflussung solcher Anlagen auf das betroffene Luftreinhalteplangebiet, so wird dies in den Prognosen ausgewiesen und berücksichtigt.

3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen

Aus dem Bereich der immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind für das Luftreinhalteplangebiet die Kleinfeuerungsanlagen als weitere NO_x-Quellen zu betrachten. Für das Jahr 2012 liefert das Emissionskataster Kleinfeuerungsanlagen Emissionen im gesamten Stadtgebiet von insgesamt rd. 153 t/a NO_x.

3.2.5 Weitere Emittentengruppen

Die weiteren Emittentengruppen Landwirtschaft, natürliche Quellen und sonstige Emittenten haben für die NO₂-Konzentrationen im Gelsenkirchener Stadtgebiet keine Relevanz.

3.2.6 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In der Tab. 3.2.6/1 werden die Emissionen der für die Planerganzung des Luftreinhalteplans untersuchten Emittentengruppen im Stadtgebiet dargestellt. Die Jahres-Gesamtemissionen für NO_x betragen ca. 6.827 t/a, wovon 86 % aus Industrieanlagen, 12 % vom Verkehr und 2 % aus Kleinfeuerungsanlagen emittiert werden.

Tab. 3.2.6/1: Gesamtvergleich der NO_x-Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinfeuerungsanlagen und Verkehr für das Stadtgebiet Gelsenkirchen

	Industrie 2016	Kleinfeuerungsanlagen 2012	Verkehr 2016 ^{1) 2)}	Summe
NO _x -Emissionen [t/a]	5.884	153	790	6.827
¹⁾ Bezugsjahre „Verkehr“: Straßenverkehr 2016; Schienenverkehr 2013, Schiffsverkehr sowie Offroad-Verkehr 2012 ²⁾ 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. Niedrige nahe gelegene Quellen sind hingegen bei der Betrachtung der Immissionsniveaus in Straenschluchten relevant und wirken somit auch auf das städtische Hintergrundniveau. Das bedeutet, dass an der Messstation Kurt-Schumacher-Straße der lokale Verkehr maßgeblich für die erhöheten Werte verantwortlich ist.

3.2.7 Emissionsseitige Untersuchungen an den Verdachtsstellen

Die emissionsseitigen Untersuchungen wurden an der Kurt-Schumacher-Straße (Messstelle mit Überschreitung) und den u.a. Straßen in Gelsenkirchen vorgenommen. Alle Modellrechnungen basieren auf der Emissionsdatenbasis des HBEFA 3.3¹⁸. In der Abb. 3.2.7/1 sind die untersuchten Streckenabschnitte sowie die Messstellen abgebildet.

¹⁸ HBEFA 2017: Handbook of Emission Factors for Road Transport; Version 3.3; Umweltbundesamt; Dessau; 2017

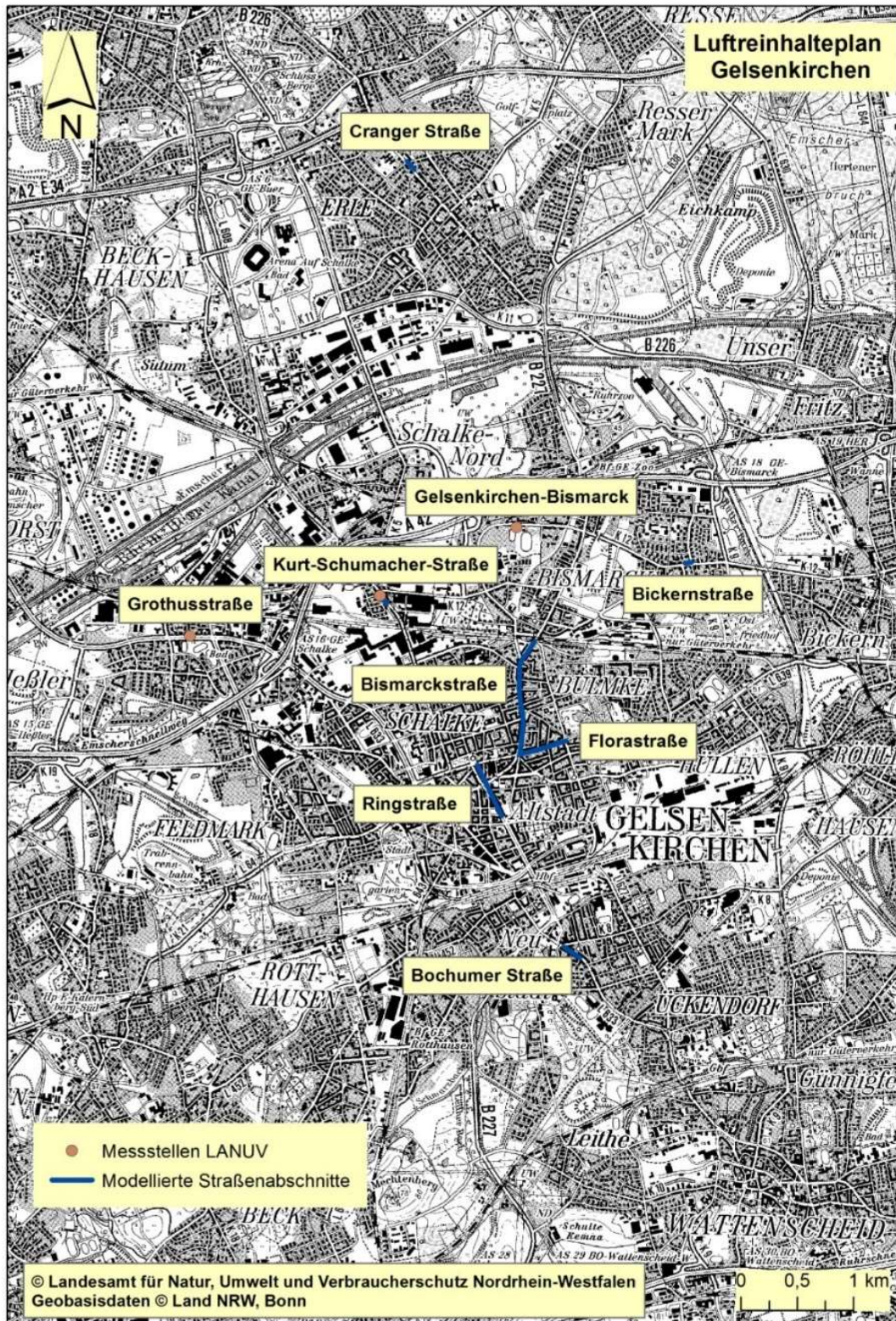


Abb. 3.2.7/1: Untersuchte Streckenabschnitte im Straßennetz von Gelsenkirchen

Im Ergebnis stellen sich das Verkehrsaufkommen und die Emissionsbilanz wie folgt dar:

Tab. 3.2.7/1: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) mit Anteilen sNOB¹⁹ und Busse sowie NO_x-Emissionen des Straßenverkehrs (kg/km*a) an den untersuchten Streckenabschnitten (Verdachtsstellen), 2016

Untersuchte Streckenabschnitte 2016	DTV	sNOB (%)	Busse (%)	NO _x (kg/km*a)
Kurt-Schumacher-Straße	32.779	2,7	0,5	4.873
Bickernstrae	4.187	5,9	3,2	792
Bismarckstraße	11.368	3,2	0,6	1.771
Bochumer Straße	9.302	1,9	1,5	1.444
Cranger Straße	10.767	0,7	1,8	1.633
Florastrae	17.065	1,4	1,3	2.532
Ringstraße (Hiberniastrae - Beskenstrae)	29.019	3,8	1,5	5.169
Ringstraße (Florastrae - Georgstrae)	29.706	3,1	1,7	5.193

3.3 Ursachenanalyse

Der Grenzwert für den NO₂-Jahresmittelwert wurde im Jahr 2016 in der Kurt-Schumacher-Straße (VGES) mit 48 µg/m³ und im Jahr 2018 mit 46 µg/m³ überschritten. Deshalb wurde an diesem Messstandort eine detaillierte Ursachenanalyse durchgeführt. Das regionale Hintergrundniveau von 22 µg/m³ für Stickstoffdioxid (NO₂) wurde aus Messungen der Luftqualitatsuberwachungsstationen berechnet (siehe Kap. 3.1).

Neben dem regionalen Hintergrundniveau und dem lokalen Straßenverkehr tragen noch weitere städtische Quellen zur Luftschadstoffkonzentration in den Straßen bei. Bei diesen Quellen handelt es sich um Offroad-, Schienen- und Schiffsverkehr, Industrie und Quellen aus Kleinf Feuerungsanlagen. Emissionen aus dem Flugverkehr sind für Gelsenkirchen nicht relevant. Dazu kommen noch Anteile des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in der betrachteten Straße fährt (Kfz-urban). Diese städtischen Verursacheranteile wurden mit dem Modell LASAT²⁰ ermittelt. LASAT ist ein Partikelmodell nach Lagrange²¹. Das Modellgebiet umfasst ein Gebiet mit der Größe von 24 x

¹⁹ vgl. Anhang 4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

²⁰ vgl. Anhang 4 – Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

²¹ Janicke, L., 1983: Particle simulation of inhomogeneous turbulent diffusion. – Air Pollution Modelling and its Application II, Plenum Press, New York, S. 527-535.

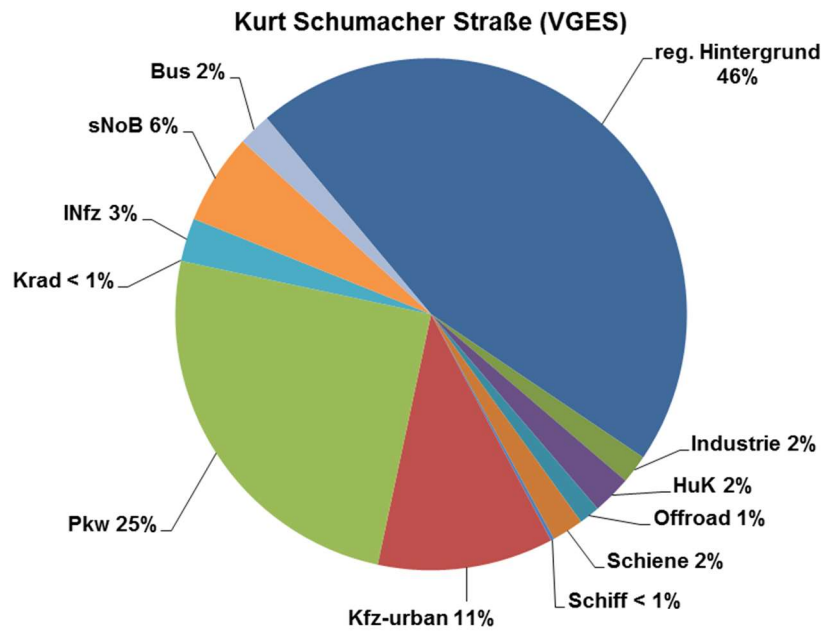
36 km² und deckt ein Rechteck ab, in dem das Gelsenkirchener Stadtgebiet liegt. Alle urbanen Quellen bestimmen den städtischen Beitrag zum Hintergrundniveau. Emissionen der einzelnen Verursachergruppen sind nicht gleichmäßig im Stadtgebiet verteilt, daher ist das städtische Hintergrundniveau nicht im gesamten Stadtgebiet konstant. Der Anteil des lokalen Straßenverkehrs wurde durch Berechnungen mit aktualisierten und detaillierten Linienquellenemissionen des Straßenverkehrs mit Stand 2016 auf Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes²² ermittelt. Der lokale Anteil des Straßenverkehrs (im Folgenden mit „Kfz-lokal“ abgekürzt) wurde mit IMMIS^{luft}²³ berechnet. IMMIS^{luft} modelliert die Ausbreitung der durch den Straßenverkehr erzeugten Schadstoffkonzentration im Straßenraum. Die Anteile des lokalen Straßenverkehrs wurden, nach den Fahrzeugarten Pkw, leichte Nutzfahrzeuge (INfz), schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB) und Busse (Bus) aufgelöst, bestimmt. In Abbildung 3.3/1 sind die berechneten prozentualen Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für NO_x dargestellt. Die Verursacheranteile werden hier als NO_x und nicht, wie sonst für Immissionen üblich, als NO₂ angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen um Emissionen (angegeben als NO_x) handelt (vgl. auch Kap. 3.2.1). Dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Anteile von NO₂ in NO_x gibt. Die NO₂-Konzentration wird bei der Immissionsmodellierung in einem mehrstufigen Verfahren ermittelt. Die aufwändige Vorgehensweise ist notwendig, weil emissionsseitig ein Gemisch aus Stickstoffoxiden, den sogenannten NO_x, freigesetzt wird. NO_x ist im Wesentlichen ein Gemisch aus Stickstoffmonoxid (NO) und Stickstoffdioxid (NO₂). In der Luft wird durch chemische Prozesse NO in NO₂ umgewandelt. Diese Umwandlung hängt unter anderem von der NO_x-Konzentration ab. In der Immissionsmodellierung wird daher zunächst immer die NO_x-Gesamtimmissionskonzentration bestimmt und nachfolgend in eine NO₂-Gesamtkonzentration umgerechnet. Der Zusammenhang zwischen NO_x-Konzentration und NO₂-Konzentration ist nicht linear (siehe zum Beispiel Düring et al., 2011²⁴). Wegen der Nichtlinearität ist eine einfache Umrechnung von NO_x auf NO₂ nicht moglich²⁵.

²² Handbuch für Emissionsfaktoren des Umweltbundesamtes, HBEFA Version 3.3, 2017.

²³ Diegmann, V., 1999: Vergleich von Messungen der Luftschadstoffbelastungen im Straßenraum mit Berechnungen des Screening-Modells IMMIS^{luft}. Immissionsschutz, 3, S. 76-83.

²⁴ Düring, Bächlin, Ketzler, Baum, Friedrich und Wurzler, 2011: A new simplified NO/NO₂ conversion model under consideration of direct NO₂-emissions. Meteorologische Zeitschrift, Vol. 20, No. 1, 067-073.

²⁵ VDI 3783 Blatt 14; 2008/50/EG.



Legende zur Abbildung

Pkw	=	Personenkraftwagen
sNoB	=	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
Bus	=	Busse
INfz	=	leichte Nutzfahrzeuge
Krad	=	Motorräder
Kfz-urban	=	Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt
Offroad	=	Verkehr durch z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft
HuK	=	Hausbrand und Kleinfeuerungen

Ab. 3.3/1 Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für die NO_x-Konzentration am Messpunkt Kurt-Schumacher-Straße (VGES)

Das regionale Hintergrundniveau und der lokale Straßenverkehr haben an der Kurt-Schumacher-Straße die höchsten Anteile an der NO_x-Konzentration. An dem Messstandort betragen sie für das regionale Hintergrundniveau 46 % und für den lokalen Straßenverkehr 36 %.

Die Pkw leisten mit 25 % den höchsten Beitrag aus der Gruppe des lokalen Kfz-Verkehrs, gefolgt von den sNoB mit 6 % und den INfz mit 3 %.

Der urbane Kfz-Anteil beträgt 11 %, der Schienen-, HuK- und Industrieanteil jeweils 2 %. Alle weiteren Quellen tragen weniger als 2 % zur Stickstoffoxid-Konzentration bei.

4. Gesamtkonzept zur NO₂-Minderung

4.1 Lokale Ansatzpunkte zur NO₂-Minderung

4.1.1 Straenverkehrliche Maßnahmen

Zur Festlegung straenverkehrlicher Maßnahmen in einem Luftreinhalteplan muss die Bezirksregierung das Einvernehmen der örtlichen Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörde (hier Stadt Gelsenkirchen) einholen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Sind die straenverkehrlichen Maßnahmen im Luftreinhalteplan aufgenommen, so sind die örtlichen Straßenverkehrsbehörden zur Um- und Durchsetzung der im Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen verpflichtet.

Neben hoheitlich durchsetzbaren Maßnahmen können weitere Mittel zur Luftqualitatsverbesserung eingesetzt werden. Die betroffenen Kommunen sind damit allerdings nicht frei in ihrer Entscheidung, ob sie schadstoffmindernde Maßnahmen ergreifen oder nicht.

Vielmehr sind sie bei einer Überschreitung des Grenzwertes im Rahmen ihrer kommunalen Möglichkeiten verpflichtet, alle geeigneten und verhältnismäßigen Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Reduzierung der Luftschadstoffkonzentration führen und zwar unabhängig von der Existenz eines Luftreinhalte- oder eines Planes für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen. Unterlässt es die zuständige Behörde dieser Verpflichtung nachzukommen, entsteht für betroffene Bürgerinnen und Bürger bei Grenzwertüberschreitungen ein gerichtlich durchsetzbarer Rechtsanspruch auf das Eingreifen. Sie muss dann unter mehreren rechtlich möglichen, geeigneten und verhältnismäßigen Maßnahmen eine Auswahl treffen. Als verhältnismäßige Maßnahme kommt hier beispielsweise eine Umleitung des Lkw-Durchgangsverkehrs auf der Grundlage des § 45 Abs. 1 Nr. 3 i. V. m. Abs. 1b Nr. 5 StVO in Betracht. Dies hat das Bundesverwaltungsgericht in seinem Urteil vom 27. September 2007²⁶ festgestellt und damit eine unmittelbar einklagbare Rechtsposition für die betroffene Bevölkerung geschaffen.

4.1.2 Industrielle Maßnahmen

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

²⁶ BVerwG 7 C 36.07 – Urteil vom 27. September 2007, Rn. 34 ff.

Zur Begründung der Anordnungen kann auf die 39. BImSchV und auf das Rechtsbundel u.a. aus der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) sowie der Verordnung über Grofeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV) und der Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV) zurückgegriffen werden. Die 39. BImSchV verfolgt den sogenannten „Schutzgutbezug“ (Schutz der Gesundheit). 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 die Anlagenbetreiber entfaltet sie nicht. 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 Luftreinhaltetechnik auszurüsten.

Der größte industrielle Einzelemittent in Gelsenkirchen ist das Kohlekraftwerk der Fa. Uniper Kraftwerke GmbH in Gelsenkirchen-Scholven. Im Jahr 2014 betrug die Jahresfracht des Kraftwerkes an Stickoxiden (NO_x) noch 5.960 t/a. Durch das Abschalten der Blöcke D, E, und F zum 31.12.2014 halbierten sich die Gesamtemissionen an Stickoxiden im Jahr 2016 auf 3.000 t/a.²⁷ Es ist beabsichtigt, die am Standort existierenden steinkohlebefeuereten Energieerzeugungsanlagen schrittweise durch erdgas- und kokereigasbefeuerte Energieerzeugungsanlagen zu ersetzen. Der Betreiber hat hierzu bei der Bezirksregierung Münster einen Antrag auf Genehmigung zur Errichtung und Betrieb einer Gas- und Dampfanlage (GuD) in Kombination mit der Reduzierung der Emissionsjahresfracht an NO_x und SO_x durch bestehende Kohleblöcke am Kraftwerksstandort Gelsenkirchen-Scholven beantragt. Durch die Realisierung des Vorhabens werden sich die Gesamtemissionen an Stickoxiden gemäß dem gestellten Genehmigungsantrag um 30% reduzieren. Das notwendige Genehmigungsverfahren läuft. Die Bauarbeiten zur Errichtung der Gas- und Dampfanlage (GuD) mit zwei Gasturbinen und Dampfturbine, einem Dampfkessel und vier Heiwassererzeugern sowie weiteren

²⁷ Quelle Umweltbundesamt: <https://www.thru.de/search/?c=search&a=detail&betrieblid=58072&kalendarjahr=2016&view=betriebe&L=0> (Stand 19.06.2019).

Nebenanlagen sollen nach Aussage des Anlagenbetreibers nach einer erteilten Genehmigung, wenn möglich noch in 2019 beginnen und voraussichtlich bis 2022 abgeschlossen sein.²⁸

Ein weiterer Hauptemittent der Industrie in Gelsenkirchen sind die Raffineriewerke Scholven und Horst der Ruhr Oel GmbH. Im Zuge der Novellierung der 13. BImSchV arbeitet die Ruhr Oel GmbH derzeit an einem Maßnahmenpaket, welches unter anderem die Emissionen von NO_x weiter vermindern wird. Derzeit liegen der Bezirksregierung Münster Antragsunterlagen vor, um die Anforderungen der 13. BImSchV umzusetzen.

Insgesamt wird eine Verbesserung der Emissionssituation bei den Stickoxiden eintreten.

Hinzu kommt ein weiterer bei der Bezirksregierung Münster gestellter Genehmigungsantrag für das Werk Scholven, der unter dem Projektnamen „Steam and Power“ geführt wird. Gegenstand des Antrages ist die Errichtung und der Betrieb eines Dampfkraftwerkes, zur Versorgung der Raffinerieanlagen des Werkes Scholven mit Dampf.²⁹ Durch das moderne Kraftwerk soll der bisherige Ofen BA-101 ersetzt werden. Hierbei wird ebenfalls eine Verbesserung der Emissionssituation unter anderem für NO_x eintreten. Die Antragsunterlagen waren für die Öffentlichkeit vom 22.04.-22.05.2019 öffentlich zugänglich. Die Einwendungsfrist endete am 24.06.2019, über den Antrag soll noch im Jahr 2019 abschließend entschieden werden. Die Inbetriebnahme der neuen Dampfkessel soll bis zum März 2021 erfolgen.

Weitere konkrete industrielle Maßnahmen sind im Rahmen der vorliegenden Planerganzung nicht vorgesehen. Zum einen lassen sich etwaige relevante Immissionsbeiträge nicht eindeutig zuordnen, sondern gehen über weiträumige Verteilung in das Hintergrundniveau ein. Zum anderen werden auch die Voraussetzungen für ein solches Tätigwerden im Rahmen der Luftreinhalteplanung über den Stand der Technik hinaus als nicht gegeben angesehen, da im Rahmen der routinemäßigen Anlagenüberwachung bzw. der gebotenen Anpassung an den Stand der Technik die zuständige Immissionsschutzbehörde eventuell uberhohnte industrielle Emissionen erfasst und durch Absprachen mit dem Betreiber oder durch ordnungsbehördliche Maßnahmen abgestellt werden.

²⁸ Quelle Uniper: <https://www.uniper.energy/de/gud-anlage-scholven>

²⁹ <https://www.uvp-verbund.de/trefferanzeige?cmd=doShowObjectDetail&docuuid=4E1019D6-BAD4-4E43-8A4C-6981FC4BB6E5&plugid=/ingrid-group:ige-iplug-nw> (Stand 18.06.2019)

4.1.3 Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen

Durch Änderungen der Gesetzgebung für Kleinf Feuerungsanlagen - Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen (1. BImSchV) vom 26.01.2010 wurden primär Begrenzungen von Feinstaubemissionen festgelegt. 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_x-Emissionswerte einhalten.

4.1.4 Offroad- und Flugverkehr

Der Offroad-Verkehr verursacht Emissionen aus mobilen Maschinen und Geräten, die nicht dem straengebunden Personen- und Güterverkehr zuzuordnen sind. Dies sind u.a. typischerweise Baumaschinen und andere ortsveränderliche technische Einrichtungen mit Verbrennungsmotoren. Ihr Anteil am örtlichen Niveau ist gering (siehe Verursacheranalyse Abb. 3.3/1).

In der Richtlinie 2016/1628³⁰ 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.

Immissionen aus dem Flugverkehr sind für das Stadtgebiet von Gelsenkirchen nicht relevant.

³⁰ 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, ABl. L 252/53 vom 16.09.2016.

4.2 Maßnahmenkatalog für die Stadt Gelsenkirchen

Zum Schutz der Anwohner an der Kurt-Schumacher-Straße und für eine umweltgerechte und gesundheitsverträgliche Entwicklung wurden für das Stadtgebiet Gelsenkirchen bereits folgende Minderungsmaßnahmen erarbeitet:

4.2.1 Maßnahmenkonzept Kurt-Schumacher-Straße - 6-Punkte-Plan

Maßnahmen auf der Kurt-Schumacher-Straße zur Verringerung von Luft- und Lärmimmissionen sind die Reduzierung der Verkehrsmenge, Reduzierung der fahrzeugspezifischen Emissionen, die Bindung von Luftschadstoffen und ein aktiver Lärmschutz. Es wurde im Jahr 2015 ein planunabhangiger 6-Punkte-Plan ausgearbeitet und umgesetzt:

Nr.	Maßnahme
1	<p>Reduzierung der Geschwindigkeit</p> <ul style="list-style-type: none"> • südliche Kurt-Schumacher-Straße zwischen Florastrae und Uferstrae • Reduzierung von 60 km/h auf 50 km/h • Anpassung der Lichtsignalanlagen
2	<p>Optimierung des Bahn- und Busangebots</p> <ul style="list-style-type: none"> • Überprüfung der Signalsteuerung • bessere Abstimmung des öffentlichen Personennahverkehrs • keine wesentliche Beeinträchtigung der Bahn-/Busbeschleunigung
3	<p>Abbindung von Nebenstraßen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hubertusstrae: Entfall des Linksabbiegens von Kurt-Schumacher-Straße aus Stadtzentrum • Caubstrae: Abbiegen von der Kurt-Schumacher-Straße aus Richtung Buer auf die östliche Caubstrae
4	<p>Bushaltestelle Schalker Meile</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die Prüfung, ob die Halteposition „Schalker Meile“ in südlicher Fahrtrichtung ersatzlos entfallen kann, hat ergeben, dass eine Aufgabe der Haltestelle nicht erfolgen kann. Stattdessen wurde im April 2014 die bestehende Halteposition Schalker Meile in südlicher Fahrtrichtung in Höhe der Kurt-Schumacher-Str. 109 aufgegeben und vor das Haus-Nr.125 verlegt
5	<p>Bindung von Luftschadstoffen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Begrünung von Straßenraum und Häusern
6	<p>Verlagerung des Durchgangsverkehrs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zuflussdosierung in südlicher Fahrtrichtung an Kreuzung Uferstrae • Anpassung der Aufteilung der Fahrspuren

Vor allem die Maßnahme 6 führt zu einer Verlagerung des Verkehrs. Durch die Zuflussregelung und geänderte Aufteilung der Fahrspuren auf der Kurt-Schumacher-Straße werden alternative Fahrten über Uferstrae, Grothusstrae und Overwegstrae attraktiver.

4.2.2 Eingeschränktes Lkw-Fahrverbot

Seit Dezember 2015 herrscht ein eingeschränktes Lkw-Fahrverbot auf der Kurt-Schumacher-Straße. Das Lkw-Fahrverbot gestaltet sich wie folgt:

1. Die Kurt-Schumacher-Straße ist für schwere Nutzfahrzeuge ohne Kraftomnibusse über 3,5 t in Fahrtrichtung Süden ab Caubstrae (Umleitung über die westliche Caubstrae und die Straße Am Schalker Bahnhof) gesperrt.
2. Die Kurt-Schumacher-Straße ist für schwere Nutzfahrzeuge ohne Kraftomnibusse über 3,5 t in Fahrtrichtung Norden für den Durchgangsverkehr ab der Rampe zur Berliner Brücke (Umleitung über die Gewerkenstrae, Grothusstrae, Uferstrae) gesperrt.

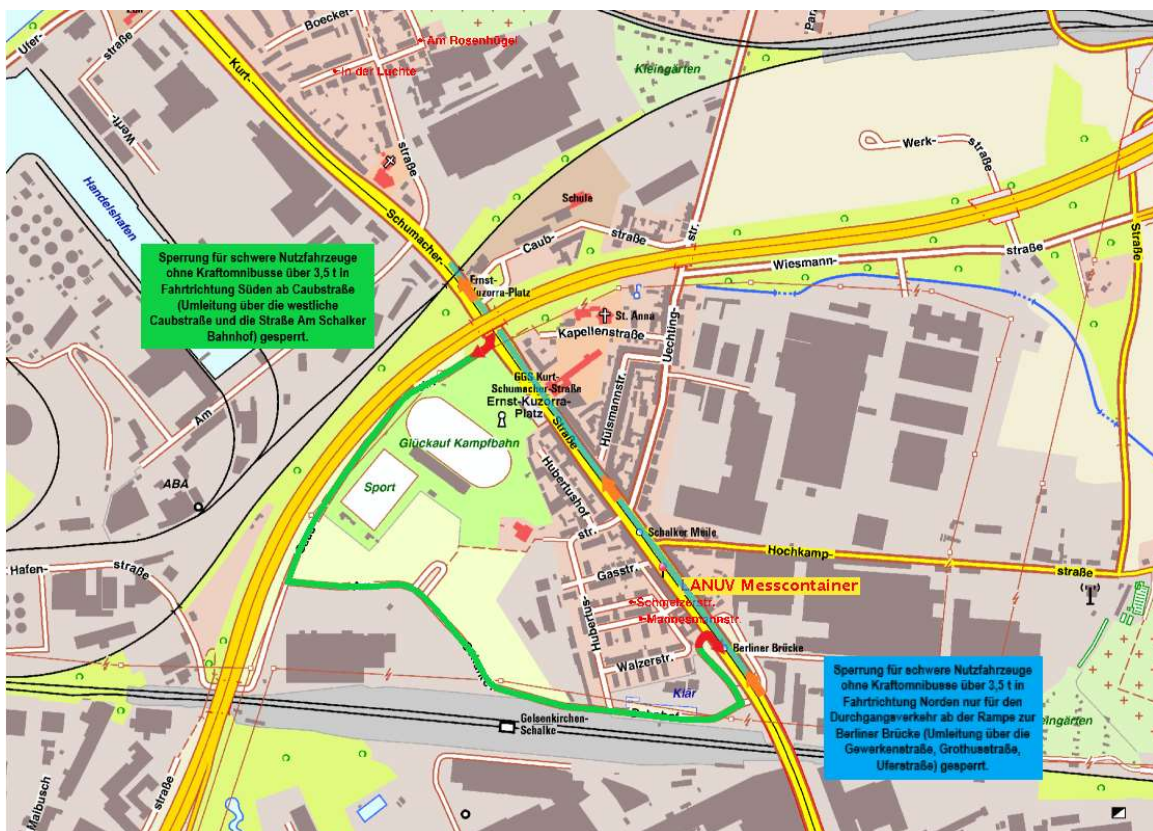


Abb. 4.2.2/1 Darstellung des seit Dezember 2015 geltenden Lkw-Fahrverbots auf der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen

Nach Verkehrszählungen fahren aktuell noch 1.100 Lkw pro Tag über den Streckenabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße. Auf Grund dessen ist es erforderlich, das Lkw-Fahrverbot anzupassen (siehe Maßnahme M 1.).

4.2.3 Potenzialanalyse für Begrünungsmaßnahmen

Zur Konkretisierung des Punkts 5 (siehe 4.2.1) des Manahmenkonzepts Kurt-Schumacher-Straße zur Bindung von Luftschadstoffen wurde durch das Referat Umwelt der Stadt Gelsenkirchen im Jahr 2014 ergänzend eine Potenzialanalyse für Begrünungsmaßnahmen entlang der Kurt-Schumacher-Straße beauftragt. Diese Potenzialanalyse berücksichtigt dazu verschiedene Begrunungstypen und Manahmenprioritaten sowie den Umsetzungsaufwand. Im Jahr 2016 erfolgte die Gleiskorperbegrunung der Kurt-Schumacher-Straße und anschließend im Jahr 2017 die Maßnahme Baumbepflanzungen an der Kurt-Schumacher-Straße.

4.2.4 Fachgutachten zur besseren Durchlüftung des Straßenraums

Im Zuge des 6-Punkte-Plans wurde zusätzlich ein Fachgutachten durch einen Gutachter zu den Luftschadstoffen erstellt. Dieses soll das mögliche Minderungspotenzial für NO₂ und Feinstaub (PM₁₀) an der Kurt-Schumacher-Straße durch einen Gebäudeabriss und der damit verbundenen besseren Durchlüftung des Straßenraums im Umfeld der Messstation Kurt-Schumacher-Straße (Hausnummern 102, 104, 106, 108, 110 und 112) analysieren.

Der Gutachter kommt hierbei zum dem Schluss, dass es durch einen Hauserabriss im Bereich rund um die Messstation zu keiner relevanten Minderung der Luftschadstoffkonzentration kommt.

4.2.5 Neue Maßnahmen zur schnellstmöglichen Einhaltung des NO₂-Grenzwerts

Das Maßnahmenkonzept Kurt-Schumacher-Straße - 6-Punkte-Plan wurde bereits umgesetzt und hat auch im Hinblick auf die NO₂-Reduzierung seine Wirkung gezeigt. Die weiter entwickelten Maßnahmen/Projekte aus den folgenden Handlungsfeldern sind als Teile einer umfassenden Gesamtstrategie zu verstehen, deren Ziel es ist, sowohl kurzfristig auf der Kurt-Schumacher-Straße den Grenzwert für NO₂ einzuhalten als auch mittel- und langfristig die Luftqualität im gesamten Stadtgebiet weiter zu verbessern. Daher ist die Reduzierung der Stickstoffdioxide auf zweierlei Wegen möglich:

- Punktueller Ansatz: Der räumlich konzentrierte Ansatz zur Vermeidung von Grenzwertüberschreitungen zielt auf eine kurzfristig zu erzielende Reduzierung

von Stickstoffdioxid. Hier sind kurzfristig Lösungen zu entwickeln, die eine Grenzwertunterschreitung ermöglichen.

- Der flächige Ansatz zielt auf die Senkung der Schadstoffemissionen in der Gesamtstadt. Er ist umfassender zu verstehen und setzt auf eine flächendeckende Reduzierung, die eine Verkehrsverlagerung auf umweltfreundlichere Fahrzeuge oder Verkehrsarten voraussetzt.

Erst die Kombination von auf Hotspots zugeschnittenen Maßnahmen mit in der Fläche wirksamen Maßnahmen ermöglicht innerhalb des geringen verfügbaren Zeitfensters eine angemessene Reaktion. Für eine nachhaltige Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet von Gelsenkirchen sind flachenwirksame Maßnahmen ebenfalls sinnvoll. Als kurzfristige Maßnahmen zur schnellstmöglichen Einhaltung des NO₂-Grenzwertes auf der Kurt-Schumacher-Straße sind die folgenden Maßnahmen festgelegt worden.

Die folgenden Maßnahmen können Ihre Wirkung kurzfristig entfalten und sind in Ihrer Wirkung durch Prognoseberechnungen quantifizierbar.

Maßnahme M 1: Kurzbezeichnung Fahrverbot für schwere Nutzfahrzeuge ohne Kraftomnibusse über 3,5 t

Maßnahme M 2: Kurzbezeichnung Elektrobusse

Maßnahme M 3: Kurzbezeichnung Diesel Software-Update und Ruckkaufpremie

Die Maßnahmen wurden ganzjährig für einzelne Betrachtungspunkte in der bestehenden Umweltzone für die Jahre 2016 (Basisjahr) und 2020 (Prognosejahr) auf Basis des Handbuchs für Emissionsfaktoren (HBEFA 3.3) modelliert.

Im Folgenden werden die drei Einzelmaßnahmen beschrieben.

Maßnahme M 1: Kurzbezeichnung Fahrverbot für schwere Nutzfahrzeuge ohne Kraftomnibusse über 3,5 t

Verbot für Kraftfahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse über 3,5 t, einschließlich ihrer Anhänger und für Zugmaschinen, ausgenommen sind Personenkraftwagen und Kraftomnibusse. Das Fahrverbot gilt auf der Kurt-Schumacher-Straße in Fahrtrichtung Süden zwischen Caubstrae und der Straße am Schalker Bahnhof. Die Umleitung erfolgt über die westliche Caubstrae und die Straße am Schalker Bahnhof. Das Fahrverbot gilt weiterhin auf der Kurt-Schumacher-Straße in Fahrtrichtung Norden ab der

Rampe zur Berliner Brücke bis zur Caubstrae. Die Umleitung erfolgt über die Gewer-
kenstrae, Grothusstrae und Uferstrae.

Das o.g. Fahrverbot gilt nicht für Anlieger (Bewohner/Nutzungsberechtigte), welche
Zufahrt zu den Grundstücken der Kurt-Schumacher-Straße benötigen. Hierzu wird das
Zeichen Nr. 253 der Straßenverkehrsordnung (StVO) mit dem Zusatzzeichen - Anlie-
ger frei- (Zusatzzeichen 1020-30) verwandt.



Abb. 4.2.5/1 Zeichen Nr. 253 mit dem Zusatzzeichen 1020-30

Anlieger sind hier alle Personen, die mit Grundstückseigentümern oder Bewohnern an
der Kurt-Schumacher-Straße in Beziehung treten wollen.

Hinweis: Die Straße darf somit nur als Anlieger angefahren werden, wenn man dort
etwas zu tun hat oder dort wohnt. Des Weiteren ist es bei dieser Schilderkombination
nicht erlaubt die Kurt-Schumacher-Straße zu befahren, um in eine angrenzende
Straße abzubiegen.

Diese Maßnahme ist durch die zuständige Straßenverkehrsbehörde (Stadt Gelsenkir-
chen) umzusetzen.

Im Jahr 2016 wurde nach Verkehrszählungen der Stadt Gelsenkirchen der o.a. Stra-
enabschnitt trotz des vorhanden Lkw-Fahrverbotes – Durchgangsverkehr gesperrt
(siehe 6-Punkteplan – Kapitel 4.2.1) noch von ca. 1.100 Lkw pro Tag befahren. Durch
die nunmehr vorgesehene Verschärfung des Fahrverbots für schwere Nutzfahrzeuge
dürften zukünftig nur noch eine geringe Anzahl von schweren Nutzfahrzeugen diesen
Abschnitt der Kurt-Schumacher-Straße befahren. Dieser Anteil wird auf 20 % der bis-
herigen Fahrzeuge abgeschätzt, so dass zukünftig noch 220 schwere Nutzfahrzeuge
auf diesen Abschnitt der Kurt-Schumacher-Straße verbleiben.

Maßnahme M 2: Kurzbezeichnung Elektrobusse

Im Rahmen der Einführung von Elektrobussen bei der BOGESTRA AG wird die Linie 380, die auf der Kurt-Schumacher-Straße verkehrt, zukünftig mit Elektrobussen bedient. Die Elektrobusse befinden sich derzeit (Stand 07/2019) in der Beschaffung. Ein Einsatz der Elektrobusse wurde von Seiten der BOGESTRA AG für das Jahr 2020 verbindlich zugesagt. Die Maßnahme wird spätestens zum 31.12.2020 abgeschlossen sein.

Die ebenfalls im Bereich der Schalker Meile verkehrende Linie 381 wird grundsätzlich mit modernsten Diesel-Fahrzeugen der EURO-Norm VI und Hybridbussen betrieben.

Maßnahme M 3: Kurzbezeichnung Diesel Software-Update und Ruckkaufpremie (Software-Update für Diesel-Pkw - 50% Umsetzung- und Ruckkaufpremie für DieselPkw der Euroklassen 1-4)

Auf dem Diesel-Gipfel der Bundesregierung im Jahr 2017 wurde ein Software-Update für Diesel-Pkw beschlossen. Dieses Update soll die NO_x-Abgasemissionen senken. Das Kraftfahrzeugbundesamt (KBA) hat zur Wirkung dieses Software-Updates eine Abschätzung der NO_x-Minderung für Deutschland vorgenommen. Auf Basis dieser Abschätzung wird die NO_x-Minderungswirkung des Software-Updates für das Luftreinhalteplangebiet Gelsenkirchen modelliert. Für Nordrhein-Westfalen wird angenommen, dass das Software-Update eine NO_x-Emissionsminderung von durchschnittlich 25 % pro Diesel-Pkw bewirkt. Als konkretes Szenario wird angenommen, dass 50 % aller Diesel-Pkw Euro 5 und Euro 6 dieses Software-Update erhalten.

Auf dem Diesel-Gipfel der Bundesregierung ist ferner eine Ruckkaufpremie für Diesel-Pkw der Euroklassen 1-4 beschlossen worden. Das Umweltbundesamt hat zur Wirkungsbeurteilung dieser Ruckkaufpremie eine Abschätzung für Deutschland vorgenommen. Für Nordrhein-Westfalen wird angenommen, dass 25 % der Diesel-Pkw der Euroklassen 1-4 durch 75 % Diesel-Pkw der Euroklasse 6 und 25 % durch Diesel-Pkw der Euroklasse 6d ersetzt werden. Ein Ersatz durch Benzin-Pkw wird nicht vorgenommen.

Diese beiden Maßnahmen des Dieseltgipfels werden für Gelsenkirchen gemeinsam modelliert.

Durch die Stadtverwaltung Gelsenkirchen und andere regionale Akteure wurden darüber hinaus weitere vielfältige Maßnahmen erarbeitet, die insgesamt in den „Green

City Plan“ eingegangen sind, um eine nachhaltige Verkehrswende einzuleiten und somit einen weiteren Beitrag zur Luftqualitatsverbesserung zu erbringen. Die einzelnen Maßnahmen werden in den nächsten Jahren zur NO₂-Minimierung beitragen, sind aber rechnerisch nicht prognostizierbar.

Maßnahme M 4: Kurzbezeichnung Green City Plan

Um die Mobilität in Gelsenkirchen nachhaltig und umweltverträglich zu gestalten, hat die Stadt Gelsenkirchen 2017 den Prozess „Zukunft Mobilität“ angestoßen. Gefördert durch den Bund wurde im Auftrag der Stadt Gelsenkirchen ein „Green City Plan“ erstellt und am 12.07.2018 vom Rat der Stadt beschlossen. Die Grundlage für diesen Green City Plan und seine Maßnahmen bilden die bisherigen Planungen seitens der Stadt Gelsenkirchen sowie die im Prozess mit den Akteuren und Gutachtern entwickelten Vorschläge. Dazu wurden die Maßnahmen, soweit möglich, den fünf Handlungsfeldern zugeordnet, für welche die Bundesregierung entsprechende Fördertöpfe bereitgestellt hat bzw. entwickeln wird:

- Digitalisierung des Verkehrs
- Vernetzung von Verkehrsträgern und öffentlichem Personennahverkehr
- Elektrifizierung
- Radverkehrsförderung
- Urbane Logistik

a) Digitalisierung Umweltsensitive Verkehrssteuerung und -lenkung (vgl. Green City Plan A1)

- Erfassung von Verkehrsdaten
- Einsatz von sogenannten Motivanzeigen (interaktiv)
- Umweltsensitive Lenkungskonzepte im Zusammenhang mit dem innerstädtischen Verkehr

Die umweltsensitive Verkehrssteuerung sowie die dafür notwendigen Ertüchtigungen der Infrastruktur und die Verknüpfung mit Maßnahmen der Digitalisierung (Digitale Modellstadt) ist eine Schlüsselmaßnahme des Green City Plans der Stadt Gelsenkirchen. Ziel ist es, verkehrsubergreifende Auslastungsinformationen (öffentliche Verkehrsmittel, Stauinformationen, Parkraum, Ladestationen etc.) für die alltägliche inter- und multimodale Nutzung von Verkehrsmitteln zur Verfügung zu stellen, anhand derer sich die Nutzerinnen und Nutzer für die optimale Art der Fortbewegung entscheiden können.

Gleichzeitig erlaubt die interaktive Verkehrssteuerung in Echtzeit, umweltrelevante Messdaten mit digitalen Verkehrsdaten im Verkehrsrechner zu analysieren und verkehrslenkende Maßnahmen über die Lichtsignalanlagen oder digitalen Hinweistafeln zu übermitteln. So können zum Beispiel so lange verkehrslenkende Maßnahmen ergriffen werden bis eine Verringerung der Schadstoffkonzentration eintritt oder auch eine Störung im System behoben ist. Eine Verknüpfung mit weiteren Daten beispielsweise aus dem öffentlichen Personennahverkehr und die Übermittlung in Echtzeit an die Nutzer per Smartphone-App, Internet oder digitalem Radio ermöglichen darüber hinaus gezielte Informationen zur Nutzung alternativer Verkehrsangebote. Die Verkehrssteuerung eignet sich ebenfalls für Routing im Schwerlastverkehr sowie für ein Baustellen- und Störungsmanagement.

Die umweltsensitive Verkehrssteuerung soll in der Umgebung der Kurt-Schumacher-Straße als Pilotprojekt eingeführt und dann in weiteren Schritten sukzessive auf das weitere Stadtgebiet ausgedehnt werden. Hierzu werden in einem ersten Schritt Bluetooth-Geräte installiert, mit deren Hilfe eine Erfassung der Reisezeiten in Echtzeit erfolgt. Auf digitalen Grotafeln an der Kurt-Schumacher-Straße werden dann in Abhängigkeit der Verkehrslage Routenempfehlungen und/oder Hinweise zu Übergängen zum ÖPNV gegeben. Gleichzeitig ermöglicht das System auch, zum Beispiel bei erhöheten Grenzwerten oder bei Großveranstaltungen, über die adaptive Steuerung den öffentlichen Personennahverkehr stärker zu priorisieren. Mit dem 4. Förderaufruf zum „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020“ wurde ein entsprechender Förderantrag für ein Pilotprojekt im Bereich der Kurt-Schumacher-Straße eingereicht.

GE-Mobil (vgl. Green City Plan A2)

Neben der physischen Verknüpfung mittels intermodaler Schnittstellen (Mobilstationen) ist die virtuelle bzw. digitale Verknüpfung der Verkehrsträger von hoher Bedeutung. Zukünftig sollen in der Stadt Gelsenkirchen Informationen sowie Buchung aller Verkehrsmittel über ein einziges Zugangportal ermöglicht werden. Dieses soll sowohl über eine App als auch als Mobilitatsportal im Internet zugänglich sein.

Intelligentes Parksystem - Parken 2.0 (vgl. Green City Plan A3)

Die Verkehrsgesellschaft Gelsenkirchen bietet bereits das Angebot, sich über das Internet oder mittels einer App über die Auslastung in den Parkhäusern der Stadt zu informieren und sich zu diesen navigieren zu lassen. Darüber hinaus soll aber auch der Parkraum im öffentlichen Raum, zum Beispiel im Straßenraum, künftig in Echtzeit

überwacht und die Daten zur Auslastung bereitgestellt werden. Mit Hilfe der Digitalisierung kann eine intelligenterere Abwicklung des ruhenden Verkehrs und damit auch eine Verringerung des Parksuchverkehrs erreicht werden. Dazu müssen jedoch ein ganzheitliches Konzept und eine flächendeckende Parkraumfassung in Echtzeit gewährleistet sein. Mit dem 4. Förderungsauftrag zum „Sofortprogramm Saubere Luft 2017-2020“ wurde ein entsprechender Förderungsantrag für ein Pilotprojekt in Gelsenkirchen-Buer eingereicht.

Parkraummanagement inkl. bevorrechtigtes Parken für Elektrofahrzeuge und Carsharing (vgl. Green City Plan A3a)

Die Maßnahme beinhaltet ein abgestuftes Parkraummanagementkonzept zur besseren Auslastung der Stellplätze in Parkhäusern, den sukzessiven Abbau von Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum und die Berücksichtigung von Stellplätzen für Carsharing- und Elektrofahrzeuge [z. B. kostenfreies Parken, Umsetzung des Elektromobilitatsgesetzes (EmoG)³¹].

Über finanzielle Anreize können emissionsparende Verkehrsmittel gezielt gefördert und ein umweltfreundliches Verkehrsverhalten belohnt bzw. eine Verkehrlenkung erzielt werden. Ziel ist es, Alternativen zu fördern bzw. Verkehr stärker zu steuern. Ein Vorteil besteht darin, dass sie relativ kurzfristig wirken, effektiv und nachsteuerbar sind und es ermöglichen, generelle Verbote zu verhindern. Im Rahmen der Umsetzung des EmoG hat der Rat der Stadt Gelsenkirchen am 11.07.2019 die Befreiung von Parkgebühren für E-Fahrzeugbesitzer und eine Reduzierung der Gebühren für Bewohner- und Handwerkerparkausweise für E-Fahrzeuge beschlossen.

b) Vernetzung von Verkehrsträgern und öffentlichem Personennahverkehr Bau von Mobilstationen, Erweiterung des Carsharing-Angebots, Erweiterung von Bikesharing um Pedelecs³² (vgl. Green City Plan B1 bis B3)

Bereits heute bestehen an Stationen des Schienenverkehrs Stellplätze für Pkw (Park+Ride) und Fahrräder (Bike+Ride). Hinzu kommen Planungen, die das sichere Abstellen von hochwertigen Fahrrädern und Pedelecs verbessern. Mit einer neuen baulichen und organisatorischen Qualität, welche die einzelnen Komponenten eines Standorts unter einem einheitlichen Konzept zusammenfasst, wird die Vernetzung der

³¹ Gesetz zur Bevorrechtigung der Verwendung elektrisch betriebener Fahrzeuge (Elektromobilitätsgesetz - EmoG).

³² Pedelec (Akronym für Pedal Electric Cycle), bzw. E-Bike und Elektrofahrrad sind Fahrräder mit elektrischen Hilfsmotor, wobei die Begriffe weitgehend synonym verwendet werden.

Verkehrsmittel optimiert und die Inter- und Multimodalität gefördert. Die Verkehrsunternehmen sind als Mobilitätsdienstleister ein wichtiger Partner bei der Erreichung der Ziele des Green City Plans. Es wurden gemeinsame Gespräche aufgenommen, um insbesondere für die Themen Mobilstationen, Erweiterung des Car- und Bikesharing-Angebotes sowie die digitale Vernetzung aller Mobilitätsangebote gemeinsame Strategien und Projekte zu entwickeln und voranzubringen. Das Thema Mobilstationen wird im Rahmen einer gemeinsamen Arbeitsgruppe bearbeitet. Die Grundlagen wurden bereits mit dem Kooperationsprojekt „Multimodale Mobilität“ der BOGESTRA geschaffen. Hierauf aufbauend werden die Themen Definition, Standorte und Design weiterentwickelt.

c) Elektrifizierung

Konzept Elektromobilität Gelsenkirchen (vgl. Green City Plan C1)

Um sich auf die künftigen Herausforderungen besser vorbereiten zu können, soll ein Elektromobilitatskonzept erarbeitet werden. Dieses greift den Querschnittgedanken der Elektromobilität sinngemäß auf, denn der verkehrsmittelübergreifende Ansatz erfasst dabei die Stärken elektromobiler Antriebe. Die ganzheitliche Betrachtung der potenziellen Einsatzbereiche und Abhängigkeiten (zum Beispiel Energieversorgung, Reichweiten) der Elektromobilität neben dem 1:1-Ersatz des privaten Pkw – wie Peledecs als Leihangebot, E-Busse, E-Lastenräder im Lieferverkehr, E-Carsharing, Einsatz in betrieblichen Flotten – ermöglicht ein systematisches und zielgruppenorientiertes Zusammenspiel sowie Ineinandergreifen unterschiedlicher Handlungsfelder.

Auf- und Ausbau der Ladeinfrastruktur für E-Fahrzeuge (vgl. Green City Plan C1a)

Die Entwicklung hin zu immer mehr Elektromobilität macht den Ausbau von Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge unabdingbar. Die Emscher Lippe Energie GmbH (ELE) ist bereits Betreiber öffentlicher Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge in Gelsenkirchen, Bottrop und Gladbeck. Zur Erweiterung der Ladeinfrastruktur haben Abstimmungen der Stadtverwaltung mit der ELE stattgefunden. Die Errichtung neuer Ladeinfrastruktur soll ab dem Sommer 2019 erfolgen. Es handelt sich hier um einen fortlaufenden Prozess.

Weitere angelaufene Maßnahmen im Bereich Elektrifizierung sind:

- Anschaffung von kommunalen Elektrofahrzeugen (vgl. Green City Plan F1)

- Privilegien für E-Fahrzeuge schaffen (z. B. kostenfreies Parken), Umsetzung des EmoG zur Bevorrechtigung von Elektrofahrzeugen im üblichen Raum (vgl. Green City Plan A3a)

An 13 Standorten in der Stadt Gelsenkirchen werden im Jahr 2019 übliche Ladestationen für Elektrofahrzeuge errichtet und in Betrieb genommen.

d) Radverkehrsförderung:

Ausbau von Radwegen und Radschnellwegen einschließlich Marketingkonzepten (vgl. Green City Plan D1)

Der Radverkehr bietet zusammen mit dem üblichen Personennahverkehr den nachhaltigsten Ansatz für eine Verbesserung der Luftqualität. Besonderes Potenzial bietet sich auf den alltäglichen Wegen von Pendlerinnen und Pendlern (Berufs- und Ausbildungsverkehre, aber auch Einkaufsverkehre). Um dauerhaft eine deutliche Veränderung des Modal Split weg vom motorisierten Kfz-Verkehr hin zum umweltfreundlichen Radverkehr aktiv zu fördern, bedarf es einer umfassenden, leistungsfähigen und verkehrssicheren Radverkehrsinfrastruktur; Netzlücken sollen geschlossen werden; ggf. auch über eine Neuverteilung von Straßenräumen.

Komfortable und sichere Fahrradabstellplätze schaffen (vgl. Green City Plan D2)

Die Stadtverwaltung Gelsenkirchen erarbeitet zurzeit ein Konzept zur Förderung des Radverkehrs in den Quartieren. Das Konzept soll in drei Bausteine gegliedert sein. Der erste Baustein bezieht sich auf Stadtteilzentren. Dort soll an geeigneter Stelle ein zentrales deutlich sichtbares Angebot an Fahrradbügeln geschaffen werden. Der zweite Baustein zielt auf dicht bebaute Stadtquartiere ab, in denen ein intensives Fahrradbugelprogramm etabliert werden soll, um insbesondere in Bereichen mit wenig Raum für ebenerdige Abstellanlagen, die Nutzung des privaten Fahrrads zu fördern. Der dritte Baustein beinhaltet die Ausweitung des Projektes „DeinRadSchloss“, welches aktuell rein auf ÖPNV-Verknüpfungspunkte fokussiert ist, in die Quartiere. Mit „DeinRadSchloss“ kann ohne großen Aufwand ein Stellplatz für ein Rad online gebucht werden. Hierfür stehen nach einer kurzen Registrierung in 14 Städten im Verbundraum des Verkehrsverbands Rhein-Ruhr (VRR) mehr als 900 Stellplätze in Boxen oder Sammelabstellanlagen zur Verfügung. Der Zugang erfolgt unkompliziert mit der Abo-Chipkarte des jeweiligen Verkehrsunternehmens (z.B. Ticket2000), einer speziellen „DeinRadSchloss“-Chipkarte oder einem vierstelligen PIN-Code – ganz ohne Schlüsselübergabe.

e) Urbane Logistik

Modellprojekt Elektrifizierung des Gelsenkirchener Handwerks (vgl. Green City Plan E1)

Hierzu besteht eine Kooperation zwischen der Emscher-Lippe-Energie (ELE), der AHAG Group und StreetScooter. Die Kooperationspartner bieten seit Januar 2019 Handwerksbetrieben in Gelsenkirchen, Bottrop und Gladbeck ein Förderkonzept für die Umstellung auf E-Fahrzeuge an.

Emissionsfreier Lieferverkehr (vgl. Green City Plan E2)

Die weiter ansteigenden Lieferverkehre in den Kommunen tragen zur städtischen Luftschadstoffbelastung bei und stellen ein Handlungsfeld zur Minderung der entsprechenden Schadstoffbelastung dar. Der überwiegende Anteil der Lieferwege wird zum einen mit Dieselfahrzeugen durchgeführt und zum anderen fallen diese in innerstädtischen Bereichen an, welche oftmals hochbelastet sind. Der Lieferverkehr der beiden Zentren Gelsenkirchen - Buer und Mitte soll künftig emissionsärmer bzw. emissionsfrei erfolgen. Es soll daher geprüft werden, welche Möglichkeiten bestehen und welche Maßnahmen umgesetzt werden können, um dieses ehrgeizige Ziel zu erreichen.

f) Mobilitätsmanagement und Kommunikation

Kommunales Mobilitätsmanagement (vgl. Green City Plan F1) - Projekt Fuhrparkmanagement

Die Stadt Gelsenkirchen dient hier als Vorbild, indem der kommunale Fuhrpark elektrifiziert wird, bei gleichzeitiger Reduzierung der Fahrzeugzahl durch optimiertes Flottenmanagement.

Ziel des Projektes ist es, ein Konzept zur Einführung eines Fahrzeugmanagements unter Berücksichtigung zukunftsorientierter und umweltverträglicher Aspekte zu entwickeln und umzusetzen. Dabei stehen die Fahrzeugbeschaffung und -nutzung sowie die damit verbundenen Verwaltungsaufgaben im Mittelpunkt der Betrachtung. Der Verwaltungsvorstand der Stadt Gelsenkirchen hat am 02.07.2019 die Verwaltung mit der Umsetzung des Konzepts des ganzheitlichen innerbetrieblichen Fahrzeugmanagements beauftragt.

Der Eigenbetrieb GELSENDIENSTE hat im Rahmen des Sofortprogramms "Saubere Luft" der Bundesregierung über die BMVI-Förderrichtlinie "Elektromobilität" im Jahr 2018 Zuschüsse für die Beschaffung von Elektro-Fahrzeugen genehmigt bekommen

(Zuwendungsbescheid „Gelsenkirchen_13PKW_5SFZ_9LIS“). Hierüber wurden für den Eigenbetrieb in 2018 vier Street-Scooter (Kleintransporter ursprünglich für den Paketdienst) inklusive Ladeinfrastruktur (LIS) beschafft und bezuschusst. Weiterhin wurde die Förderung von fünf Elektro-Kleinkehrmaschinen genehmigt, welche in 2019 beschafft werden sollen.

Das Referat Verkehr der Stadt Gelsenkirchen beabsichtigt in 2019 auf der Grundlage der oben genannten Förderung des BMVI drei E-Fahrzeuge der Kompaktklasse für die Bereiche Verkehrsplanung, Straßenbau, Ingenieurbau und Stadtbahn zu beschaffen. Das Referat Vermessung und Kataster der Stadt Gelsenkirchen hat 2018 den Beschaffungsprozess für ein Elektro-Kombi-Fahrzeug eingeleitet, welches bislang noch nicht ausgeliefert wurde.

Betriebliches Mobilitätsmanagement (vgl. Green City Plan F2)

Betriebe sollen dazu ermutigt werden, die Mobilität ihrer Beschäftigten aktiv zu fördern und entsprechende Angebote zu schaffen. Dabei sollen vor allem Maßnahmen zur Stärkung des Umweltverbundes im Fokus stehen. Es handelt sich um einen kontinuierlichen Prozess. Seit einigen Jahren werden Projekte zum betrieblichen Mobilitätsmanagement durchgeführt (effizient mobil, MobilProFit, etc.). Am 25.09.2019 wird in Gelsenkirchen die Veranstaltung „IHK vor Ort: Betriebliche Mobilität neu gedacht“ mit Unterstützung der Stadt Gelsenkirchen stattfinden.

Mobilitätsmanagement für Schulen (siehe Green City Plan Gelsenkirchen F3)

Durch ein Mobilitätsmanagement an Schulen soll sowohl die Sensibilisierung für Umweltbelange als auch die Selbständigkeit der Schülerinnen und Schüler bei der Bewältigung des Schulweges vor allem in Bezug auf den Radverkehr gefördert werden. Gleichzeitig werden die Eltern adressiert.

Nahmobilitatskonzept (siehe Green City Plan Gelsenkirchen G1)

Der Green City Plan sieht die Erarbeitung eines Nahmobilitatskonzepts zur Stärkung des Rad- und Fußverkehrs als Pilotprojekt in einem Gelsenkirchener Stadtteil vor. Aufbauend auf Aktivitäten im Stadtteil sollen die Themen Barrierefreiheit, Aufenthaltsqualitäten und die Vernetzung der Verkehrsträger berücksichtigt werden. Das Konzept ist als übertragbares Pilotprojekt für weitere Stadtteile konzipiert. Dies bedeutet beispielsweise die konkrete Erarbeitung übertragbarer Musterlösungen zum Rad- und Fußverkehr sowie zu Aufenthaltsqualitäten.

g) Weitere ergänzende Maßnahmen

Erhöhung der Taktzahl der Straßenbahnlinien 301 und 302

Bis zum 05. Februar 2018 verkehrten die beiden Straßenbahnlinien 301 und 302 tags-über (montags – freitags) im Zeitraum von ca. 06:00 – 19:30/20:00 Uhr im 10-Minuten-Takt.

Seit dem 05. Februar 2018 fährt die Straßenbahnlinie 302 zwischen Buer-Rathaus und Gelsenkirchen Hauptbahnhof montags bis freitags (außerhalb der Schulferien) in den Hauptverkehrszeiten von 06:30 – 08:30 Uhr und 13:30 – 17:30 Uhr im 5-Minuten-Takt. Mit dieser städtischen Maßnahme wird eine Alternative zur Pkw-Nutzung angeboten.

Die v.g. Taktverdichtung auf der Straßenbahnlinie 302 wird bis zum 15. Dezember 2019 fortgesetzt. Direkt im Anschluss daran wird eine wichtige Maßnahme aus dem neuen Nahverkehrsplan der Stadt Gelsenkirchen in Kraft treten, nach der die beiden Straßenbahnlinien 301 und 302 ganztägig (montags – freitags im Zeitraum von ca. 06:00 – 20:00 Uhr) und auf allen Streckenabschnitten im dichten 7,5-Minuten-Takt verkehren werden. Für die ab dem 15.12.2019 geltende Taktung ergeben sich 1.350 neue Fahrgäste pro Tag (bezogen auf die Fahrplansituation vor dem 05.02.2018).

Eine weitere Maßnahme des neuen Nahverkehrsplans sieht vor, den 15-Minuten-Takt auf den beiden Straßenbahnlinien in den Abendstunden montags – freitags bis ca. 22:00 Uhr zu verlängern (heute bis ca. 20:30 Uhr). Diese Maßnahme aus dem Nahverkehrsplan ist derzeit (Stand: Juli 2019) noch nicht vom Rat der Stadt beschlossen.

Klimaschutz

- Verminderung der Anzahl noch vorhandener Kohleheizungen im Stadtgebiet durch ein „Förderprogramm Kohleheizung“. Das Förderprogramm ist im Frühjahr 2019 angelaufen und wird sehr stark nachgefragt.
- Kontinuierliche Umsetzung und Fortschreibung des Klimaschutzkonzeptes
- Kontinuierliche Umsetzung zukünftiger Maßnahmenprogramme bzw. des Manahmenprogramms 2018-2020
- Kontinuierliche Öffentlichkeitsarbeit. Seit 2013 wird im Rahmen der gesamtstädtischen Klimakampagne „klimaGENial“ stadtweit mit Tipps im Postformat, in Flyern und im Internet für klimafreundliche Mobilitätsformen geworben.

ökoprofit

ÖKOPROFIT ist eine gemeinsame Aktion der Stadt Gelsenkirchen, der örtlichen Wirtschaft und weiterer lokaler sowie regionaler Partner. Das Beratungsprogramm ÖKOPROFIT verhilft Betrieben und Einrichtungen zu einem praktikablen und zugleich hoch effizienten Umweltmanagementsystem. Im September 2019 wird eine neue städte-übergreifende Runde (Bottrop, Gladbeck, Gelsenkirchen, Herne) starten.

Begrünung

- Erstellen von Grunstrukturentwicklungskonzepten
- Leitfaden Dach- und Fassadenbegrünung
- Baumkataster Gelsenkirchen
- Aufstellen eines kommunalen Förderprogramms „Dach- und Fassadenbegrünung“
- Durchführung von Entsiegelungsmaßnahmen
- Kommunales wettbewerbliches Anreizprogramm für die Begrünung von Vorgärten

Masterplan Mobilität

Aufbauend auf den Maßnahmen des Green City Plans ist als weitere übergeordnete Maßnahme die Erstellung eines „Masterplans Mobilität“ als umfassendes Konzept für die ressourcenschonende Gestaltung der Mobilität in der Stadt Gelsenkirchen vorgesehen. Hierfür sind einerseits die Anforderungen an eine langfristig leistungsfähige Infrastruktur, andererseits Anforderungen aus den Bereichen Umwelt und Klimaschutz zu berücksichtigen. Der Masterplan Mobilität soll als verkehrsträger-übergreifendes Konzept sämtliche Arten des Güter- und Personenverkehrs in Gelsenkirchen betrachten sowie inter- und multimodale Zusammenhänge herausstellen und fördern. Das Vergabeverfahren für die Erstellung des Masterplans Mobilität wurde im Sommer 2019 eingeleitet. Eine entsprechende Beauftragung ist für das 4. Quartal 2019 vorgesehen.

5. Prognose der immissionsseitigen Wirkungen

5.1 Voraussichtliche Entwicklung im Jahr 2020 ohne weitere Maßnahmen

5.1.1 Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios

Wie zuvor beschrieben, ist im Wesentlichen der Straßenverkehr für eine zeitnah wirkende Reduzierung der NO₂-Werte an der Kurt-Schumacher-Straße im Referenzjahr relevant. Deshalb wird für die Prognose der Entwicklung der NO₂-Konzentration im Folgenden auch hauptsächlich diese Quellgruppe betrachtet.

Verkehr

Straßenverkehr

Die hier verwendeten Daten für Gelsenkirchen stammen aus den Erhebungen zur Luftreinhalteplanung 2016, von denen nach Absprache mit der Stadt Gelsenkirchen eine Prognose für 2020 abgeleitet wurde.

Im Untersuchungsgebiet soll der Prognose zufolge im Jahr 2020 insgesamt eine Jahresfahrleistung von ca. 1.255 Mio. FZkm/a erbracht werden. Den höchsten Anteil (ca. 86 %) davon hat der Pkw-Verkehr. Die schweren Nutzfahrzeuge >3,5 t (Lkw, Lastzüge, Sattelzüge und Busse) sollen zusammen ca. 8,5 % der Jahresfahrleistung erbringen. Den Rest bilden die leichten Nutzfahrzeuge und Krader. Mit rund 8 % Jahresfahrleistung sollen die schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse ca. 17 % der NO_x-Emissionen verursachen. Die Verteilung der Jahresfahrleistungen und der NO_x-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeuggruppen ist für die Prognose 2020 in der Tab. 5.1.1/1 dargestellt. Die Fahrleistung der Pkw soll um rund 0,4 % zunehmen, die der leichten Nutzfahrzeuge um ca. 3 % und die der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse um rund. 5 %. Insgesamt ergibt sich eine leichte Zunahme der Fahrleistung um rund 0,8 %.

Die NO_x-Emissionen des Straßenverkehrs verringern sich hingegen im gesamten Stadtgebiet von 694 t im Jahr 2016 auf 495 t im Jahr 2020. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 29 %. Dieser prognostizierte Rückgang ist die Folge der fortschreitenden technischen Flottenentwicklung (Flottenmodernisierung/-erneuerung).

Tab. 5.1.1/1: Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO_x-Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen für das Jahr 2020

	Jahresfahrleistung ¹⁾		NO _x ¹⁾	
	[Mio. FZkm/a]	[%]	[t/a]	[%]
Pkw	1.074,8	86	353,5	71,5
Leichte Nutzfahrzeuge	62,5	5	39,9	8
Busse	6,0	0,5	16,6	3
Krader	12,2	1	2,4	0,5
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse	99,5	8	82,1	17
Kfz ²⁾	1.255,0	100	494,5	100
1) Emissionsdaten für das Jahr 2020, Modellierung mit HBEFA 3.3				
2) Abweichung durch Rundungen				

Ergänzend wird in Tab. 5.1.1/2 die Veränderung der Jahresfahrleistung und der NO_x-Emission vom Jahr 2016 zum Jahr 2020 dargestellt.

Tab. 5.1.1/2: Veränderungen von Jahresfahrleistungen (FZkm) und NO_x-Emissionen im Vergleich der Jahre 2016/2020

Fahrzeuggruppe	Veränderung 2016/2020 [%]	
	Jahresfahrleistung	NO _x
Pkw	+0,4	-19
Leichte Nutzfahrzeuge	+3,0	-36
Busse	+0,2	-38
Krader	+0,2	-8
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse	+5,0	-50
Kfz	+0,8	-29

Schiffsverkehr, Schienenverkehr, Offroad-Verkehr, Flugverkehr

Für die konkreten Emissionsprognosen haben die im Kapitel 4.1.4 skizzierten Reduzierungen durch Verschärfung der Abgasgrenzwerte keine Auswirkung. Deshalb werden in allen Betrachtungen die Emissionen zwischen den Basisjahren der jeweiligen Emissionskataster und dem Prognosejahr 2020 als konstant angesehen.

Die Einführung und Verschärfung der Abgasgrenzwerte wird jedoch bei gleichbleibender Verkehrsleistung zur allmahllichen Abnahme der Emissionsmenge im Plangebiet führen.

Industrie

Wie in Kap. 3.2.3 bereits dargestellt, betragen die industriell bedingten NO_x-Emissionen in Gelsenkirchen im Jahre 2016 ca. 5.884 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. Daher wurden die Industrieemissionen als konstant angesetzt.

Mit dem Ausbau der regenerativen Energien, der Stilllegung von Kohlekraftwerken und der Umsetzung, der von der Ruhr Oel GmbH geplanten Maßnahmen zur Einhaltung der neuen Grenzwerte der 13. BImSchV ist ein abnehmender Trend bei den Emissionen zu erwarten (siehe hierzu Kapitel 4.1.2).

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. Aufgrund der verschärften Anforderungen aus der 1. BImSchV (siehe Kap. 4.1.3) ist insgesamt zu erwarten, dass die Emissionen aus diesem Sektor in den kommenden Jahren zurückgehen werden.

Im Zuge der Entwicklung zur Energieeinsparung an Gebäuden (z. B. Wärmedämmung, Wärmepumpen) ist zusätzlich von einer Reduktion der NO_x-Emissionen auszugehen.

5.1.2 Erwartete Immissionswerte

5.1.2.1 Erwartetes Hintergrundniveau

Auswertungen der gemessenen Trends und Berechnungen des LANUV zufolge, beträgt derzeit die jährliche Abnahme der NO₂-Konzentration für ganz Nordrhein-Westfalen ein bis zwei Prozent. Bezogen auf das Rhein-Ruhr-Gebiet ergibt sich auf Basis der Messungen der Jahre 2012 bis 2016 eine jährliche Abnahme der NO₂-Konzentration von gut 2 %.

Für die NO_x-Emissionen des Straßenverkehrs im Gelsenkirchener Stadtgebiet wird vom Jahr 2016 bis zum Jahr 2020 aufgrund der Flottenerneuerung/-modernisierung eine Abnahme um 29 % prognostiziert. Das ist der Durchschnittswert 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 zum Hintergrundniveau mit dem Ausbreitungsmodell LASAT (s. Kap. 3.3) ermittelt.

Aus den Berechnungen unter Berücksichtigung der Reduzierung des städtischen Hintergrundniveaus (also regionales Hintergrundniveau und städtischer Beitrag zum Hintergrundniveau) ergibt sich insgesamt, umgerechnet in NO₂, eine Minderung von 2016 auf 2020 von etwa 3-5 µg/m³.

5.1.2.2 Erwartetes NO₂-Niveau im berschreitungsbereich

Aus den Berechnungen des LANUV ergibt sich für die in Gelsenkirchen betrachteten Verdachtsfälle, dass ohne Maßnahmen das zu erwartende NO₂-Niveau in den Straenschluchten bis zum Jahr 2020 um 11 bis 12 % als Folge der lokalen Entwicklungen (Modernisierung der Fahrzeugflotte) und durch die Abnahme des regionalen Hintergrundniveaus sinkt.

5.2 Übersicht der derzeitigen Belastungssituation und die immissionsseitigen Wirkungen ausgewählter Maßnahmen nach Berechnungen des LANUV

Der Grenzwert für Stickstoffdioxid wurde im Jahr 2016 an der Messstelle der Kurt-Schumacher-Straße (VGES) überschritten. Zudem wurden für die Kurt-Schumacher-Straße weitere Prognoseberechnungen durchgeführt. Auch hier ergaben sich für weitere drei Teilabschnitte der Kurt-Schumacher-Straße Überschreitungen (vgl. Kapitel 2.3.2).

Darüber hinaus wurden seitens der Bezirksregierung Münster und der Stadt Gelsenkirchen weitere Straßenabschnitte gegenüber dem LANUV benannt, bei denen möglicherweise der Grenzwert überschritten werden könnte (sogenannte Verdachtsfälle).

Aus den Modellberechnungen des LANUV ergeben sich für diese Verdachtsfälle keine Grenzwertüberschreitungen.

Für den weit überwiegenden Bereich der Kurt-Schumacher-Straße nördlich der Uferstrae ist aufgrund der guten Durchlüftung nicht von einer Überschreitung des Grenzwertes für NO₂ auszugehen. Lediglich für einzelne kurze Abschnitte der Kurt-Schumacher-Straße nördlich der Uferstrae war eine Grenzwertüberschreitung für NO₂ nicht mit Sicherheit auszuschließen. Dies waren:

Teilabschnitt 1: Kurt-Schumacher-Straße parallel zur Dieselstraße bis zur Willy-Brandt-Allee

Teilabschnitt 2: Kurt-Schumacher-Straße zwischen Bundesautobahn A2 und Emil-Zimmermann-Allee

Teilabschnitt 3: Kurt-Schumacher-Straße durch den Stadtteil Buer bis zur Bundesstraße 226

Teilabschnitt 4: Kurt-Schumacher-Straße entlang des Abschnittes nördlich der Bundesstraße 226

Bei einigen der genannten Abschnitte war ein Einfluss der Bundesautobahn A2 bzw. der Bundesstraße 226 zu erwarten. Eine eindeutige Aussage konnte für die vier aufgeführten kurzen Straßenabschnitte nur durch eine aufwändige Modellierung mit MISKAM³³ getroffen werden. Die Berechnungen zeigen für den ersten, dritten und vierten o.a. Streckenabschnitt keine Überschreitungen des Grenzwertes für NO₂. Innerhalb des 2. Streckenabschnittes (siehe Abbildung 5.2/2) zeigt sich für eine einzelne Hofstelle im Prognosejahr 2020 eine Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für NO₂. Ursächlich hierfür ist im Wesentlichen die Nähe des Immissionsortes zu der Bundesautobahn 2 (siehe Abbildung 5.2/2).

³³ Vgl. Glossar Anhang 3

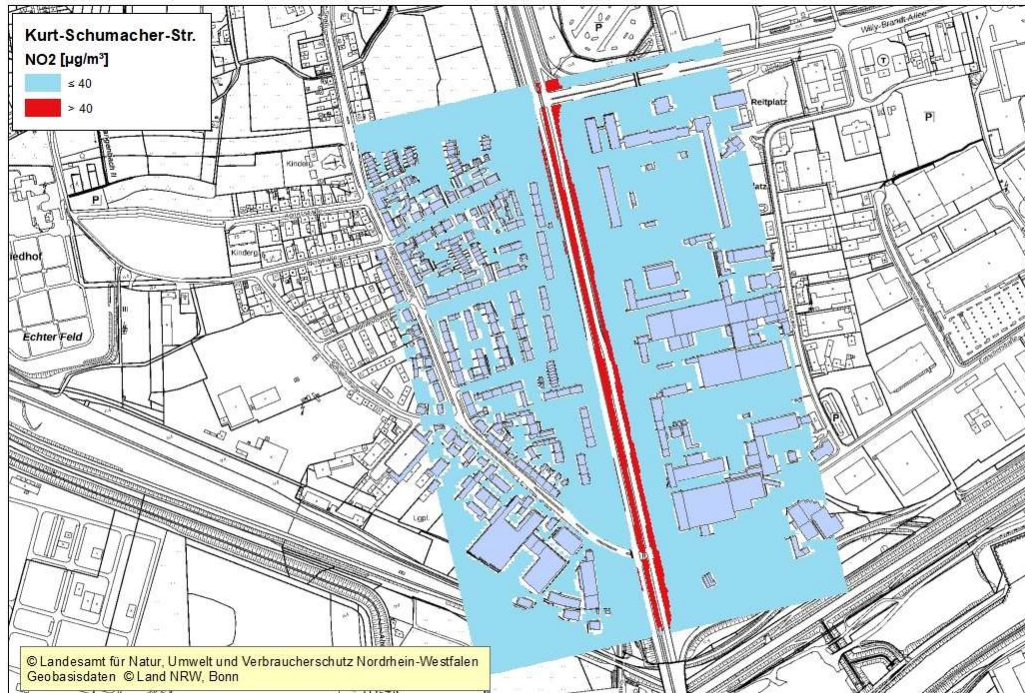


Abb. 5.2/1: NO₂-Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße parallel zur Dieselstraße bis zur Willy-Brandt-Allee, Prognosejahr 2020

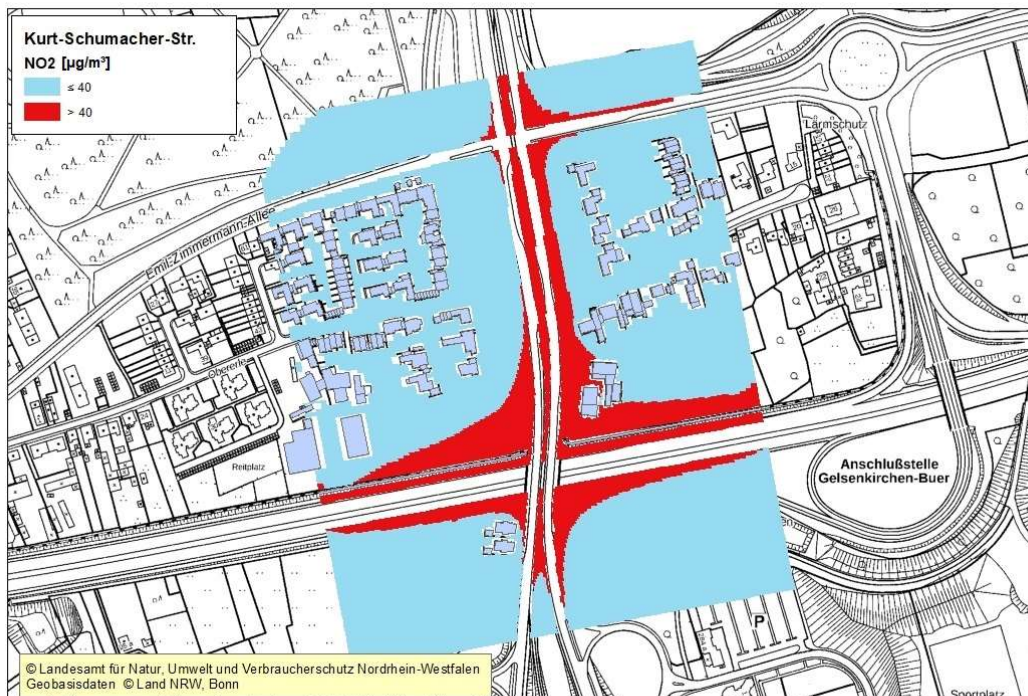


Abb. 5.2/2: NO₂-Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße zwischen Bundesautobahn A2 und Emil-Zimmermann-Allee, Prognosejahr 2020

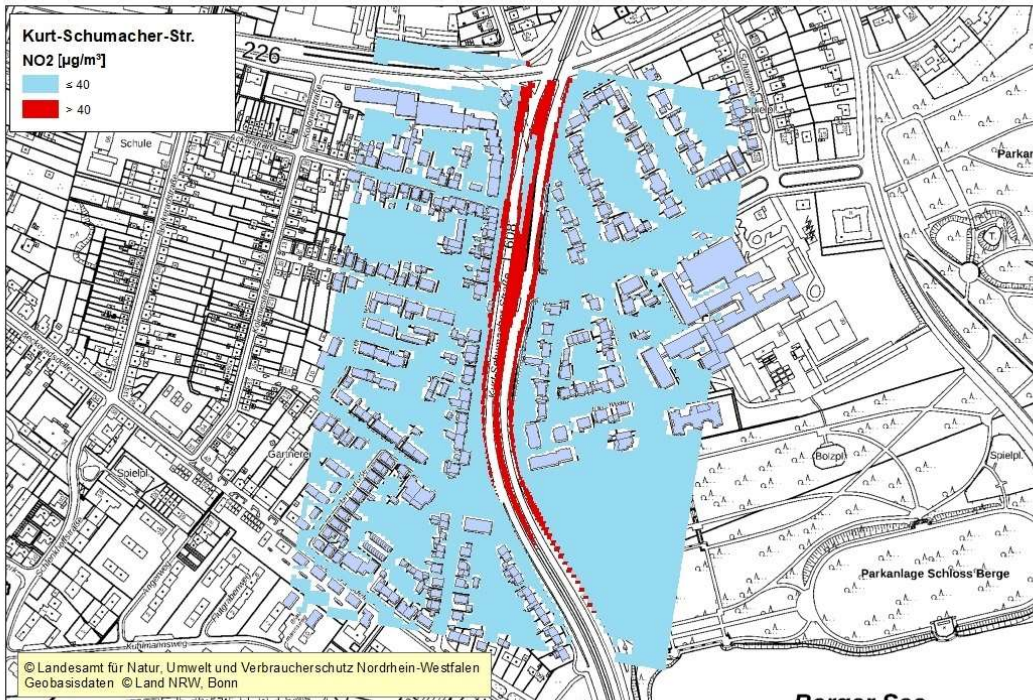


Abb. 5.2/3: NO₂-Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße durch den Stadtteil Buer bis zur Bundesstraße B226, Prognosejahr 2020

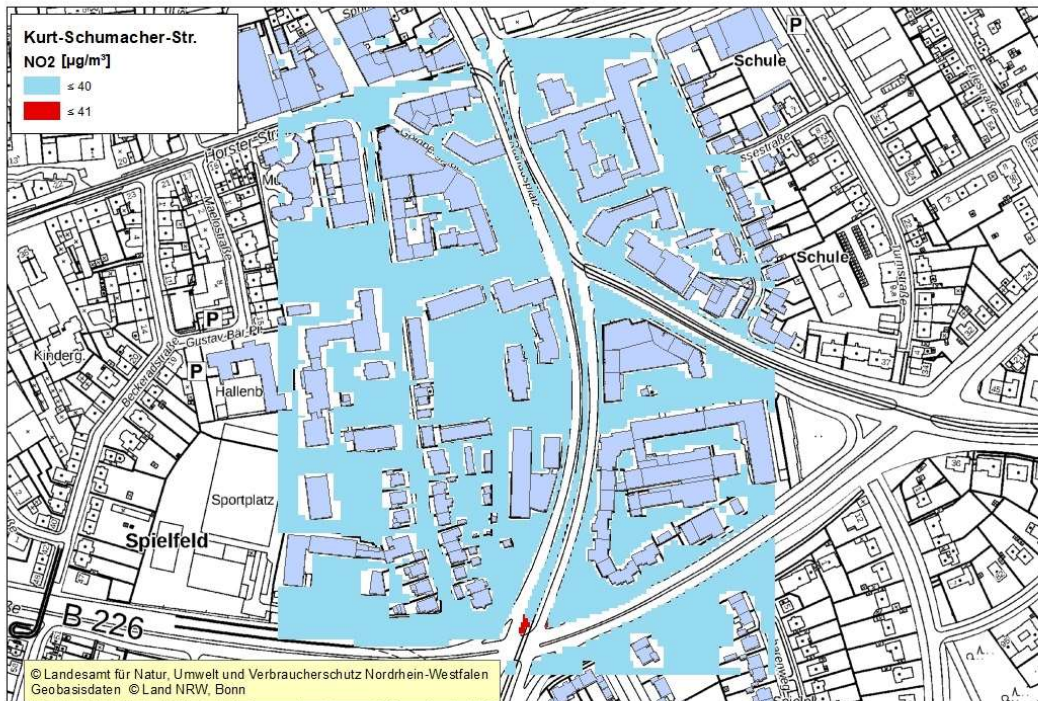


Abb. 5.2/4: NO₂-Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße entlang des Abschnittes nördlich der Bundesstraße B226, Prognosejahr 2020

Es ist festzustellen, dass der Trend der NO₂-Konzentration in Gelsenkirchen abnehmend ist. Beispielhaft sei die Messstation VGES in der Kurt-Schumacher-Straße genannt (siehe Abb. 2.3.2/2). Seit 2013 sind hier die NO₂-Konzentration von 53 µg/m³ bis zum Jahr 2018 auf 46 µg/m³ zurückgegangen.

An dem Hintergrundstandort am Trinenkamp in Gelsenkirchen-Bismarck (Kennung: GELS) wurde in diesem Zeitraum der NO₂-Grenzwert sicher eingehalten. Bei dieser Station ist auch zukünftig von der Einhaltung der Grenzwerte auszugehen.

Es wird erwartet, dass sich das städtische Hintergrundniveau in Gelsenkirchen von 2016 bis 2020 um rund 2 µg/m³ NO₂ verringern wird.

Die fortlaufende Modernisierung/Erneuerung der Kraftfahrzeugflotte ist eine ohnehin, das heißt ohne spezifisch zu ergreifende Maßnahme, stattfindende Veränderung. Im Laufe der Zeit nimmt der Anteil neuer, abgasarmerer Kraftfahrzeuge an der Flotte zu.

Für die oben beschriebene Messstelle VGES ist nicht zu erwarten, dass der verbindliche Grenzwert ohne zusätzliche Maßnahmen allein aufgrund des absinkenden Hintergrundniveaus und der Flottenmodernisierung vor dem Jahr 2020 eingehalten werden wird. Dies gilt auch für die drei Straßenabschnitte (Nummer 22-66, 123-139 und 166 bis 186) auf der Kurt-Schumacher-Straße.

Daher sind trotz der bisher erzielten Minderungen weitere Maßnahmen zur Einhaltung des Grenzwertes erforderlich. Die Planerganzung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord für das Stadtgebiet Gelsenkirchen enthält dementsprechend Maßnahmen, die sowohl kurzfristig als auch mittel- und langfristig bewirken sollen, dass der NO₂-Grenzwert eingehalten wird.

Von der Bezirksregierung Münster wurde unter Beteiligung der Stadt Gelsenkirchen im Zuge der Planerganzung des Luftreinhalteplans ein Maßnahmenkatalog (s. Kap. 4.2.4) zur Reduzierung der Schadstoffkonzentration aufgestellt.

Zusätzlich wurden durch das LANUV im Auftrag des MULNV die folgenden Maßnahmen hinsichtlich Ihrer Immissionsminderungswirkung prognostisch betrachtet:

Betrachtete Maßnahme B 1: Kurzbezeichnung Dieselfahrverbot

Alle Diesel-Pkw und Diesel-INfz (leichte Nutzfahrzeuge) werden mit einem Fahrverbot belegt. Ausgeschlossene Diesel-Pkw werden durch Benzin-Pkw Euro 6 und ausgeschlossene Diesel-INfz durch Benzin betriebene Fahrzeuge Euro 6 ausgetauscht. Schwere Nutzfahrzeuge dürfen unverändert fahren.

Betrachtete Maßnahme B 2: Kurzbezeichnung Blaue Umweltzone

Fahren dürfen neben Diesel-Kfz der Klasse Euro 6 (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge - INfz) und Euro VI (schwere Nutzfahrzeuge - sNfz) auch Benzin-Kfz der Klassen Euro 3 bis 6 einschließlich Erdgas-Kfz sowie Elektro-Kfz. Die ausgeschlossenen Diesel-Kfz werden durch Diesel-Kfz der Klassen Euro 6 und VI ersetzt, ausgeschlossene Benzin-Kfz werden durch Benzin-Kfz der Klasse Euro 6 substituiert. Dadurch bleibt die Fahrleistung konstant.

Betrachtete Maßnahme B 3: Kurzbezeichnung Fahrverbot Diesel-Kfz schlechter Euro 5/V

Fahren dürfen neben Diesel-Kfz der Klasse Euro 5 und 6 (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge - INfz) und Euro V und VI (schwere Nutzfahrzeuge - sNfz) alle Benzin-Kfz wie in der grünen Umweltzone. Die ausgeschlossenen Diesel-Kfz werden durch Diesel-Kfz der Klassen Euro 6 und VI ersetzt. Dadurch bleibt die Fahrleistung konstant. Mit dieser Maßnahme würde ein Teil der Manahmenwirkung „Blaue Umweltzone“ vorgenommen, das heißt der Wirkungsbeitrag der Blauen Umweltzone würde bei Umsetzung obiger Maßnahmen geringer ausfallen.

Für ausgewählte Maßnahmen wird eine emissions- und immissionsseitige Wirkungsprognose auf Basis von Berechnungen und quantitativen Abschätzungen vorgenommen. Nachfolgend werden die modellierbaren bzw. abgeschätzten NO_x-Emissionen aus dem Straßenverkehr dargestellt.

In Tab. 5.2/1 sind die NO_x-Emissionen an der Kurt-Schumacher-Straße (VGES) in Gelsenkirchen bei Umsetzung der oben genannten Maßnahmen für das Prognosejahr 2020 sowie die Emissionssituation als Prognose ohne Manahmenwirkung dargestellt.

Tab. 5.2/1: NO_x-Emissionen an der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen aus dem Straßenverkehr in der Prognose-Situation und bei Umsetzung der modellierten Maßnahmen

Minderungen in % bezogen auf Prognosesituation 2020

Ist-Situation 2016	Prognose-Situation 2020 ³⁴	Fahrverbot für Kfz über 3,5 t -	Elektrobusse ³⁵	Diesel Software-Update und Ruckkaufpremie	Green City Plan	Dieselfahrverbot	Blaue Umweltzone	Fahrverbot Diesel-Kfz schlechter Euro 5/V
	M 0	M 1	M 2	M 3	M 4	B 1	B 2	B 3
4.873	3.780	3.380	3.604	3.530	— [*]	2.291,1	2.536	3.548
	—	10,6%	4,7%	6,6%	— [*]	39,4%	32,9%	6,2%

*siehe hierzu Kapitel 4.2.5

Immissionsseitige Wirkungen der Maßnahmen

Zur Abschätzung der immissionsseitigen Wirkung der in der Tab. 5.2/1 für die Jahre 2016 und 2020 angegebenen Emissionen wurden Ausbreitungsrechnungen mit IMMIS^{luft} für die entsprechenden Straßenabschnitte durchgeführt.

Aus den Modellrechnungen resultieren die in Tab. 5.2/1 aufgeführten NO₂-Minderungspotenziale für die angegebenen Maßnahmen. Die Minderungsangaben beziehen sich auf die NO₂-Jahresmittelwerte für das Jahr 2020, die mit Hilfe von Modellrechnungen ohne Berücksichtigung weiterer Maßnahmen ermittelt wurden. In der Tabelle ist die mögliche Wirkung einzelner Maßnahmen angegeben.

Zu allen Werten ist anzumerken, dass es sich um Prognosen oder Abschätzungen handelt. Die reale Situation kann durch abweichende Einflussfaktoren wie zum Beispiel eine veränderte Witterung oder ein anderes Emissionsverhalten der Flottenteilnehmer von der Prognose abweichen.

Bei den angegebenen Ergebnissen für das Jahr 2020 ist neben der Flottenmodernisierung auch die erwartete Abnahme des Hintergrundniveaus berücksichtigt.

³⁴ In der Prognose ist die natürliche Kraftfahrzeugflotten- sowie Linienbusflottenmodernisierung berücksichtigt.

³⁵ Die Maßnahme „Elektrobusse“ wurde ausschließlich für die Kurt-Schumacher-Straße betrachtet.

Tab. 5.2/2: NO₂-Immissionen: Gemessene und berechnete Werte für das Bezugsjahr 2016 sowie die zur Einhaltung des Grenzwerts notwendige Minderung; alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet

Straßenabschnitt 2016	Modellrechnung NO₂- Jahresmittelwert 2016 [µg/m³]	Zur Grenzwerteinhal- tung notwendige Minde- rung [µg/m³]
Kurt-Schumacher-Straße 22-66	49	9
Kurt-Schumacher-Straße 101-121 (VGES)	48*	8
Kurt-Schumacher- Strae123-139	49	8**
Kurt-Schumacher-Straße 166-186	46	5**
Bickernstrae	30	-
Bismarckstraße	35	-
Bochumer Straße	33	-
Cranger Straße	36	-
Florastrae	36	-
Ringstraße	39	-

*gemessener Wert

** Differenz wegen gerundeter Werte

Für die Einzelmaßnahmen (M 1 bis M 4, B1 – B3) wurde für das Jahr 2020 die Immissionsreduzierung für die Kurt-Schumacher-Straße 101 bis 121 (VGES) berechnet. Die Ergebnisse befinden sich in der Tabelle 5.2./3.

Tab. 5.2/3: NO₂-Immissionen: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen mit Modellrechnung für das Jahr 2020 für die Kurt-Schumacher-Straße 101 bis 122 (VGES) in Gelsenkirchen

Aufbau: **Minderung in $\mu\text{g}/\text{m}^3$**
Minderung in % bezogen auf den Jahresmittelwert 2020
berechneter NO₂-Jahresmittelwert in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Prognose-Situation 2020 ³⁶	Fahrverbot für Kfz über 3,5 t	Elektrobusse ³⁷	Diesel Software-Update und Ruckkaufpremie	Green City Plan	Dieselfahrverbot	Blaue Umweltzone	Fahrverbot Diesel-Kfz schlechter Euro 5/IV
M 0	M 1	M 2	M 3	M 4	B 1	B 2	B 3
$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$ [%] $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$ [%] $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ [%] $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$\mu\text{g}/\text{m}^3$ [%] $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$ [%] $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$ [%] $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$	$[\mu\text{g}/\text{m}^3]$ [%] $[\mu\text{g}/\text{m}^3]$
43	1	<0,5	1	-*	4	3	< 0,5
	2	0	1	-*	8	7	0
	42	43	42	-*	39	40	43

*siehe hierzu Kapitel 4.2.5

³⁶ Berücksichtigt sind die Wirkungen der Flottenmodernisierung und die Abnahme des städtischen Hintergrundniveaus.

³⁷ Die Maßnahme „Elektrobusse“ wurde ausschließlich für die Kurt-Schumacher-Straße betrachtet.

6. Auswahl und Festlegung von Maßnahmen

6.1 Rechtliche Grundlagen

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

Zur Erfüllung der Ziele eines wirksamen Luftreinhalteplans sind den zuständigen Behörden 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 - StVO³⁸) und zum anderen zulässige Anordnungen gegenüber industriellen Verursachern (§§ 17, 24 BImSchG).

6.1.1 Aktuelle Rechtsprechung

In vielen europäischen Städten und in fast allen deutschen Großstädten kommt es zu Grenzwertüberschreitungen. Es hat sich eine umfangreiche Rechtsprechung entwickelt, die im Rahmen der Luftreinhalteplanung zu berücksichtigen ist. Hinzuweisen ist hier insbesondere auf die Urteile des Europäischen Gerichtshofes (EuGH) in Sachen Janecek (Urteil vom 25.07.2008 – C-237/07) und Client Earth (Urteil vom 19.11.2014 - C-404/13), auf das Urteil des Bundesverwaltungsgerichts zum Luftreinhalteplan Wiesbaden (Urteil vom 5.9.2013 - 7 C 21/12) sowie auf die Entscheidungen des VG München (Urteil vom 9.10.2012 - M 1 K 12.1046; VG München, Urteil vom 21.6.2016 - M 1 K 15.5714), des VG Sigmaringen (Urteil vom 22.10.2014 - 1 K 154/12), des VG Wiesbaden (Urteil vom 30.6.2015 - 4 K 97/15 Wi), des VG Düsseldorf (Urteil vom 13.9.2016 - 3 K 7695/15), des Bayerischen Verwaltungsgerichtshofs (Beschluss vom 27.2.2017 - 22 C 16.1427), des Verwaltungsgerichts Stuttgart (Urteil vom 26.07.2017 - 13 K 5412/15) und des Verwaltungsgerichts Aachen (Urteil vom 08.06.2018 - 6 K 2211/15).

Das Bundesverwaltungsgericht hat mit zwei Urteilen vom 27.02.2018 (7 C 26.16 und 7 C 30.17) die Sprungrevisionen der Länder Nordrhein-Westfalen und Baden-Wurt-

³⁸ Straßenverkehrs-Ordnung Verordnung vom 06.03.2013 (BGBl. I S. 367), in Kraft getreten am 01.04.2013 zuletzt geändert durch Verordnung vom 08.10.2017 (BGBl. I S. 3549) m.W.v. 19.10.2017.

temberg gegen erstinstanzliche Entscheidungen der Verwaltungsgerichte überwiegend zurückgewiesen. Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts verstößt eine Luftreinhalteplanung gegen die Verpflichtung, den Zeitraum einer Überschreitung des Grenzwerts "so kurz wie möglich" zu halten, die die derzeit am besten geeigneten Luftreinhaltemanahmen zur schnellstmöglichen Einhaltung der überschrittenen Grenzwerte nicht ergreift, sondern das Wirksamwerden dieser Maßnahmen vor dem 1. Januar 2020 ausschließt. Werden lediglich Maßnahmen festgelegt, aufgrund derer die Grenzwerte für NO₂ erst zwischen den Jahren 2020 und 2024 oder später eingehalten werden, ohne geeignete Maßnahmen vorzusehen, die eine frühere Einhaltung der Grenzwerte herbeiführen, ist die Luftreinhalteplanung unzureichend. Eine Luftreinhalteplanung bei der mit einer Einhaltung der Grenzwerte bis zum Jahr 2020 zu rechnen ist, steht somit nicht im Widerspruch zu den Entscheidungsgründen. Das Gericht gibt dem Beklagten damit einen zeitlichen Horizont an die Hand, innerhalb dessen die beschlossenen Maßnahmen Wirkung entfalten müssen.

Wie jedes Verwaltungshandeln müssen die in Betracht kommenden Maßnahmen rechtmäßig sein, also insbesondere auch verhältnismäßig (vgl. u.a. BVerwG, Urteil vom 05. September 2013 – 7 C 21/12 –, BVerwGE 147, 312-329 - Rn. 40). *„Die allgemeinen Rechtsgrundsätze, zu denen auch der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit gehört, sind ebenfalls Bestandteil der Rechtsordnung der Europäischen Union (vgl. nur EuGH, Urteil vom 9. Oktober 2014 – C-492/13 - Rn. 27 m.w.N.). Zugleich nimmt die Richtlinie 2008/50/EG selbst auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit in Satz 2 des 25. Erwägungsgrundes der Richtlinie ausdrücklich Bezug. Auch nach der Rechtsprechung des EuGH können Luftreinhaltepläne nur auf der Grundlage eines Ausgleichs zwischen dem Ziel der Verringerung der Gefahr der Verschmutzung und den verschiedenen betroffenen öffentlichen und privaten Interessen erstellt werden“* (EuGH, Urteil vom 22.02.2018 – C-336/16 - Rn. 93 m.w.N.; BVerwG, Urteil vom 27.02.2018 – 7 C 26/16 - Rn. 37).

Jede mögliche Maßnahme muss daher im Hinblick auf den verfolgten Zweck geeignet sein. Weiter darf kein milderes Mittel zur Verfügung stehen, das heißt, die Maßnahme muss erforderlich sein. Schließlich dürfen die mit der Maßnahme verbundenen Eingriffe nicht in einem Missverhältnis zu dem mit ihr zu erreichenden Erfolg stehen.

Bezogen auf Dieselfahrverbote bedeutet diese Rechtsprechung, dass streckenbezogene Verkehrsverbote für Dieselfahrzeuge ohne Übergangsfrist und damit sofort möglich wären. Hinsichtlich zonaler Verkehrsverbote ist zu unterscheiden: Dieselfahrzeuge unterhalb der Abgasnorm Euro 5 dürfen ebenfalls ohne Übergangsfrist und damit sofort ausgeschlossen werden. Für Dieselfahrzeuge der Abgasnorm Euro 5 ist - unter Vertrauensschutzgesichtspunkten - ein Verkehrsverbot frühestens ab dem 1. September 2019 möglich.

Zusätzlich ist aber in jedem Einzelfall zu prüfen, ob diese danach grundsätzlich zulässigen Fahrverbote geeignet, erforderlich und angemessen sind, das heißt insgesamt verhältnismäßig wären.

Das VG Gelsenkirchen hat mit noch nicht rechtskräftigem Urteil vom 15.11.2018 (8 K 5254/15)³⁹ das beklagte Land NRW verpflichtet, bis zum 1. April 2019 den Luftreinhalteplan Ruhrgebiet Nord hinsichtlich der Stadt Gelsenkirchen fortzuschreiben. Zur Begründung führte das Gericht aus, dass der derzeit gültige Luftreinhalteplan aus dem Jahr 2011 keine ausreichenden Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualitatssituation vorsehe, um den Grenzwert schnellstmöglich einzuhalten. Unter Berücksichtigung des planerischen Gestaltungsspielraums hat sich das Gericht darauf beschränkt, der Bezirksregierung aufzugeben, zusätzlich zu den bereits vorgesehenen Maßnahmen ein streckenbezogenes Fahrverbot auf der gesamten Kurt-Schumacher-Straße anzuordnen. Dieses Fahrverbot hält die zuständige Kammer in dem fortzuschreibenden Luftreinhalteplan für unverzichtbar, um die Gesundheit der Anwohner, Besucher und Verkehrsteilnehmer zu schützen. Angesichts der fortdauernden Grenzwertüberschreitung im Stadtgebiet Gelsenkirchen sei die Einführung des genannten Fahrverbots trotz der damit einhergehenden Belastungen für die Bevölkerung und die Wirtschaft verhältnismäßig. Es sei vor allem notwendig, um eine schnellstmögliche Einhaltung des seit nahezu neun Jahren verbindlichen Grenzwertes zu erreichen.

Darüber hinaus hat das Gericht der Bezirksregierung Münster aufgegeben, eine aktuelle Belastungskarte für das gesamte Gelsenkirchener Stadtgebiet zu erstellen und hierbei zu prüfen, ob der NO₂-Grenzwert dort im Jahresmittel eingehalten wird. Eine Teilstrecke der Emil-Zimmermann-Allee im Norden der Stadt Gelsenkirchen hat die Kammer ausdrücklich als Verdachtsstrecke benannt. Sollte im Rahmen der ebenfalls

³⁹ Das Urteil VG Gelsenkirchen 8 K5254/15 ist aufgrund der eingelegten Berufung noch nicht rechtskräftig.

bis zum 1. April 2019 zu erstellenden Untersuchung festgestellt werden, dass es im Stadtgebiet Gelsenkirchen auch auf anderen Strecken als der Kurt-Schumacher-Straße zu Grenzwertüberschreitungen kommt, sind gegebenenfalls weitere Maßnahmen bis hin zu weiteren streckenbezogenen Fahrverboten zu ergreifen.⁴⁰

Das Land Nordrhein-Westfalen hat am 20.12.2019 Berufung gegen das Urteil des Verwaltungsgerichts Gelsenkirchen vom 15. November 2018 zur Fortschreibung des Luftreinhalteplans Gelsenkirchen eingelegt.

Vor dem Hintergrund einer möglichst wirksamen und erfolgreichen Luftreinhalteplanung wurden die Hinweise des VG Gelsenkirchens trotz fehlender Rechtskraft des Urteils größtenteils aufgenommen und berücksichtigt. So wurde unter anderem die Emil-Zimmermann-Allee als weitere Verdachtsstelle untersucht, die Maßnahmen zur Reduzierung des NO₂-Wertes weiter nachgeschärft und eine aktuelle Belastungskarte in Auftrag gegeben.

Am 31.07.2019 hat das OVG Münster in seinem Urteil vom 31.07.2019 (8 A 2851/18) zum Luftreinhalteplan Aachen weitere grundsätzliche Aussagen zu den Anforderungen an einen rechtmäßig aufgestellten Luftreinhalteplan gestellt. Das Urteil ist noch nicht rechtskräftig. Grundsätzlich müsse ein Plan Maßnahmen enthalten, die unter Beachtung des Verhältnismäßigkeitsgrundsatz bezogen auf den konkreten Einzelfall, die schnellstmögliche Erreichung des Grenzwertes vorsieht. Darüber hinaus müsse der Luftreinhalteplan auf einer zweiten Stufe, soweit dies rechtlich und tatsächlich möglich sei, Maßnahmen für den Fall bereithalten, dass sich die Prognose der Grenzwerteinhaltung als zu positiv erweise und absehbar nicht verwirklichen sollte. Dies gilt zum einen dann, wenn die zuständige Behore aufgrund ausreichend belastbarer Prognosen zunächst zu dem Ergebnis gelangt, zusätzliche Maßnahmen wie etwa Verkehrsverbote seien für eine schnellere Grenzwerteinhaltung nicht erforderlich. Dies gilt zum anderen aber auch dann, wenn solche zusätzlichen Maßnahmen zwar erforderlich wären, die zuständige Behore aber in zeitlicher oder sachlicher Hinsicht aus Gründen der Verhältnismäßigkeit von ihnen absieht, weil sie nach ihren ausreichend belastbaren Prognosen davon ausgeht, in Anbetracht allgemeiner Entwicklungen und des Wirkungspotentials anderer Luftreinhaltemanahmen die Grenzwerte nur unwesentlich

⁴⁰ Quelle: www.justiz.nrw

später als mit Verkehrsverboten einhalten zu können. Solche ergänzenden Maßnahmen für den Fall des Nichteintritts der bisherigen Prognose dürfen, um zeitlichen Verzögerungen vorzubeugen, möglichst nicht erst einer späteren Änderung des Luftreinhalteplans mit entsprechenden Zeitverlusten überlassen werden (OVG Münster, Urteil vom 31.07.2019 – 8 A 2851/18, S. 70).

6.1.2 Öffentlichkeitsbeteiligung

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

Nach § 47 Abs. 5 S. 1, Abs. 5a S. 1, 2 BImSchG sind die Aufstellung oder Änderung eines Luftreinhalteplanes sowie Informationen über das Beteiligungsverfahren im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt zu machen. Danach ist der Entwurf des neuen oder geänderten Luftreinhalteplanes einen Monat zur Einsicht auszulegen (§ 47 Abs. 5a S. 3 BImSchG).

Bis zwei Wochen nach Ende der Auslegungsfrist kann schriftlich zu dem Entwurf Stellung genommen werden (§ 47 Abs.5a S. 3 BImSchG).

Die fristgemäß eingegangenen Stellungnahmen sind bei der Entscheidung über die Annahme des Plans angemessen zu berücksichtigen (§ 47 Abs.5a S. 4 BImSchG).

Der endgültige Plan muss anschließend ebenfalls im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt gemacht und zwei Wochen zur Einsicht ausgelegt werden (§ 47 Abs. 5a S. 5 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 (§ 47 Abs. 5a S. 2 BImSchG).

Die Auslegung des Entwurfs und der Schlussfassung der Planerganzung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord für das Stadtgebiet Gelsenkirchen wird im Amtsblatt der Bezirksregierung öffentlich bekannt gemacht. Gleichzeitig wird durch Pressemitteilungen und Veröffentlichungen auf der Homepage der Bezirksregierung auf die Auslegungen hingewiesen.

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

Ablauf und Ergebnis des Beteiligungsverfahrens

Das gesetzlich geforderte Beteiligungsverfahren der Öffentlichkeit für den Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord für das Stadtgebiet Gelsenkirchen wurde im nachfolgend genannten Zeitraum durchgeführt:

- 19.10.2018 - Erscheinen des Amtsblatts der Bezirksregierung Münster mit der Ankündigung des Beginns der Öffentlichkeitsbeteiligung zum 22.10.2018
- 22.10.2018 bis 21.11.2018 - Beginn und Ende der öffentlichen Auslegung des Planentwurfs
- 06.12.2018 - Ende der Frist zur Einreichung von Stellungnahmen

Der Entwurf lag bei der Stadt Gelsenkirchen, Rathausplatz 1, 45894 Gelsenkirchen sowie bei der Bezirksregierung Münster, Albrecht-Thaer-Str. 9, 48147 Münster während der Dienstzeiten und darüber hinaus auch nach Vereinbarung zur Einsichtnahme aus. Zudem war der Entwurf auf der Homepage der Bezirksregierung Münster einsehbar.

Im Rahmen des Beteiligungsverfahrens ist bei der Bezirksregierung Münster eine Stellungnahme fristgerecht eingegangen. Die Stellungnahme bezieht sich nicht konkret auf den ausgelegten Luftreinhalteplan, sondern fordert allgemein Maßnahmen zur Luftqualitatsverbesserung ein, wie die „Hardwarenachrustung“ von Dieselfahrzeugen oder die hinreichende Überwachung von Einfahrverboten.

Weiterhin sind bei der Bezirksregierung Münster auch Stellungnahmen der Handwerkskammer Münster, der IHK Nord Westfalen und der Stadt Gelsenkirchen eingegangen. Aus Sicht der IHK ist die Maßnahme M 1 nur bedingt geeignet, um eine deutliche Verbesserung der NO₂-Emissionen auf der Kurt-Schumacher-Straße herbeizuführen, zudem sei zu befürchten, dass es durch Umwegfahrten zu gefahrenen Mehrkilometern und somit zusätzlichen CO₂- und NO₂-Emissionen an anderen Stellen kommen würde. Auch von der Handwerkskammer wird ein erweitertes Lkw-Fahrverbot auf der Kurt-Schumacher-Straße abgelehnt. Die Stadt Gelsenkirchen verweist in ihrer Stellungnahme auf eine Vielzahl weiterer bereits eingeleiteter oder geplanter Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet.

Die vorgebrachte Einwendung und die Stellungnahmen wurden geprüft und sind in die Abwägung und Festlegung der Maßnahmen berücksichtigt worden.

Nach dem Urteil des VG Gelsenkirchen vom 15.11.2018 – 8 K5254/15 wurde der bereits der Öffentlichkeit bekannt gemachte Plan überarbeitet. Eine erneute Auslegung war nicht erforderlich. Eine veränderte Betroffenheit der Bewohner des Stadtgebiets Gelsenkirchen, für welches der Plan aufgestellt wird, hat sich durch die Anpassungen nicht ergeben, so dass auch eine erneute Auslegung des Plans nicht notwendig war.

Das erforderliche Einvernehmen der zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden nach § 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG für Maßnahme M1 wurde durch den Ausschuss für Verkehr, Bauen und Liegenschaften der Stadt Gelsenkirchen am 13.06.2019 erteilt.

6.2. Festlegung und Abwägung von Maßnahmen

Ziel der Planerganzung des Luftreinhalteplans ist die Einhaltung des Grenzwertes für NO₂. Diese Planerganzung des Luftreinhalteplans enthält die dafür gebotenen Maßnahmen. Maßnahmen aus dem vorangegangenen Luftreinhalteplan Ruhrgebiet – Teilplan Nord aus 2011 werden im Wesentlichen fortgeführt. Außerdem wurde zwischen den Jahren 2011 und 2017 ein außerplanmäßiger 6-Punkte-Plan zur Verbesserung der Luftqualität an der Kurt-Schumacher-Straße umgesetzt. Auch diese Maßnahmen werden fortgesetzt.

Die Ermittlungen des LANUV zeigen, dass eine wesentliche Verursacherggruppe an der Messstation Kurt-Schumacher-Straße der Straßenverkehr ist.

Eine zeitnahe Einhaltung des Grenzwertes ist insbesondere durch verkehrliche Maßnahmen zu erreichen.

Die in der Planerganzung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord für das Stadtgebiet Gelsenkirchen neu festgesetzten Maßnahmen setzen im Bereich des Fahrverbots für Kfz über 3,5 t - Anlieger frei, des öffentlichen Personennahverkehrs, des Dieselsoftwareupdates und der digitalen Verkehrssteuerung sowie weiterer Maßnahmen aus dem Green-City-Plan an.

Es werden folgende Maßnahmen mit relevanten Reduzierungspotenzial zur Umsetzung festgelegt:

- **Maßnahme M 1** Kurzbezeichnung Fahrverbot für schwere Nutzfahrzeuge ohne Kraftomnibusse über 3,5 t, Alle sNfz (Lkw > 3,5 t zulässiges Gesamtgewicht (zGG)) werden mit einem Fahrverbot belegt.
 - M1v: Ausgeschlossene Lkw werden nicht ersetzt, wodurch sich auch die Fahrleistung verringert
 - M1k: Ausgeschlossene Lkw werden ersetzt, wodurch die Fahrleistung konstant ist
- **Maßnahme M 2** Kurzbezeichnung Elektrobusse
- **Maßnahme M 3** Kurzbezeichnung Diesel Software-Update und Ruckkaufpremie

Die Maßnahmen aus dem **Green-City-Plan** der Stadt Gelsenkirchen können zwar in ihrer Wirkung nicht quantifiziert werden, werden aber mittelfristig einen zusätzlichen Betrag zur NO₂-Minderung leisten.

Die Wirkung der Maßnahmenbündel M1 + M2 + M3 wurde durch das LANUV berechnet. Dabei wurden die folgenden Einzelmaßnahmen und Kombinationen betrachtet:

- M 0 Prognose 2020
- M 1_v Prognose 2020 mit Lkw-Fahrverbot verringerter DTV (siehe Maßnahme M 1)
- M 1_k Prognose 2020 mit Lkw-Fahrverbot konstanter DTV (siehe Maßnahme M1)
- M 1,2,3_v Prognose 2020 mit Lkw-Fahrverbot verringerter DTV, Kombimanahme Elektrobusse (siehe Maßnahme M2) und Dieselsoftwareupdate mit Ruckkaufpremie (siehe Maßnahme M 3)
- M 1,2,3_k Prognose 2020 mit Lkw-Fahrverbot konstanter DTV, Kombimanahme Elektrobusse (siehe Maßnahme M2) und Dieselsoftwareupdate mit Ruckkaufpremie (siehe Maßnahme M 3)

Es ergeben sich für das Prognosejahr 2020 die in der Tabelle 6.2/1 dargestellten Minderungen und Jahresmittelwerte für die NO₂-Immissionen.

Tab. 6.2/1: NO₂-Immissionen: Abschätzung der Kombinationswirkung der Maßnahmen mittels Modellrechnung für das Jahr 2020 auf der Kurt-Schumacher-Straße

Aufbau: **Minderung in µg/m³**
Minderung in % bezogen auf den Jahresmittelwert 2020
berechneter NO₂-Jahresmittelwert in µg/m³

Straßenabschnitt	Prog- nose 2020	Lkw-Fahr- verbot mit verring- ter DTV	Lkw- Fahrver- bot mit konstan- ter DTV	Lkw-Fahrver- bot mit verrin- gerter DTV plus Kom- bimanahme	Lkw-Fahrver- bot mit kon- stanter DTV plus Kom- bimanahme
	M 0	M 1 _v	M 1 _k	M 1,2,3 _v	M1,2,3 _k
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
	[%]	[%]	[%]	[%]	[%]
	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]	[µg/m ³]
Kurt- Schumacher-Straße 22-66	43	2 4 42	1 3 42	3 6 40	2 5 41
VGES- Kurt- Schumacher-Straße 101-121	43	2 4 42	1 2 42	3 7 40	3 6 41
Kurt- Schumacher-Straße 123-139	43	1 3 42	1 2 42	2 5 41	2 5 41
Kurt- Schumacher-Straße 166-186	41	1 3 40	1 2 40	2 4 40	2 4 40

Durch die Kombination der einzelnen Maßnahmen ergeben sich, die in der Tabelle 6.2/2 angegebenen Jahre der Grenzwerteinhaltung an den belasteten Straßenabschnitten der Kurt-Schumacher-Straße.

Tab. 6.2/2: Erwartetes Jahr der Einhaltung des NO₂-Grenzwertes an der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen. Die Angaben zwischen 2016 und 2020 resultieren aus Interpolation der Modellergebnisse; die Angaben nach 2020 resultieren aus Extrapolation der Modellergebnisse für 2016 und 2020 und sind als grobe Abschätzung einzustufen

Straßenabschnitte	M 0	M 1_v	M 1_k	M1,2,3_v	M1,2,3_k
Kurt-Schumacher-Straße 22-66	2022	2021	2021	2020	2021
VGES- Kurt-Schumacher-Straße 101-121	2023	2022	2021	2020	2021
Kurt-Schumacher-Straße 123-139	2022	2021	2021	2021	2021
Kurt-Schumacher-Straße 166-186	2021	2020	2020	2020	2020

Die Ergebnisse zeigen, dass es nach Umsetzung der hier genannten Maßnahmen (M 1, M 2 und M 3), auch unter dem konservativen Ansatz, dass sich mit den Maßnahmen keine Verkehrsreduktion ergibt, im Jahr 2020 lediglich noch an drei Belastungsabschnitten der Kurt-Schumacher-Straße geringfügige Überschreitungen des Grenzwertes um maximal 1 µg/m³ zu verzeichnen sind.

Diese drei Teilabschnitte weisen eine Länge von insgesamt 457 m auf.⁴¹

Die Berechnungen zeigen weiterhin, dass nach Umsetzung der Maßnahmen davon auszugehen ist, dass der NO₂-Grenzwert im Jahr 2021 auch auf der Kurt-Schumacher-Straße eingehalten wird.

6.2.1. Verhältnismäßigkeit von Verkehrsverboten für Dieselfahrzeuge

Als eine weitere mögliche Maßnahme zur Stickstoffdioxidreduktion kommt das Anordnen von weiteren Verkehrsverboten in Betracht. Hierbei kann sich sowohl eines streckenbezogenen als auch eines zonalen Verkehrsverbotes für Dieselfahrzeuge bedient werden. Das Anordnen eines Verkehrsverbotes ist unter dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu betrachten. Aus § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG folgt, dass die planaufstellende Behore bei der Entscheidung, welche Maßnahmen in Bezug auf welche Verursacher ergriffen werden, über einen Gestaltungsspielraum verfügt (vgl. BVerwG, Beschluss v. 29.03.2007 – 7 C 9.06, juris - Rn. 27; OVG NRW, Beschluss v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09, juris - Rn. 50). Dabei ist sie gemäß § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG sowohl dem Verursacherprinzip als auch dem Verhältnismäßigkeitsprinzip verpflichtet. Daraus folgt weiter, dass die Pflicht zur Ausrichtung jeglicher Maßnahmen am jeweiligen Ver-

⁴¹ Quelle: LANUV

ursachungsanteil im Einzelfall durch den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit eingeschränkt sein kann (vgl. OVG NRW, Beschluss v. 25.01.2011 – 8 A 2751/09, juris - Rn. 52).

Grundsätzlich ist dem deutschen Recht ein Verkehrsverbot, welches an eine gewisse Antriebsart anknüpft, nicht bekannt. Soweit also die erforderlichen Grenzwerte durch andere Maßnahmen schnellstmöglich eingehalten werden können, entfaltet die 35. BImSchV hinsichtlich eventueller Verkehrsverbote in Bezug auf eine spezielle Antriebsart (hier Diesel) eine Sperrwirkung. Diese Sperrwirkung wird allerdings dann überwunden, wenn die schnellstmögliche Einhaltung der Grenzwerte nicht erreicht werden kann und über das Jahr 2020 eine Grenzwertüberschreitung in dem Plangebiet festgestellt werden muss (BVerwG, Urteil vom 27. Februar 2018 – 7 C 26/16 – Rn. 28 ff.).

Eine Grenzwertüberschreitung liegt in Gelsenkirchen auch über das Jahr 2020 hinaus auf der Kurt-Schumacher-Straße vor, so dass die Sperrwirkung der 35. BImSchV einem Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge im Lichte der Auslegung des europäischen Rechts nicht entgegensteht.

Eine Umsetzung von Verkehrsverboten scheitert auch nicht an straenverkehrsrechtlichen Vorschriften. Für die Kennzeichnung von Verkehrsverboten kann auf das Zeichen 251 aus der Anlage zu § 41 Abs. 1 StVO (Verbot für Kraftwagen) oder auf die Zeichen 270.1 und 270.2 (Beginn und Ende einer Verkehrsverbotszone zur Verminderung schädlicher Luftverunreinigungen in einer Zone) in Verbindung mit einem geeigneten – neu zu schaffenden – Zusatzzeichen zurückgegriffen werden (BVerwG, Urteil vom 27. Februar 2018 – 7 C 26/16 – Rn. 49 ff.).

Selbst die absehbaren Schwierigkeiten beim Vollzug eines Verkehrsverbots ohne eine Kennzeichnung der von einem Verkehrsverbot ausgenommenen Kraftfahrzeuge („Blaue Plakette“) führen nicht zur Rechtswidrigkeit einer solchen Verbotsregelung. Zumindest stichprobenartige Kontrollen von Kraftfahrzeugen erscheinen möglich und ausreichend wirksam, um eine effektive Kontrolle und konsequente Durchsetzung eines Verkehrsverbots zu gewährleisten. (BVerwG, Urteil vom 27. Februar 2018 – 7 C 26/16 –, Rn. 60 ff.; BVerwG Beschluss v. 29.03.2007 – 7 C 9.06, juris - Rn. 60 ff.)

Verkehrsverbote stellen für die vom Verbot Betroffenen eine belastende Maßnahme dar. Solche belastenden Maßnahmen sind am Grundsatz der Verhältnismäßigkeit zu messen (vgl. BVerfGE 7, 377, 406). Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit beherrscht

jegliches staatliche Handeln. Dieser ergibt sich aus dem Rechtsstaatsprinzip und aus dem Wesen der Grundrechte selbst, die als Ausdruck des allgemeinen Freiheitsanspruchs des Bürgers gegenüber dem Staat von der üblichen Gewalt jeweils nur so weit beschränkt werden dürfen, als es zum Schutz üblicher Interessen unerlässlich ist (BVerfG, Beschlüsse vom 15. Dezember 1965 - 1 BvR 513/65 - BVerfGE 19, 342 <348 f.>, vom 12. Mai 1987 - 2 BvR 1226/83 u.a. - BVerfGE 76, 1 <50> und vom 17. Juni 2004 - 2 BvR 383/03 - BVerfGE 111, 54 <82>).

Die allgemeinen Rechtsgrundsätze, zu denen auch der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit gehört, sind ebenfalls Bestandteil der Rechtsordnung der Europäischen Union (vgl. nur EuGH, Urteil vom 9. Oktober 2014 - C-492/13). Zugleich nimmt die Richtlinie 2008/50/EG selbst auf den Grundsatz der Verhältnismäßigkeit in Satz 2 des 25. Erwägungsgrundes der Richtlinie ausdrücklich Bezug. Auch nach der Rechtsprechung des EuGHs können Luftreinhaltepläne nur auf der Grundlage eines Ausgleichs zwischen dem Ziel der Verringerung der Gefahr der Verschmutzung und den verschiedenen betroffenen üblichen und privaten Interessen erstellt werden (EuGH, Urteil vom 22. Februar 2018 - C-336/16 - Rn. 93 m.w.N.). Hinsichtlich von Maßnahmen der Luftreinhalteplanung sieht zudem das einfache Recht in § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG ausdrücklich vor, dass Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils und unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit festzulegen sind. Die angestrebte Maßnahme darf nicht außer Verhältnis zu dem Zweck stehen, welcher durch sie erreicht werden soll (vgl. BVerfGE 35, 400).

Damit eine Maßnahme verhältnismäßig ist, muss sie geeignet, erforderlich und angemessen sein. Innerhalb der Angemessenheit ist eine Güterabwägung hinsichtlich des Gutes, welches geschützt werden soll und den Gütern, die durch einen solchen Eingriff eingeschränkt werden, vorzunehmen. Mit der vorgenannten Bestimmung des § 47 BImSchG verfolgt das sogenannte Luftqualitatsrecht zwei sich uberschnittende Schutzzwecke: Mit der Umsetzung der festgelegten Luftqualitätsziele sollen schädliche Auswirkungen sowohl auf die menschliche Gesundheit als auch auf die Umwelt insgesamt vermieden oder verringert werden (s. a. Art. 1 RL 2008/50 EG; vgl. BVerwGE 147, 312-329). Konkret steht hier also die aus Art. 2 Abs. 2 S. 1 GG bestehende staatliche Verpflichtung des Gesundheitsschutzes den Belangen der von Verkehrsverboten negativ Betroffenen gegenüber (vgl. BVerwG, Urteil v. 27. Februar 2018 – 7 C 26/16-, juris – Rn. 43).

Aus der Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts, Urteil v. 27. Februar 2018 – 7 C 26/16, ergibt sich eine zweistufige Verhaltnismaigkeitsprufung, die sich an die grundsätzlich zu klärende Frage nach Leitsatz 1 anschließt, ob das Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge die einzig geeignete Maßnahme zur schnellstmöglichen Einhaltung der Grenzwerte darstellt. Ergebnis der Verhaltnismaigkeitsprufung kann auch sein, dass sich ein Verkehrsverbot als rechtswidrig erweist, weil die hiermit für Bevölkerung und Wirtschaft einhergehenden Belastungen in Relation zu der erreichbaren Minderung und einer nur unwesentlichen früheren Einhaltung des Grenzwerts unzumutbar sind. Ist somit nach Berücksichtigung der im Luftreinhalteplan vorgesehenen Maßnahmen die verbleibende Überschreitung nur gering, kann sich die Aufnahme von Verkehrsverbotten in den Luftreinhalteplan als unverhältnismäßig erweisen. *„Auf die Durchsetzung von Verkehrsverbotten kann bei dann ggfls. nur noch geringfügiger Überschreitung des Grenzwerts verzichtet werden, wenn die Beklagte unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit eine ebenso effektive, schnellstmöglich wirkende andere Maßnahme im genannten Zeitrahmen zum Einsatz bringt“* (vgl. zu diesem Punkt VG Mainz, Urteil vom 24.10.2018 – 3 K 988/16.MZ, juris, - Rn. 49).

„Denn die Beurteilung, ob die Behörde lenkend einschreiten muss oder kann, hängt maßgeblich von der Höhe der Grenzwertüberschreitung ab. So darf die Behörde in Wahrung allgemeiner Verkehrsrucksichten und sonstiger entgegenstehender Belange von verkehrsbeschrankenden Maßnahmen umso eher absehen, je geringer der Grad der Lärm- oder Abgasbeeintrachtigung ist, der entgegengewirkt werden soll“ (VG München, Urteil vom 24.07.2018 – M 23 K 17.4023, juris, - Rn. 28).

6.2.1.1 Streckenbezogenes Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge

Verkehrsverbote könnten in Abhängigkeit der im Plangebiet ermittelten Grenzwertüberschreitungen für einzelne Strecken oder Streckenabschnitte angeordnet werden. Für das Plangebiet Ruhrgebiet Nord betrifft dies die Kurt-Schumacher-Straße auf einem Teilabschnitt. Insgesamt verläuft die Kurt-Schumacher-Straße auf einer Strecke von acht km durch das Stadtgebiet und ist die Hauptverkehrsader zwischen den beiden Stadtteilen Buer und Altstadt.

An den Knotenpunkten der Kurt-Schumacher-Straße fahren insgesamt ca. 98500 Kfz/24h auf die Kurt-Schumacher-Straße ein. Diese Fahrzeuge fahren sowohl nach Norden als auch nach Süden, verlassen die Kurt-Schumacher-Straße bereits am

nächsten Knotenpunkt wieder oder legen eine längere Strecke auf der Kurt-Schumacher-Straße zurück. Es entstehen vielfältige Verflechtungen, die die Verkehrsbelastungen auf den einzelnen Abschnitten ergeben. Die Verkehrsbelastung auf der Kurt-Schumacher-Straße liegt in Abhängigkeit vom Streckenabschnitt zwischen ca. 27600 Kfz/24h südlich der Cranger-/Hölscher Straße und ca. 47900 Kfz/24h nördlich der Ufer-/ Alfred-Zingler Straße.

Ein streckenbezogenes Verkehrsverbot unterliegt als belastende Maßnahme dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit. Die Maßnahme muss mithin geeignet, erforderlich und angemessen sein.

Eine Maßnahme ist dann geeignet, wenn sie den zu erreichenden legitimen Zweck – hier also das Senken der Werte unter den Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ – zumindest fördert. Legitim ist grundsätzlich jedes öffentliche Interesse, das verfassungsrechtlich nicht ausgeschlossen ist (BVerfG RU 2010, 42, 45). Es ist dabei nicht erforderlich, dass der Regelungszweck optimal, möglichst umfassend und mit Sicherheit verwirklicht wird; es reicht vielmehr aus, dass der Zweck überhaupt in irgendeiner Weise gefördert wird (BeckOK, Grundgesetz, Huster/Rux, Art. 20 Rn. 192-197.1).

Das streckenbezogene Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge auf der Kurt-Schumacher-Straße ist zur Erreichung des Ziels, eine Minderung der Schadstoffbelastung mit Stickstoffdioxid im Stadtgebiet Gelsenkirchen zu erreichen, also den Schutz der allgemeinen Bevölkerung sowie darüber hinaus dem Gesundheitsschutz der Personen, die sich in dem Bereich aufhalten, zu dienen, geeignet.

Das VG Gelsenkirchen führt in seinem Urteil vom 15. November 2018 - 8 K 5254/15 - bereits vorsorglich aus, dass der angenommenen Eignung von Verkehrsverboten zur NO₂-Reduzierung und damit zum Gesundheitsschutz schließlich nicht entgegensteht, dass Streckensperrungen nach allgemeiner Lebenserfahrung sowie auf Grundlage von Auswertungen in der Vergangenheit regelmäßig nicht zu einem Verzicht auf Fahrten mit stark emittierenden Fahrzeugen, sondern – jedenfalls hinsichtlich des Durchgangsverkehrs – zu Verkehrsverlagerungen auf andere, nicht gesperrte Strecken führen. Die Verlagerung der Luftbelastung durch derartige Ausweichverkehre hält das Bundesverwaltungsgericht bis zur Erreichung der Grenzwerte an anderen Stellen für hinnehmbar (vgl. Urteil vom 27. Februar 2018 – 7 C 26/16 – juris Rn. 64 ff.)

Die Maßnahme streckenbezogenes Verkehrsverbot auf der Kurt-Schumacher-Straße ist auch erforderlich. Eine Maßnahme ist dann erforderlich, wenn kein gleich geeignetes milderes Mittel zur Verfügung steht, um den angestrebten Erfolg zu erreichen (vgl. BVerfG NVwZ 1998, 834, 835; NJW 2001, 1409). Die Maßnahme streckenbezogenes Verkehrsverbot auf der Kurt-Schumacher-Straße ist auch erforderlich. Es sind keine anderen milderen Maßnahmen gleicher Eignung ersichtlich, die unter einem vergleichbar kurzen Wirkungszeitraum ein vergleichbares – konkret messbares – Minderungspotential aufweisen und daher eine schnellstmögliche Grenzwerteinhaltung zur Folge haben. Die in der Planerganzung vorgesehenen Maßnahmen (dargestellt unter 4.2.5) sind zwar dazu geeignet, den Grenzwert zu erreichen, aber auch in ihrer Kombination als Maßnahmenpaket verbleibt für das Jahr 2020 letztendlich eine geringe Grenzwertüberschreitung von 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Letztlich müsste ein streckenbezogenes Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge auf der Kurt-Schumacher-Straße auch verhältnismäßig im engeren Sinne, also angemessen sein. Angemessen ist eine Maßnahme, wenn die angestrebte Maßnahme nicht außer Verhältnis zu ihrem verfolgten Zweck steht.

Bei dem Grundrecht Gesundheit handelt es sich um ein wichtiges Rechtsgut – dies allein schon aus der systematischen Stellung im Grundgesetz ersichtlich –, jedoch genießt es bei seiner Verwirklichung gleichwohl keinen absoluten Vorrang (vgl. z. B. Sachs, GG, Art. 2, Rn. 175). Deutlich wird dies insbesondere auch durch den Gesetzesvorbehalt, der bereits in Art. 2 Abs.2 S. 3 GG vorgesehen ist. Es kann auch nicht davon ausgegangen werden, dass mit Ablauf der Übergangsfrist dem Gesundheitsschutz ein absoluter Vorrang einzuräumen ist (OVG Münster, Urteil vom 31.07.2019 – 8 A 2851/18 – S. 52). In Einklang mit diesen Feststellungen ging ersichtlich auch der europäische Normgeber bei der Festsetzung der Grenzwerte und ubergangsfristen nicht von einer akuten Lebens- oder sonstigen gravierenden Gesundheitsgefahr aus, hinter deren Beseitigung alle anderen widerstreitenden Belange zwingend zurücktreten müssten (OVG Münster, Urteil vom 31.07.2019 – 8 A 2851/18 – S. 53). Auch wenn der Schutz vor Stickstoffdioxidexpositionen nach der Richtlinie fraglos von hoher Bedeutung ist, kommt ihm kein solches Gewicht zu, dass widerstreitende Belange stets und vorbehaltlos hinter dem Ziel des Gesundheitsschutzes zurückzustehen hätten (OVG Münster, Urteil vom 31.07.2019 – 8 A 2851/18 – S. 53). Insgesamt muss also ein verhältnismäßiger Ausgleich zwischen dem Gesundheitsschutz und den Belangen

der von Verkehrsverboten negativ Betroffenen erreicht werden (so BVerwG, 27. Februar 2018 – 7 C 26/16 -, juris- Rn. 43).

Sofern keine weiteren Maßnahmen getroffen würden, wird für die Kurt-Schumacher-Straße für das Jahr 2020 aufgrund des allgemeinen Rückgangs der Hintergrundbelastung ein Wert von 43 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ prognostiziert.

Prognostisch wird im Jahr 2020, unter Beachtung der in dieser Planerganzung festgelegten Maßnahmen, ein Wert von 41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ erreicht. Dieser Wert ist bereits rechnerisch aufgerundet. Es verbleibt somit lediglich eine Grenzwertüberschreitung von weniger als 1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ mit einer noch zu erwartenden uberschreitungsdauer von einem weiteren Jahr über das Jahr 2020 hinaus. Die im Plan beschriebenen Maßnahmen sind mit allen Beteiligten abgestimmt, daher kann von einer zeit- und absprachegerechten Umsetzung ausgegangen werden.

Es muss ferner berücksichtigt werden, dass weitere Maßnahmen zur Luftreinhaltung in dieser Planerganzung festgelegt werden, die in der derzeitigen Prognose nicht berücksichtigt werden können. Unabhängig von einer Quantifizierbarkeit weiterer Maßnahmen, im Plan als M4 („Green City Plan“) gekennzeichnet, werden diese durchaus einen Effekt erzielen und daher zur Erreichung des Grenzwertes beitragen.

Bei der Abwägung der in Rede stehenden Güter ist insbesondere die Intensität der Überschreitung, hier also die Höhe, als auch die noch zu erwartende Dauer mit einzu beziehen. Von einem Verkehrsverbot wird umso eher abgesehen werden können, je geringer die Grenzwerte im Zeitpunkt des rechtlich frühestmöglichen Inkrafttretens von Verkehrsverboten noch überschritten sind und je kürzer der verbleibende Restzeitraum bis zur Erfüllung der Ergebnispflicht ist (vgl. hierzu OVG Münster Urteil vom 31.07.2019 – 8 A 2851/18 – S. 62). Unabdingbar ist jedenfalls, dass die Reduktion der Stickstoffdioxidimmissionen nicht stagniert, sondern sich positiv fortsetzt und der Grenzwert absehbar auch ohne Verkehrsverbot eingehalten werden wird (vgl. hierzu OVG Münster Urteil vom 31.07.2019 – 8 A 2851/18 – S. 62). Wie bereits dargestellt, ist zu erwarten, dass im Jahr 2020 der Grenzwert nur noch geringfügig überschritten wird. Es ist damit zu rechnen, dass kurz nach dem derzeitigen Zielhorizont von 2020, nämlich 2021, der Grenzwert auf dem betroffenen Streckenabschnitt eingehalten wird. Demzufolge handelt es sich um eine geringfügige Überschreitung für einen kurzen Zeitraum über das Planungsjahr 2020 hinaus.

Die Stadt Gelsenkirchen sieht in ihrem Green City Plan kurzfristige Maßnahmen vor, die zur Luftreinhalteplanung einen Beitrag leisten werden. So soll unter anderem ein Modellprojekt Elektrifizierung des Gelsenkirchener Handwerks, Ausbau der üblichen Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge (mindestens 13 Standorte; Umsetzung 2019) sowie der Aufbau von Mobilstationen erfolgen und die Taktverdichtung der Straßenbahnlinien auf der Kurt-Schumacher-Straße.

Diese Projekte werden eine Minderungswirkung haben, die dem angestrebten Ziel des Gesundheitsschutzes Rechnung trägt. Darüber hinaus sieht der Green City Plan weitere Maßnahmen (s. 4.2.5) vor, die bei ihrer Umsetzung ebenfalls im weiteren Verlauf zu Minderungswirkungen führen und den positiven Gesamteffekt, wenn auch mittel- oder langfristig, unterstützen werden. Beispielhaft ist hier das umweltsensitive Lenkungskonzept, das intelligente Parksystem (Parken 2.0) und der Ausbau von Radfahrwegen zu nennen (s. auch unter 4.2.5).

Dem steht die hohe Eingriffsintensität des streckenbezogenen Verkehrsverbots für Dieselfahrzeuge in diesem Fall gegenüber. Zwar kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Eingriffsintensität eines streckenbezogenen Verkehrsverbots für Dieselfahrzeuge wesentlich geringer ist, als die eines zonalen Verbots. In dem speziellen Fall der Kurt-Schumacher-Straße jedoch hat ein streckenbezogenes Verkehrsverbot erhebliche Folgewirkungen auf das weitere Straßennetz. Die zuständige Behörde hat Verschlechterungen der Luftqualität, die durch Umleitungen und Ausweichverkehr verursacht werden, berücksichtigen und möglichst zu vermeiden (vgl. hierzu OVG Münster Urteil vom 31.07.2019 – 8 A 2851/18 – S. 63).

Im Falle eines streckenbezogenen Verkehrsverbots [fahren dürfen neben Diesel-Kfz der Klasse Euro 6 (Pkw und leichte Nutzfahrzeuge - INfz) und Euro VI (schwere Nutzfahrzeuge - sNfz) auch Benzin-Kfz der Klassen Euro 3 bis 6 einschließlich Erdgas-Kfz sowie Elektro-Kfz] würde sich der Verkehr der nicht schadstoffarmen Fahrzeuge auf die westlich und östlich verlaufenden Straßenzüge zur Kurt-Schumacher-Straße verlagern. Auch wenn die Rechtsprechung bereits höchstrichterlich ausgeurteilt hat, dass Ausweichverkehre solange tragbar sind, wie der Grenzwert eingehalten werden kann, muss dennoch eine Untersuchung dieser Auswirkungen erfolgen. Die Ausweichverkehre sind nicht nur im Hinblick auf die Luftreinhalteplanung und ihre Auswirkungen auf die NO₂-Konzentration zu betrachten, sondern auch im Gesamtkontext einer vernünftigen Verkehrsplanung, Umweltpolitik und dem Gesundheitsschutz insgesamt.

Die nicht schadstoffarmen Kfz werden als Alternativstrecken überwiegend die Horster Straße, Grothusstrae, Gewerkenstrae, Cranger Straße, Adenauerallee, Alfred-Zingler Straße, Bismarckstraße, A42 und die Theodorstrae nutzen. In Gelsenkirchen sind 17 % der Pkw und 72 % der Lkw nicht schadstoffarm. Die Zunahme des Verkehrs im Falle eines streckenbezogenen Verkehrsverbots auf diesen Strecken bewegt sich in den meisten Fällen in dem Bereich von 10 %. Auf 6 Streckenabschnitten liegen sie zwischen 11 % und 20 %. Auffällig hoch ist die Zunahme von 33 % auf der Theodorstrae.

Tab. 6.2.1.1/1: Verkehrsverlagerung im Falle eines Verkehrsverbotes auf der Kurt-Schumacher-Straße (KSS)⁴²

Streckenabschnitte Alternativrouten zur Kurt-Schumacher-Str. (KSS)	Kfz/24h ohne Sperrung der KSS	Kfz/24h mit Sperrung der KSS	Zunahme Kfz/24h	Zunahme in %
An der Rennbahn	28100	30140	2040	7%
Grothusstrae zw. Lehrhovebruch und Uferstrae	25500	26900	1400	5%
Grothusstrae zw. Uferstrae und A42	32700	35540	2840	9%
Grothusstrae zw. A42 und Gewerkenstr.	36800	38260	1460	4%
Overwegstrae zw. Gewerkenstr. und Florastr.	31900	34280	2380	7%
Alfred-Zingler Straße zw. Uechtingstr. und Hochkampstr.	8600	10180	1580	18%
Bismarckstraße zw. Florastr. und Hohenzollernstr.	12200	13440	1240	10%
Bismarckstraße zw. Hohenzollernstr. und Bickernstr.	16900	18340	1440	9%
Adenauerallee zw. Schernerweg und Emil-Zimmermann Allee	7700	8920	1220	16%
Adenauerallee zw. Emil-Zimmermann Allee und Willy-Brandt Allee	22000	24480	2480	11%

⁴² Quelle: Stadt Gelsenkirchen

Streckenabschnitte Alternativrouten zur Kurt-Schumacher-Str. (KSS)	Kfz/24h ohne Sperrung der KSS	Kfz/24h mit Sperrung der KSS	Zunahme Kfz/24h	Zunahme in %
Adenauerallee und Uechtingstraße zw. Willy-Brandt Allee und A.-Zingler Str.	18000	19680	1680	9%
Hochkampstraße und Theodorstraße zw. Alfred-Zingler Straße und Bismarckstraße	4200	5580	1380	33%
Cranger Straße zw. Vom-Stein Str. und KSS	8500	10180	1680	20%
Cranger Straße zw. Middelicher Str. und Vom-Stein Str.	16700	18500	1800	11%
Cranger Straße zw. Darler Heide und Middelicher Str.	11700	12460	760	6%
Cranger Straße zw. Münsterstr. und Darler Heide	10200	11400	1200	12%
Horster Straße zw. Breddestr. und Vinckestr.	10700	11800	1100	10%
Horster Straße zw. Vinckestr. und Emil-Zimmermannallee	10600	11620	1020	10%
Horster Straße und Kartener Ring zw. Emil-Zimmermannallee und Turfstr.	18000	19300	1300	7%
Turfstraße	25200	27440	2240	9%
Flurstraße und Theodor-Otte Straße bis Gewerbegebiet	7100	7540	440	6%
BAB A42 über KSS	86400	91620	5220	6%

Eine weitere Folge wäre, dass die Industriegebiete am Stadthafen (Tanklager), an der Freiligrathstraße, das Industriegebiet Berliner Brücke und das Wohngebiet an der Eschfeldstraße für nicht schadstoffarme Kraftfahrzeuge bei einem Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge nicht mehr erreichbar wären. Für die Unternehmen wären erhebliche Einschränkungen bezüglich der betrieblichen und wirtschaftsrelevanten Mobilität zu verzeichnen. Faktisch käme damit ein Großteil des Wirtschaftsverkehrs zum Erliegen.

Dies hätte zur Folge, dass gravierende Einschränkungen für die ansässigen Unternehmen bis hin zu Betriebseinstellungen und Arbeitslosigkeit der betroffenen Mitarbeiter

zu befürchten sind. Alternativen für einen innerstädtischen alternativen Warentransport sind derzeit nicht vorhanden.

Gleiches gilt auch für die innerstädtische Mobilität bzw. die Mobilität innerhalb der Region des nördlichen Ruhrgebiets sowie für Pendlerverkehre von und nach Gelsenkirchen. Die Verkehrsbelastung der Kurt-Schumacher-Straße liegt, je nach Streckenabschnitt, zurzeit bei ca. 27.600 – 47.900 Kraftfahrzeugen pro Tag. Von den insgesamt ca. 98.500 einfahrenden Kraftfahrzeugen sind ca. 19.900 (davon ca. 15.800 Pkw und ca. 4.100 Lkw) nicht schadstoffarm. Diese dürften im Falle eines Verkehrsverbotes nicht mehr auf die Kurt-Schumacher-Straße einfahren und müssten sich andere Wege suchen. Im Durchschnitt würde sich der Weg für jedes der nicht schadstoffarmen Kraftfahrzeuge um ca. 2,86 km (aus Modellrechnung der Stadt Gelsenkirchen) verlängern. Insgesamt würden die nicht schadstoffarmen Kraftfahrzeuge durch den Ausweichverkehr zusätzlich ca. 56.900 km pro Werktag mit den damit einhergehenden Umweltauswirkungen verursachen (s. nachfolgende Abbildung).

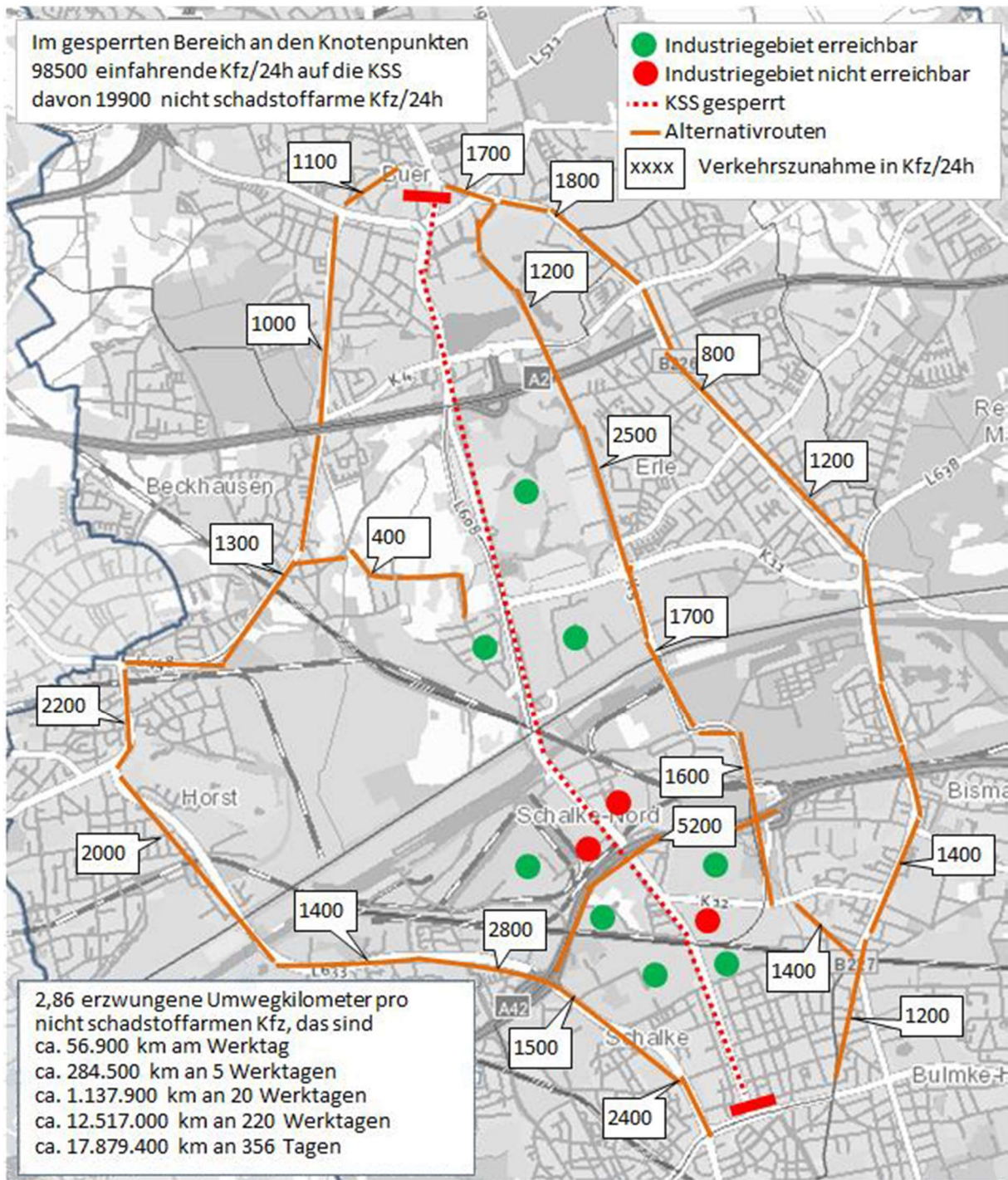


Abb. 6.2.1.1/1: Verkehrsverlagerung im Falle eines Verkehrsverbots auf der Kurt-Schumacher-Straße⁴³

Die zusätzlichen Verkehre sind aus juristischer Sicht so lange tragbar, wie neue Grenzwertüberschreitungen für NO₂ nicht zu besorgen sind. Außer Acht bleiben darf bei einer Güterabwägung innerhalb der Verhaltnismaigkeitsprufung zwischen dem Ge-

⁴³ Quelle: Stadt Gelsenkirchen

sundheitsschutz und insbesondere der allgemeinen Handlungsfreiheit und dem Eigentum dennoch nicht, welche Auswirkungen die Maßnahmen, die für den Gesundheitsschutz getroffen werden sollen, auf diesen haben. Mit einer Belastung von ca. 57.000 km mehr am Tag liegt die Vermutung nahe, dass dies insgesamt für die Gesundheit der Bevölkerung, die von den Ausweichverkehren unmittelbar oder mittelbar betroffen sind, nicht förderlich ist. Aufgrund der durch die Ausweichverkehre produzierten Kilometer wird auch im gleichen Maße ein Vielfaches an Emissionen ausgestoßen; dies betrifft neben NO₂ auch CO₂ und PM₁₀. Diesen Stoffen wird nachweislich eine gesundheitsschädigende Wirkung bzw. beim CO₂ eine klimaschädigende Wirkung zugeschrieben.⁴⁴

Aus Erwägungsgrund Nr. 9 zur Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft (RL 2008/50 EG) ergibt sich, dass dort, wo bereits eine gute Luftqualität herrscht, diese aufrechterhalten werden oder gar verbessert werden muss. Das Anordnen eines Verkehrsverbots für Dieselfahrzeuge, welches die Auswirkungen, wie vorweg beschrieben, nach sich zieht, würde dem Erwägungsgrund Nr. 9 absolut entgegenstehen. Der eigentliche Zweck der Richtlinie – Verbesserung der Luftqualität, Gesundheitsschutz der Bevölkerung – würde ins Gegenteil verkehrt. Anstatt die Luft allgemein zu verbessern und darauf zu achten, dass eine allgemeine Verschlechterung nicht stattfindet, würden zusätzliche Emissionen verursacht, die nachteilige Auswirkungen auf das sowieso in Rede stehende Grundrecht haben – auch wenn eine Grenzwertüberschreitung an diesen Punkten letztendlich nicht gegeben wäre.

Auch im Hinblick auf das Staatsziel des Klima- und Umweltschutzes müssen die Ausweichverkehre aus den vorstehenden Gründen kritisch betrachtet werden. CO₂ ist das entscheidende Klimagas⁴⁵. Die Umwelt ist insgesamt durch einen zu hohen CO₂-Ausstoß stark belastet. Verpflichtungen, diesen Ausstoß zu senken, bestehen nicht zuletzt aus dem Pariser Klimaschutzabkommen⁴⁶, auch wenn dieses in erster Linie die Bundesrepublik Deutschland verpflichtet. Dem allgemeinen Schutzgedanken des Abkommens Rechnung tragend, kann dies aber bei einer Abwägung ebenfalls nicht vollkommen außer Acht bleiben.

Die zusätzliche Verkehrsbelastung steht auch der Larmminderungsplanung der Stadt

⁴⁴ Positionspapier Deutsche Gesellschaft für Pneumologie und Beatmungsmedizin e.V. - Atmen: Luftschadstoffe und Gesundheit, 2018; <https://www.umweltbundesamt.de/daten/luft/feinstaub-belastung#textpart-6> (Stand 15.05.2019).

⁴⁵ <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/atmosphaerische-treibhausgas-konzentrationen#textpart-1> (Stand 05.06.2019).

⁴⁶ <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Industrie/klimaschutz-abkommen-von-paris.html> (Stand am 05.06.2019).

Gelsenkirchen entgegen. Insbesondere Wohngebiete in Gelsenkirchen Schalke, Bulmke und Bismarck wären von den Zusatzverkehren negativ betroffen.

Zu beachten ist des Weiteren, dass die Kurt-Schumacher-Straße die Hauptverkehrsader in der Stadt Gelsenkirchen ist und über einen entsprechenden Ausbau verfügt, um den aufkommenden Verkehr zu bewältigen. Ein Verkehrsverbot würde stark in die verkehrlichen Planungen eingreifen. Die denkbaren Ausweichstrecken in der Stadt Gelsenkirchen verfügen nicht über vergleichbare Kapazitäten, die Verdrangungsverkehre effektiv abzuwickeln. Gerade das Gewährleisten des Verkehrsflusses ist eine wichtige Aufgabe der öffentlichen Hand.

Darüber hinaus hat gerade zu den Spitzenzeiten, in denen Arbeitnehmer zur Arbeit oder nach Hause fahren, der ÖPNV oft schon seine Kapazitätsgrenze erreicht. Die Stadt Gelsenkirchen hat die Kapazitäten des ÖPNV bereits erhöhet, um auf diese Sachlage zu reagieren. So verkehrt die Straßenbahnlinie 302 zurzeit in den Spitzenzeiten im 5-Minuten-Takt. Ab dem Fahrplanwechsel Mitte Dezember 2019 ist ein durchgehender 7,5-Minuten-Takt sowohl für die Linie 302, als auch auf der zweiten Straßenbahnlinie, der 301, geplant. Weitere betriebliche Maßnahmen sind nicht umsetzbar. Heute verkehren in den Spitzenstunden aufgrund des 5-Minuten-Taktes bis zu 21 Bahnen pro Stunde im Tunnel (Gelsenkirchen Hbf – Heinrich-König-Platz). Im Rahmen der Umstellung auf den 7,5-Min-Takt auf den Linien 302 und 301 unter Beachtung des 20-Min-Taktes der Linie 107 nach Essen werden es 19 Fahrten/h im Tunnel sein. Das bedeutet, dass ca. alle 3 Minuten eine Bahn verkehrt. Damit ist die Leistungsfahigkeitsgrenze der bestehenden Zugsicherungsanlage erreicht.

Bei einem Verkehrsverbot auf der Kurt-Schumacher-Straße würden, vorausgesetzt, dass zumindest ein Teil der Betroffenen die Angebote des ÖPNV nutzen würden, die Kapazitäten der beiden Straßenbahnlinien nicht mehr nur erreicht, sondern überschritten.

Die Ausführungen zeigen insgesamt, dass einem Verkehrsverbot auf der Strecke der Kurt-Schumacher-Straße ein erhebliches Gewicht zukommt. Die Kurt-Schumacher-Straße ist die wichtigste Stecke im Gelsenkirchener Stadtgebiet, über die die Verkehre von und zu den Industriegebieten gesammelt und verteilt werden. Der Einzelne wird durch das Verbot viel stärker betroffen, als wenn lediglich ein Durchfahrt- oder Halteverbot erteilt würde. Aber gerade darauf stützt das BVerwG seine Argumentation, dass

es für das Anordnen von streckenbezogenen Verkehrsverbots keines Übergangs bedarf, schließlich: *„Derartige Einschränkungen gehen ihrer Intensität nach nicht über sonstige straenverkehrsrechtlich begründete Durchfahrt- und Halteverbote hinaus, mit denen Autofahrer stets rechnen und die sie grundsätzlich hinnehmen müssen (BVerwG, 27. Februar 2018 – 7 C 26/16 -, juris- Rn. 38)“*. Dies ist hier aber gerade nicht der Fall. Zwar würde die Ausgestaltung durch Verkehrszeichen grundsätzlich nicht über ein Durchfahrt- und Halteverbot hinausgehen, die Intensität der Maßnahme ist allerdings keinesfalls mit der vom BVerwG beschriebenen zu vergleichen. Im Gegenteil, allein die Bedeutung und Länge der Strecke, die gesperrt werden soll, zeigt auf, dass es sich hierbei um einen weit größeren Einschnitt handeln würde, als ein streckenbezogenes Verkehrsverbot normalerweise mit sich bringt. Die nicht schadstoffarmen Fahrzeuge verlagerten sich auf die westlich und östlich verlaufenden Streckenzüge. Die nicht schadstoffarmen Kfz würden als Alternativstrecken überwiegend die Horster Straße, Grothusstrae, Gewerkenstrae, Cranger Straße, Adenauerallee, Alfred Zingler Straße, Bismarckstraße, A42, aber auch die Theodorstrae nutzen. Das Verkehrssystem zwänge den Einzelnen zu einer so großräumigen Umleitung, dass es sich letztendlich um ein gesamtes Gebiet handeln würde, welches für den Betroffenen eines Verkehrsverbots für Dieselfahrzeuge schwer erreichbar wäre.

Einen ebenfalls positiven Effekt werden die noch durchzuführenden Hardwarenachschrustungen haben. Hardware-Nachschrustungen zur Minderung der NO₂-Emissionen im Straßenverkehr sind Teil des Konzepts für saubere Luft und die Sicherung nachhaltiger Mobilität in Städten – für Busse des ÖPNV, schwere Kommunalfahrzeuge, für Handwerker- und Lieferfahrzeuge und für Pkw. Das Konzept sieht dazu vor, dass Kraftfahrzeuge mit Dieselantrieb der Schadstoffklasse Euro 4 und Euro 5 von Verkehrsbeschränkungen ausgenommen werden können, wenn diese im realen Fahrbetrieb weniger als 270 mg NO₂ pro Kilometer ausstoßen (§ 47 Abs. 4a BImSchG).

Die Bundesregierung hat für die Hardware-Nachschrustsysteme für Diesel-Pkw ein geeignetes Prüf- und Nachweisverfahren entwickelt, das Grundlage für die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis durch das Kraftfahrt-Bundesamt ist und in 2019 schnellstmöglich als Anlage in die Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung (StVZO) aufgenommen wird. Die Erteilung einer Allgemeinen Betriebserlaubnis durch das Kraftfahrt-Bundesamt ist bereits im Vorgriff auf die StVZO-Änderung auf Basis der veröffentlichten Prüf- und Nachweisvorschriften möglich.

Hinsichtlich der Machbarkeit von Hardware-Nachrüstungen bei PKW hatte sich bereits die Expertenrunde 1 des Nationalen Forums Diesel mit den technischen und rechtlichen Fragestellungen beschäftigt. Der Abschlussbericht wurde am 20. November 2018 abschließend behandelt.

Das Bundesministerium für Verkehr und Infrastruktur hat Ende des Jahres 2018 eine Förderrichtlinie beschlossen, die ein Gesamtvolumen von 540 Millionen Euro bereitstellt, um die Hardwarenachrustungen zu ermöglichen. Die Förderung betrifft Dieselsebuse (107 Millionen Euro), schwere Kommunalfahrzeuge (100 Millionen Euro), leichte und schwere Handwerker- und Lieferfahrzeuge (333 Millionen Euro). Förderfähig sind grundsätzlich Fahrzeuge, die die in den 65 von Grenzwertüberschreitungen betroffenen Städten mit einem Stickstoffdioxid-Jahresmittelwert von mehr als 40 Mikrogramm/Kubikmeter zugelassen sind und die, die in der Förderrichtlinie festgelegten technischen Anforderungen erfüllen. Im Einzelnen kommen weitere Voraussetzungen für die einzelnen Krafftfahrzeugklassen hinzu.

Darüber hinaus haben verschiedene Automobilhersteller (darunter die Volkswagen AG sowie die Daimler AG) eine Kostenübernahme bis zu 3.000 Euro zugesagt⁴⁷. In der Regel wird eine Hardwarenachrustung nicht mehr kosten. Das Krafftfahrt-Bundesamt erteilte im Sommer 2019 die ersten Allgemeinen Betriebserlaubnisse zur Dieselnachrustung – aktuell für 60 Fahrzeugmodelle des VW-Konzerns sowie für einige Mercedes- und Volvo-Modelle, bald auch für Fahrzeuge von BMW⁴⁸.

Verkehrsverbote, unabhängig davon, ob sie nun eine Strecke oder eine gesamte Zone umfassen, bedürfen des Weiteren einer entsprechenden Ausnahmeregelung. Gesetzlich vorgesehen sind bereits die Ausnahmen aus der 35. BImSchV. So sind nach § 47 Abs. 4a BImSchG unter anderem folgenden Fahrzeugen ausgenommen: Krankenwagen, Arztwagen, Fahrzeuge von Fahrzeugführen die unter § 3 Abs. 1 Nr. 1-3 der Schwerbehindertenausweisverordnung fallen. Hinzu kommen die weiteren notwendigen Ausnahmen. Die Kurt-Schumacher-Straße ist die Hauptverkehrsader in Gelsenkirchen und stellt ein wichtiges Verbindungsstück zu Gewerbegebieten dar. Bei einer Sperrung der Anbindung müsste geprüft werden, welche Ausnahmen von dem Verkehrsverbot für einzelne Betriebe und/oder Anlieferer gemacht werden müssten. Dazu

⁴⁷ <https://www.autobild.de/artikel/diesel-umruesten-scr-euro-5-diesel-nachruesten-2317355.html> (Stand 05.06.2019).

⁴⁸ <https://www.adac.de/rund-ums-fahrzeug/abgas-diesel-fahrverbote/fahrverbote/hardware-nachruestungen/?redirect=quer.Hardware-Nachruestung> (Stand 20.08.2019)

wären weitere Ausnahmen für diejenigen erforderlich, die in der betroffenen Straße wohnen.

Zu beachten ist auch, dass ein Verkehrsverbot gerade diejenigen trifft, die nicht in der Lage sind, den wirtschaftlichen Nachteil, den sie erleiden würden, auszugleichen. Gelsenkirchen weist eine - im Vergleich zum Bundesdurchschnitt - hohe Arbeitslosenquote auf.⁴⁹ Derzeit liegt diese für das Stadtgebiet Gelsenkirchen bei 13,3%.⁵⁰ Hinzu tritt, dass nach der neuesten Studie der Hans-Böckler-Stiftung (WSI-Institut) die Stadt Gelsenkirchen mit einem Einkommen von 16.203.00 € das geringste pro-Kopf-Einkommen aller Kreise und kreisfreien Städte in der Bundesrepublik Deutschland aufweist.⁵¹ Bei einem Verkehrsverbot für Dieselfahrzeuge würden Fahrzeuge unter Euro 6 erfasst werden, also insbesondere ältere Modelle. Vor dem Hintergrund der Bedeutung der Kurt-Schumacher-Straße führt dies zwangsläufig zu einer Herausforderung in der Bewältigung des Alltags und auch zu nicht unerheblichen Einschränkungen. Gleichwohl die Maßnahme als solche schon aus sich heraus belastend für die Betroffenen ist, erhält sie durch die angespannte soziale Situation doppeltes Gewicht. Das Vertrauen des Bürgers bei Anschaffung eines (Neu)Wagens würde erschüttert. Aufgrund des Dieselskandals träfen ihn Nachteile, die für ihn bei Kauf des Autos nicht absehbar waren.

Soweit das VG Gelsenkirchen in seinem Urteil vom 15.11.2018 angeordnet hat, dass ein solches Verkehrsverbot auf der gesamten Kurt-Schumacher-Straße umgesetzt wird, ist dem entgegen zu halten, dass allein schon die Anordnung für die gesamte Kurt-Schumacher-Straße nicht die Realität der Belastungssituation wiedergibt. Eine Grenzwertüberschreitung liegt in Teilbereichen der Kurt-Schumacher-Straße an den Stellen vor, an denen durch eine enge Bebauung eine Straenschlucht entsteht. Von diesen abschnittsbezogenen Grenzwertüberschreitungen kann daher nicht auf die Belastung an der gesamten Kurt-Schumacher-Straße geschlossen werden. Daher dürfte auch ein Verkehrsverbot nicht auf die gesamte Kurt-Schumacher-Straße ausgeweitet werden. Dem Prüfauftrag, der in dem Urteil des VG Gelsenkirchen enthalten ist, wurde

⁴⁹ Diese liegt im Schnitt bei 5,0%. <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur-Nav.html> (Stand 21.08.2019).

⁵⁰ <https://statistik.arbeitsagentur.de/Navigation/Statistik/Statistik-nach-Regionen/Politische-Gebietsstruktur/Nordrhein-Westfalen/Gelsenkirchen-Stadt-Nav.html> (Stand 21.08.2019).

⁵¹ https://www.boeckler.de/14_119858.htm# (Stand 05.06.2019).

nachgegangen und das LANUV in einer erneuten Stellungnahme gebeten, Berechnungen für die gesamte Kurt-Schumacher-Straße vorzunehmen. Dabei sind die verschiedenen Abschnitte betrachtet und soweit möglich mit dem Programm IMMIS^{luft} modelliert wurden. Es ist davon auszugehen, dass Grenzwertüberschreitungen auf der Kurt-Schumacher-Straße nördlich der Einmündung Uferstrae allein aufgrund der vorhandenen Freiflächen nicht vorliegen (siehe hierzu Kapitel 2.3.2). Sofern Berechnungen über IMMIS^{luft} nicht möglich waren, wurden die Streckenabschnitte über MSIKAM moduliert (s. Kapitel 5.2). Die Annahme, dass im nördlichen Bereich keine Grenzwertüberschreitungen vorliegen, haben sich bestätigt. Lediglich für eine einzelne Hofstelle wurde eine Überschreitung festgestellt. Diese Hofstelle liegt eingerahmt von der Kurt-Schumacher-Straße und der Bundesautobahn^o2.

Die Bundesautobahn 2 ist eine der zentralen Verkehrsachsen für den Straßenverkehr im Ruhrgebiet und eine „verkehrliche Schlagader der Region“. Es handelt sich um eine wichtige, überregionale Verbindungsstrecke, über die ein nicht unerheblicher Teil des europäischen Handels zwischen den Ländern West-, Mittel und Osteuropas abgewickelt wird. Die vierstreifig (teilweise sogar sechsstreifig) ausgebaute Bundesautobahn A2 mit einer Gesamtlänge von 486 Kilometer ist neben der Bundesautobahn A3 die am stärksten frequentierten Autobahn Deutschlands.

Eine immissionsseitige Differenzierung der Anteile zwischen Kurt-Schumacher-Straße und Bundesautobahn 2 ist nicht möglich. Aufgrund der hohen Frequentierung ist der Hauptanteil der Immissionen an der Hofstelle der Bundesautobahn 2 zuzuschreiben. Maßnahmen verbieten sich hier allein aufgrund der Bedeutung der Transitstrecke. Maßnahmen, die die Kurt-Schumacher-Straße an diesem Teil der Strecke betreffen, sind ebenfalls nicht angezeigt, da sie außer Verhältnis stehen.

Selbst wenn sich also ein Verkehrsverbot auf der Kurt-Schumacher-Straße als einzige Maßnahme herausstellen und dieses auch dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz genügen würde, so ist hier ebenfalls eine differenzierte Betrachtung der Situation erforderlich. Es ist der konkreten Situation nicht angemessen, dass ein die ganze Strecke betreffendes Fahrverbot erteilt wird. Aufgrund der verschiedenen Bebauungssituationen darf kein pauschales Verkehrsverbot für die gesamte Kurt-Schumacher-Straße angeordnet werden. Dies weisen auch die nunmehr vorliegenden Berechnungen und Modellierungen des LANUV nach.

Die aufgrund des Verhaltnismaigkeitsgrundsatzes gebotenen Differenzierungen

spiegeln sich auch in dem Gesetzgebungsentwurf der Bundesregierung zur 13. and-
rung des BImSchG wider, welcher nunmehr am 11. April 2019 im Bundesgesetzblatt
verkündet und einen Tag später, also am 12. April 2019, in Kraft getreten ist (BImSchG,
BGBl. I 2019, S. 432). Diese Gesetzesänderung, eingefügt als § 47 Abs. 4 a BImSchG,
sieht folgendes vor:

*(4a) Verbote des Kraftfahrzeugverkehrs für Kraftfahrzeuge mit Selbstzundungs-
motor kommen wegen der Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für
Stickstoffdioxid in der Regel nur in Gebieten in Betracht, in denen der Wert von
50 Mikrogramm Stickstoffdioxid pro Kubikmeter Luft im Jahresmittel überschrit-
ten worden ist. Folgende Kraftfahrzeuge sind von Verkehrsverboten ausgenom-
men:*

- 1. Kraftfahrzeuge der Schadstoffklasse Euro 6,*
- 2. Kraftfahrzeuge der Schadstoffklassen Euro 4 und Euro 5, sofern diese
im praktischen Fahrbetrieb in entsprechender Anwendung des Artikels 2
Nummer 41 in Verbindung mit Anhang IIIa der Verordnung (EG) Nr.
692/2008 der Kommission vom 18. Juli 2008 zur Durchführung und An-
derung der Verordnung (EG) Nr. 715/2007 des Europäischen Parlaments
und des Rates über die Typgenehmigung von Kraftfahrzeugen hinsicht-
lich der Emissionen von leichten Personenkraftwagen und Nutzfahrzeu-
gen (Euro 5 und Euro 6) und über den Zugang zu Reparatur- und War-
tungsinformationen für Fahrzeuge (ABl. L 199 vom 28.7.2008, S. 1), die
zuletzt durch die Verordnung (EU) 2017/1221 (ABl. L 174 vom 7.7.2017,
S. 3) geändert worden ist, weniger als 270 Milligramm Stickstoffoxide pro
Kilometer ausstoßen,*
- 3. Kraftomnibusse mit einer Allgemeinen Betriebserlaubnis für ein Stick-
stoffoxid-Minderungssystem mit erhöhter Minderungsleistung, sofern die
Nachrüstung finanziell aus einem öffentlichen Titel des Bundes gefördert
worden ist, oder die die technischen Anforderungen erfüllen, die für diese
Förderung erforderlich gewesen wären,*
- 4. schwere Kommunalfahrzeuge mit einer Allgemeinen Betriebserlaubnis
für ein Stickstoffoxid-Minderungssystem mit erhöhter Minderungsleis-
tung, sofern die Nachrüstung finanziell aus einem öffentlichen Titel des
Bundes gefördert worden ist, oder die die technischen Anforderungen*

erfüllen, die für diese Förderung erforderlich gewesen wären, sowie Fahrzeuge der privaten Entsorgungswirtschaft von mehr als 3,5 Tonnen mit einer Allgemeinen Betriebserlaubnis für ein Stickstoffoxid-Minderungssystem mit erhöhter Minderungsleistung, die die technischen Anforderungen erfüllen, die für diese Förderung erforderlich gewesen wären,

5. Handwerker- und Lieferfahrzeuge zwischen 2,8 und 7,5 Tonnen mit einer Allgemeinen Betriebserlaubnis für ein Stickstoffoxid-Minderungssystem mit erhöhter Minderungsleistung, sofern die Nachrüstung finanziell aus einem öffentlichen Titel des Bundes gefördert worden ist, oder die die technischen Anforderungen erfüllen, die für diese Förderung erforderlich gewesen wären,

6. Kraftfahrzeuge der Schadstoffklasse Euro VI und

7. Kraftfahrzeuge im Sinne von Anhang 3 Nummer 5, 6 und 7 der Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung vom 10. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2218), die zuletzt durch Artikel 85 der Verordnung vom 31. August 2015 (BGBl. I S. 1474) geändert worden ist.

Im Einzelfall kann der Luftreinhalteplan im Fall des Satzes 2 Nummer 6 auch für diese Kraftfahrzeuge ein Verbot des Kraftfahrzeugverkehrs vorsehen, wenn die schnellstmögliche Einhaltung des Immissionsgrenzwertes für Stickstoffdioxid anderenfalls nicht sichergestellt werden kann. Weitere Ausnahmen von Verboten des Kraftfahrzeugverkehrs, insbesondere nach § 40 Absatz 1 Satz 2, können durch die zuständigen Behörden zugelassen werden. Die Vorschriften zu ergänzenden technischen Regelungen, insbesondere zu Nachrüstmaßnahmen bei Kraftfahrzeugen, im Straßenverkehrsgesetz und in der Straßenverkehrs-Zulassungs-Ordnung bleiben unberührt.

Der Anwendungsbereich des § 47 Abs. 4a BImSchG ist eröffnet. Bereits im Planaufstellungsjahr, also 2019, liegt der Wert auf der Kurt-Schumacher-Straße deutlich unter dem in Bezug genommenen Wert von 50 µg/m³. Der Gesetzgeber macht durch die Formulierung der Änderung deutlich, dass er der planaufstellenden Behörde ein Handlungsinstrumentarium für die Abwägung und Ausgestaltung von Verkehrsverboten an

die Hand geben möchte. Es ist keinesfalls unerlässlich, dass eine Auseinandersetzung mit dem Einzelfall erfolgt und pauschal auf Grundlage des § 47 Abs. 4a BImSchG von Verkehrsverboten abgesehen wird. Die bereits erfolgte Abwägung zwischen dem Gesundheitsschutz auf der einen Seite und der allgemeinen Handlungsfreiheit als auch dem Eigentum auf der anderen lassen allerdings erkennen, dass die hier vom Gesetzgeber erkannte Regelvermutung auch auf der Kurt-Schumacher-Straße greift. Die durch die Bundesregierung getroffenen Maßnahmen alleine sollen bereits nach der Gesetzesbegründung die notwendige Wirkung erzielen, um bei einem Wert von 50 µg/m³ diesen soweit zu senken, dass eine schnellstmögliche Grenzwerteinhaltung erfolgen kann (vgl. BT-Drucks. 19/6335 vom 07.12.2018, S. 7). Dazu treten dann noch die hier im Plan vorgesehenen Maßnahmen, die ihrerseits eine Wirkung entfalten und zur Senkung des derzeit vorliegenden Werts beitragen werden.

Insofern ist festzuhalten, dass die hier vom Gesetzgeber vorgesehene Regelvermutung die Argumente, die hier in der Abwägung zugunsten des Eigentums und der allgemeinen Handlungsfreiheit Ausschlag geben müssen, stützt.

6.2.1.2. Zonenbezogene Verkehrsverbote für Dieselfahrzeuge

Verkehrsverbote für Dieselfahrzeuge könnten für eine gesamte Zone angeordnet werden. Einem zonalen Verbot liegt eine hohe Eingriffsintensität zu Grunde. So führt das BVerwG in seiner Entscheidung vom 27. Februar 2018 – 7 C 26/16, Rn. 38, aus: *„Ein solches Verbot führt für die Bewohner dieser Zone nicht nur dazu, dass sie mit ihren unter das Verbot fallenden Fahrzeugen in einen großflächigen Bereich nicht mehr hereinfahren dürfen, sondern es bewirkt darüber hinaus, dass sie die Fahrzeuge dort auch nicht mehr im öffentlichen Verkehrsraum abstellen können. Im Ergebnis werden die Anwohner einer solchen Zone vielfach veranlasst sein, das betroffene Fahrzeug zu verkaufen. Aber auch für Autofahrer, die nicht in der Zone wohnen, stellt sich ein zonales Verbot als ein erheblicher Eingriff jedenfalls in das Grundrecht der allgemeinen Handlungsfreiheit (Art. 2 Abs. 1 GG) dar. [...]*

Der Grundsatz der Verhältnismäßigkeit ist indes zu beachten und verbietet es, derartig weitreichende Verkehrsverbote ohne Berücksichtigung der damit für die Betroffenen verbundenen wirtschaftlichen Folgen auszusprechen.“

Eine Zone ist nach höchstrichterlicher Rechtsprechung (vgl. BVerwG, Urteil v. 27. Februar 2018 – 7 C 26/16-, juris – Rn. 38 ff.) lediglich dann anzuordnen, wenn viele einzelne Überschreitungen dazu führen, dass mehrere streckenbezogene Verkehrsverbote angeordnet werden müssen und diese rein faktisch bereits eine Zone bilden. Allein dann kommt das Anordnen eines zonalen Verbots in Betracht. Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz verlangt, zonenbezogene Verkehrsverbote als Ultima Ratio nur dann anzuordnen, wenn sie unabdingbar notwendig sind, um den Grenzwert im vorgegebenen Zeitrahmen zu erreichen (VGH Kassel Beschl. v. 17.12.2018 – 9 A 2037/18, juris - Rn. 20).

Eine Überschreitung des Grenzwertes im Plangebiet liegt ‚lediglich‘ auf der Kurt-Schumacher-Straße vor. Auch, wenn zunächst vereinzelt im Stadtgebiet weitere Überschreitungen vorlagen, so beschränken sich diese aktuell auf die Kurt-Schumacher-Straße. Auch die Einzelberschreitungen, die sich im Bereich von der Uferstrae bis zur Florastrae auf der Kurt-Schumacher-Straße befinden, rechtfertigen nicht das Anordnen eines zonalen Verkehrsverbots. Die berschreitungspunkte verlaufen linear und bilden gerade keine Eckpunkte, die das Anordnen einer Zone als Maßnahme sinnvoll erscheinen ließen. Einer Zone ist gerade immanent, dass sie sich auf mehrere Straßen erstreckt und somit ein Gebiet umschließt.

Ausgehend hiervon, stellt sich ein zonales Verbot als nicht geboten dar.

6.2.2. Ergebnis

Eine Gesamtabwägung der besonderen Bedeutung, die dem Gesundheitsschutz zukommt, gegen die vorgebrachten Argumente in Hinblick auf die weiteren betroffenen Grundrechte, führt zu dem Ergebnis, dass die Anordnung eines Verkehrsverbots für Dieselfahrzeuge, sowohl strecken- als auch zonenbezogen, auf der Kurt-Schumacher-Straße unverhältnismäßig wäre.

Es zeigt sich, dass mit den Maßnahmen M 1 bis M 4 eine Grenzwerteinhaltung für NO₂ im gesamten Stadtgebiet von Gelsenkirchen bis zum Jahr 2021 zu erwarten ist. Die Grenzwertüberschreitung auf der Kurt-Schumacher-Straße beträgt im Jahr 2020 in einem begrenzten Streckenabschnitt lediglich noch 1 µg/m³. Das Festsetzen der Maßnahmen M 1 bis M 4 steht auch im Einklang mit der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts. *Eine Luftreinhalteplanung verstößt nach diesem dann gegen europäisches Recht, wenn diese lediglich Maßnahmen festlege, aufgrund derer die Grenzwerte für Stickstoffdioxid erst zwischen den Jahren 2020 und 2024 oder später eingehalten werde, ohne geeignete Maßnahmen vorzusehen, die eine frühere Einhaltung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid herbeiführen und insbesondere eine differenzierte Auseinandersetzung mit der Problematik von Dieselfahrzeugen und deren überproportionalen Anteil an der Überschreitung des NO₂-Grenzwertes vermissen lassen (vgl. BVerwG, Urteil vom 27.02.2018 – 7 C 26/16, Rn. 32).*

Bei der Auswahl der festzusetzenden Maßnahmen wurde sowohl berücksichtigt, dass geeignete Maßnahmen zu einer Reduzierung des NO₂-Wertes festgesetzt werden, als auch eine differenzierte Auseinandersetzung mit Verkehrsverboten für Dieselfahrzeuge vorgenommen.

Insgesamt zeigen die Maßnahmen M 1 bis M 3 sowie die hinzutretenden positiven Effekte von M 4, unter Abwägung des verfolgten Zwecks und der Wahrung des Verhaltnismaigkeitsgrundsatzes, dass eine zeitnahe Grenzwerteinhaltung erreicht wird und deshalb auf eine Anordnung von Fahrverboten für Dieselfahrzeuge auf der Kurt-Schumacher-Straße verzichtet werden kann.

6.3 Erfolgskontrolle

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

6.3.1 Umsetzungskontrolle

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

6.3.2 Wirkungskontrolle

Das Messen und Beurteilen von Emissionen und Immissionen stellt die wesentliche Grundlage dar, um den Erreichungsgrad der Schadstoffreduzierung zu überprüfen. Damit ist es möglich, den Erfolg der durchgeführten Manhamen zu kontrollieren oder gegebenenfalls die Manhamen anzupassen.

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

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

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

Messungen zu ergänzen oder Gebiete zu beurteilen, über die keine Messwerte vorliegen.

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

Das LANUV hat die Immissionssituation zur Erfolgskontrolle in regelmäßigen Abständen zu beurteilen und die Ergebnisse an die EU-Kommission zu berichten (§ 31 der 39. BImSchV).

6.3.3 Stufenkonzept

Das Oberverwaltungsgericht Münster hat zum Luftreinhalteplan Aachen mit Urteil vom 31.07.2019 - 8 A 2851/18 –ausgeführt, dass die Unsicherheit einer Prognose durch einen Stufenplan im Luftreinhalteplan abgesichert werden muss.

Fehle ein solcher Stufenplan, so sei ein Luftreinhalteplan rechtswidrig, weil er keine zusätzlichen Maßnahmen für den Fall enthalte, dass die Grenzwerte entgegen der Prognose nicht eingehalten werden können. Dies gilt auch unabhängig davon, ob eine Grenzwerteinhaltung prognostiziert wurde oder der Grenzwert zeitnah eingehalten werden soll.

Somit ist auch für den Luftreinhalteplan Gelsenkirchen ein Stufenkonzept einzuarbeiten. Als wirksame Maßnahmen für die zweite Stufe kommen die folgenden vom LANUV in ihrer Wirkung berechneten Maßnahmen in Betracht:

Tab. 6.3.3/1: Stufenkonzept Fahrverbot

Beschreibung ^[1]		Minderungspotential in µg/m ³ [2]
B 1	Dieselfahrverbot	4
B 2	Blaue Umweltzone	3
B 3	Fahrverbot Diesel Kfz schlechter Euro 5/V	< 0,5

^[1] Detaillierte Beschreibung der Maßnahmen siehe Kapitel 4.2.5.

^[2] Siehe Tabelle 5.2/3.

Das LANUV hat für das Prognosejahr 2020 bei Umsetzung der Maßnahmen M 1 – M³ einen Jahresmittelwert für NO₂ von maximal 41 µg/m³ prognostiziert.

Um möglichst frühzeitig zu erkennen zu können, ob der gemittelte Messwert von dem Prognosewert abweicht, dürfen die Kontrollen nicht lediglich jährlich, sondern müssen bereits unterjahrlich erfolgen.

Eine begleitende Kontrolle des Grenzwerts erfolgt zum 01.07.2020 und erneut zum 01.10.2020. Ausgehend von dem Mittelwert der Messungen wird geprüft, ob sich die prognostizierten Werte tendenziell bestätigen. Für den Fall, dass sich bei den Kontrollen abzeichnet, dass die prognostizierten Werte nicht hinreichend wahrscheinlich eingehalten werden, erfolgt zu diesem Zeitpunkt eine vorbereitete Fortschreibung des Luftreinhalteplans unter den formalen Anforderungen des § 47 BImSchG.

Ausschlaggebend für die Beurteilung der Richtigkeit der Prognose ist letztendlich der gemessene Jahresmittelwert, welcher abschließend zum 05.01.2021 überprüft wird. Erweist sich die Prognose auch zu diesem Zeitpunkt als zu positiv und ist erkennbar, dass diese sich absehbar nicht verwirklichen sollte, ist die Fortschreibung des Luftreinhalteplanes unverzüglich vorzunehmen.

Die planaufstellende Behore verpflichtet sich unter Beachtung des Verhaltnismaigkeitsgrundsatzes die Maßnahmen zur schnellst möglichen Einhaltung des Grenzwertes zu ergreifen. Dabei kommen insbesondere die Maßnahmen B 1, B 2 und B 3 oder in ihrer Wirkung gleichwertige Maßnahmen in Betracht.

Eine rechtsverbindliche Vorkehrung, also ein Automatismus, welcher die Maßnahmen B1 – B 3 in einer zeitlichen Abstufung anordnet, verbietet sich aus rechtlichen Gründen. Hier ist insbesondere auf die formalen Anforderungen aus § 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG (Einvernehmen der Stadt) sowie das Erfordernis einer einzelfallbezogenen Verhaltnismaigkeitsprufung hinzuweisen.

7. Inkrafttreten / Außerkrafttreten

Nach öffentlicher Auslegung des Planentwurfs, Beteiligung der Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden und Berücksichtigung eingegangener Stellungnahmen erfolgt die öffentliche Bekanntmachung der Planerganzung des Luftreinhalteplans Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord für das Stadtgebiet Gelsenkirchen im Amtsblatt der Bezirksregierung Münster.

Eine Ausfertigung des Plans, einschließlich einer Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens und der Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht, wird für zwei Wochen vom **02.09.2019** bis zum **16.09.2019** zur Einsicht bei der Bezirksregierung Münster und der Stadt Gelsenkirchen ausgelegt. Die Planerganzung für das Stadtgebiet Gelsenkirchen steht weiterhin auf den Internetseiten der Bezirksregierung Münster www.bezreg-muenster.de zur Verfügung.

Die Planerganzung für das Stadtgebiet Gelsenkirchen tritt am **01.09.2019** in Kraft.

Die Maßnahme zum Fahrverbot für Kfz über 3,5 t - Anlieger frei auf der Kurt-Schumacher-Straße tritt zum **16.09.2019** in Kraft.

Anhang

Anhang 1: Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.3.2/1	Messstellen des LANUV in Gelsenkirchen	S. 8
Abb. 2.3.2/2	Trend der NO ₂ -Jahresmittelwerte an den Messstationen in Gelsenkirchen	S. 10
Abb. 2.3.2/3	Trend der NO ₂ -Monatsmittelwerte an der Messstation VGES in Gelsenkirchen vom 01.01.2018 bis zum 30.06.2019	S. 11
Abb. 2.3.3/1	Pendlerströme in Gelsenkirchen	S. 13
Abb. 2.3.4/1	Übersicht über das Luftreinhalteplangebiet Gelsenkirchen, welches dem Stadtgebiet entspricht	S. 15
Abb. 3.2.3/1	Anzahl der Anlagen, unterteilt nach den Obergruppen der 4. BImSchV im Luftreinhalteplangebiet Gelsenkirchen	S. 21
Abb. 3.2.3/2	Die 13 größten Stickstoffoxid-Emittenten der nach dem BImSchG genehmigungspflichtigen Anlagen der Industrie im Stadtgebiet Gelsenkirchen	S. 22
Abb. 3.2.7/1	Untersuchte Streckenabschnitte im Straßennetz von Gelsenkirchen	S. 25
Abb. 3.3/1	Darstellung der prozentualen berechneten Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrundniveaus für die NO _x -Belastung am Messpunkt Kurt-Schumacher-Straße (VGES)	S. 28
Abb. 4.2.2/1	Darstellung des seit Dezember 2015 geltenden Lkw-Fahrverbots auf der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen	S. 34
Abb. 4.2.5/1	Zeichen Nr. 253 mit dem Zusatzzeichen 1020-30	S. 37

Abb. 5.2/1	NO ₂ -Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße parallel zur Dieselstraße bis zur Willy-Brandt-Allee, Prognosejahr 2020	S. 53
Abb. 5.2/2	NO ₂ -Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße zwischen Autobahn A2 und Emil-Zimmermann-Allee, Prognosejahr 2020	S. 53
Abb. 5.2/3	NO ₂ -Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße durch den Stadtteil Buer bis zur Bundesstraße B226, Prognosejahr 2020	S. 54
Abb. 5.2/4	NO ₂ -Immissionen auf dem Teilabschnitt der Kurt-Schumacher-Straße entlang des Abschnittes nördlich der Bundesstraße B226, Prognosejahr 2020	S. 54
Abb. 6.2.1.1/1	NO ₂ -Konzentrationen für das Bezugsjahr 2016 und für das Prognosejahr 2020 für das Szenario M ₀	S. 80

Anhang 2: Tabellenverzeichnis

Tab. 2.3.2/1	NO ₂ -Immissionen: Modellierte Jahresmittelwerte für das Bezugsjahr 2016 an den Verdachtsstellen	S. 9
Tab. 2.3.2/2	Luftmessstationen und NO ₂ -Messwerte in µg/m ³ in Gelsenkirchen für das Bezugsjahr 2016 und das Jahr 2017	S. 11
Tab. 3.1/1	Regionales Hintergrundniveau 2016 im Rhein-Ruhr-Gebiet	S.17
Tab. 3.2.2/1	Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO _x -Emissionen im Stadtgebiet Gelsenkirchen nach Fahrzeuggruppen, 2016	S. 19
Tab. 3.2.2/2	NO _x -Gesamtemissionen des Verkehrs in t/a im Stadtgebiet Gelsenkirchen	S. 20
Tab. 3.2.3/1	NO _x -Emissionen der Anlagen, zusammengefasst in den Obergruppen der 4. BImSchV im Stadtgebiet Gelsenkirchen	S. 23
Tab. 3.2.6/1	Gesamtvergleich der NO _x -Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Stadtgebiet Gelsenkirchen	S. 24
Tab. 3.2.7/1	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV) mit Anteilen sNoB und Busse sowie NO _x -Emissionen des Straßenverkehrs (kg/km*a) an den untersuchten Streckenabschnitten (Verdachtsstellen), 2016	S. 26
Tab. 5.1.1/1	Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr sowie NO _x -Emissionen im Untersuchungsgebiet nach Fahrzeuggruppen für das Jahr 2020	S. 49

Tab. 5.1.1/2	Veränderungen von Jahresfahrleistungen (FZkm) und NO _x -Emissionen im Vergleich der Jahre 2016/2020	S. 49
Tab. 5.2/1	NO _x -Emissionen an der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen aus dem Straßenverkehr in der Prognose-Situation und bei Umsetzung der modellierten Maßnahmen	S. 57
Tab. 5.2/2	NO ₂ -Immissionen: Gemessene und berechnete Werte für das Bezugsjahr 2016 sowie die zur Einhaltung des Grenzwerts notwendige Minderung. Alle Werte sind auf ganze Zahlen gerundet	S. 58
Tab. 5.2/3	NO ₂ -Immissionen: Abschätzung der Wirkung der Maßnahmen mit Modellrechnung für das Jahr 2020 für die Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen.	S. 59
Tab. 6.2/1	Erwartetes Jahr der Einhaltung des NO ₂ -Grenzwertes an der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen. Die Angaben zwischen 2016 und 2020 resultieren aus Interpolation der Modellergebnisse; die Angaben nach 2020 resultieren aus Extrapolation der Modellergebnisse für 2016 und 2020 und sind als grobe Abschätzung einzustufen	S. 68
Tab. 6.2/2	Erwartetes Jahr der Einhaltung des NO ₂ -Grenzwertes an der Kurt-Schumacher-Straße in Gelsenkirchen. Die Angaben zwischen 2016 und 2020 resultieren aus Interpolation der Modellergebnisse; die Angaben nach 2020 resultieren aus Extrapolation der Modellergebnisse für 2016 und 2020 und sind als grobe Abschätzung einzustufen	S. 69

Tab. 6.2.1.1/1	Verkehrsverlagerung im Falle eines Verkehrsverbotes auf der Kurt-Schumacher-Straße (KSS)	S. 77/78
Tab. 6.3.3/1	Stufenkonzept Fahrverbot	S. 93

Anhang 3: Glossar

Alarmschwelle	ist ein Wert, bei dessen Überschreitung bei kurzfristiger Exposition eine Gefahr für die menschliche Gesundheit besteht und bei dem die Mitgliedstaaten der Europäischen Union auf Grund der Luftqualitatsrahmenrichtlinien umgehend Maßnahmen ergreifen.
Analysator	Messgerät zur Messung von Immissionskonzentrationen in der Luft.
Anlagen	sind ortsfeste Einrichtungen wie Fabriken, Lagerhallen, sonstige Gebäude und andere, mit dem Grund und Boden auf Dauer fest verbundene Gegenstände. Ferner gehören dazu alle ortsveränderlichen technischen Einrichtungen wie Maschinen, Geräte, Fahrzeuge und Grundstücke ohne besondere Einrichtungen, sofern dort Stoffe gelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können; ausgenommen sind jedoch öffentliche Verkehrswege.
anthropogen	bezeichnet alles vom Menschen beeinflusste, verursachte oder hergestellte.
Basisniveau	ist die Schadstoffkonzentration, die in dem Jahr zu erwarten ist, in dem der Grenzwert in Kraft tritt, wobei außer bereits vereinbarten oder aufgrund bestehender Rechtsvorschriften erforderlichen Maßnahmen keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden.
Beurteilung	enthält alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft.
Bezugsjahr	ist das Jahr, auf das sich die jeweils angegebenen Werte beziehen. Dies ist nicht fest, sondern abhängig von der Aktualität der Datenquellen (zur Unterscheidung siehe auch Referenzjahr).
CRT-Filter	Continuous Regenerating Trap. Modernes Abgasreinigungssystem u. a. bei Autobussen, bestehend aus Oxidationskatalysatoren und Partikelfiltern, serienmäßig im Einsatz seit Ende der neunziger Jahre.

Emissionen	sind Luftverunreinigungen, Geräusche, Licht, Strahlen, Wärme, Erschütterungen und ähnliche Erscheinungen, die von einer Anlage (z. B. Kraftwerk, Müllverbrennungsanlage, Hochofen) ausgehen oder von Produkten (z. B. Treibstoffe, Kraftstoffzusatze) an die Umwelt abgegeben werden.
Emissionserklarung	Erklärung der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gem. der 4. BImSchV über aktuelle Emissionsdaten an die zuständige Uberwachungsbehore; erfolgt im Vierjahresrhythmus.
Emissionskataster	ist die räumliche Erfassung bestimmter Schadstoffquellen (Anlagen und Fahrzeuge). Das Emissionskataster enthält Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung und die Ausbreitungsbedingungen von Luftverunreinigungen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für die Luftverunreinigung bedeutsamen Stoffe erfasst werden. Regelungen hierzu enthält die 5. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz.
Emissionswerte	sind im Bereich der Luftreinhalteplanung in der TA Luft festgesetzt. Dabei handelt es sich um Werte, deren Überschreitung nach dem Stand der Technik vermeidbar ist; sie dienen der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch dem Stand der Technik entsprechende Emissionsbegrenzungen. Von den Emissionsbegrenzungen kommen in der Praxis im Wesentlichen in Frage: zulässige Massenkonzentrationen und -ströme sowie zulässige Emissionsgrade und einzuhaltende Geruchsminderungsgrade.
Emissionsdaten	Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung von Emissionen aus einer Anlage.
Epidemiologische Untersuchungen	Untersuchung der Faktoren, die zu Gesundheit und Krankheit von Individuen und Populationen beitragen.
EU-Baseline-Szenario	Dieses Szenario beschreibt die Situation im Hinblick auf die Menge von Schadstoffen, wie sie für die Jahre 2000, 2010, und 2020 unter der Annahme erwartet werden, dass keine weiteren spezifischen Maßnahmen über die auf Gemeinschaftsebene und in den Mitgliedsstaaten der-

zeit in Kraft oder in Vorbereitung befindlichen gesetzlichen, administrativen und freiwilligen Maßnahmen hinaus getroffen werden.

EURAD	Europäisches Ausbreitungs- und Depositionsmodell des Rheinischen Institutes für Umweltforschung (RIU) an der Universität zu Köln.
Euro-Normen	Sind Abgasnormen, bei denen EU-weit geltende Emissionsgrenzwerte für einzelne Schadstoffe im Kraftfahrzeugbereich festgelegt sind. Für Pkw gelten Euro 1 bis Euro 6, für Lkw und Busse > 3,5t gelten Euro I bis Euro VI.
Exposition	Ausgesetzt sein von lebenden Organismen oder Gegenständen gegenüber Umwelteinflüssen.
Feinstaub	(Particulate Matter - PM) Luftgetragene Partikel definierter Größe. Sie werden nur bedingt von den Schleimhäuten in Nase und Mund zurückgehalten und können je nach Größe bis in die Hauptbronchien oder Lungenbläschen vordringen. s. auch PM10.
Gesamthintergrund	<p>ist das Immissionsniveau, das sich in einer Stadt ohne direkten Einfluss lokaler Quellen ergibt (bei hohen Kaminen innerhalb von ca. 5 km, bei niedrigen Quellen innerhalb von ca. 0,3 km; diese Entfernung kann - z. B. bei Gebieten mit feststoffbefeuerter Wohnraumbeheizung - kleiner oder - z. B. bei Rotor-Schrottmuhlen - größer sein).</p> <p>Bei dem Gesamthintergrundniveau ist das regionale Hintergrundniveau einbezogen. In der Stadt ist der Gesamthintergrund der städtische Hintergrund, d. h. der Wert, der in Abwesenheit signifikanter Quellen in nächster Umgebung ermittelt würde. In ländlichen Gebieten entspricht der Gesamthintergrund in etwa dem regionalen Hintergrundniveau.</p>
genehmigungsbedürftige Anlagen	sind Anlagen, die in besonderem Maße geeignet sind, schädliche Umwelteinwirkungen oder sonstige Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Nachbarschaft oder die Allgemeinheit herbeizuführen. Die genehmigungsbedürftigen Anlagen sind im Anhang der 4. BImSchV festgelegt.

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

Immissionsbelastung	Maß der Belastung der Atemluft mit Schadstoffen.
Immissionsgrenzwert	vgl. Grenzwert
Infektionsresistenz	Widerstandskraft eines Organismus gegen äußere Einflüsse.
Inversionswetterlage	ist eine »austauscharme« Wetterlage, bei der die normalen Luftverhältnisse umgekehrt sind: wärmere Luft unten, kalttere Luft oben und bei der kein oder fast kein Wind weht. Es findet also keinerlei Luftdurchmischung mehr statt. Vielmehr legt sich die warme Luftschicht wie ein Deckel über die kalttere Luftschicht am Boden. In dieser kaltteren Luftschicht sammeln sich immer mehr Schadstoffe an, weil sie nicht nach oben entweichen können.
Jahresmittelwert	ist das arithmetische Mittel der gültigen Stundenmittelwerte eines Kalenderjahres (soweit nicht anders angegeben).
Langzeit-Exposition	Aussetzung des Körpers gegenüber Umwelteinflüssen über einen längeren Zeitraum.
Luft	ist die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen. (Gebrauch in Luftreinhalteplänen).
Luftreinhaltepläne	sind gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zumeist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV bzw. 39. BImSchV angegebenen Zeitpunkten nicht mehr zu berschreiten 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. . 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 Luftqualitatsuberwachungssystem des Landes NRW, das die Konzentrationen verschiedener Schadstoffe in der Luft erfasst und untersucht. Das Messsystem integriert kontinuierliche und laborbasierte Messungen und bietet eine umfassende Darstellung der Luftqualitätsdaten. Das LUQS wird vom LANUV betrieben.

mesoskalig

In der Meteorologie wurden zwecks einer besseren theoretischen Handhabung verschiedene Skalenbereiche bzw. Größenordnungen definiert, auf denen atmosphärische Phänomene betrachtet werden. Mesoskalige atmosphärische Phänomene haben dabei eine horizontale Erstreckung zwischen 2 und 2000 Kilometern.

MISKAM

(Mikroskaliges Klima- und Ausbreitungsmodell) ist ein dreidimensionales nicht-hydrostatisches Strömungs- und Ausbreitungsmodell für die kleinräumige Prognose von Windverteilung und Konzentrationen in der Umgebung von Einzelgebäuden sowie in Straßen bis hin zu Stadtteilen.

Modal Split

ist in der Verkehrsstatistik die Verteilung des Transportaufkommens auf verschiedene Verkehrsmittel. Der Modal Split ist Folge des Mobilitätsverhaltens der Menschen und der wirtschaftlichen Entscheidungen von Unternehmen einerseits und des Verkehrsangebots andererseits.

Monitoring

ist die unmittelbare systematische Erfassung, Beobachtung oder Überwachung eines Vorgangs oder Prozesses mittels technischer Hilfsmittel oder anderer Beobachtungssysteme.

Ziel des Monitorings ist, bei einem beobachteten Ablauf bzw. Prozess steuernd einzugreifen, sofern dieser nicht den gewünschten Verlauf nimmt bzw. bestimmte Schwellwerte unter- bzw. überschritten sind. Monitoring ist ein Sondertyp des Protokollierens.

nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	sind alle Anlagen, die nicht in der 4. BImSchV aufgeführt sind oder für die in der 4. BImSchV bestimmt ist, dass für sie eine Genehmigung nicht erforderlich ist.
NO₂-Grenzwert	vgl. Grenzwert
Notifizierung	Mitteilung/Anzeige an die EU-Kommission, insbesondere im Zusammenhang mit dem Antrag auf Verlängerung der Fristen zur Einhaltung von Grenzwerten bezüglich Feinstaub und Stickstoffdioxid.
Offroad-Verkehr	ist der Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege, Hobbys und Militär.
Passivsammler	Kleine mit Absorbermaterial gefüllte Röhrchen, die ohne Pumpen Schadstoffe aus der Luft über die natürliche Ausbreitung und Verteilung (Diffusion) aufnehmen und anreichern. Sie werden in kleinen Schutzgehausen mit einer Aufhängevorrichtung z. B. an Laternenpfahlen montiert.
Plangebiet	besteht aus dem berschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.
Plan für kurzfristige Maßnahmen	sind die nach 39. BImSchV aufzustellenden kurzfristig wirkenden Pläne zur Verbesserung der Luftqualität mit dem Ziel, die Gefahr der Überschreitung von Grenzwerten zu verringern.
PM10/Feinstaub	sind die Partikel, die einen groenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist. Der Feinstaubanteil im Größenbereich zwischen 0,1 und 10 µm ist gesundheitlich von besonderer Bedeutung, weil Partikel dieser Größe mit vergleichsweise hoher Wahrscheinlichkeit vom Menschen eingeatmet und in die tieferen Atemwege transportiert werden.
Rechtswert	ist neben dem Hochwert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes vom nächsten Mittelmeridian an.

Referenzjahr	ist im vorliegenden Fall der Planerganzung des Luftreinhalteplans das Jahr 2016. Auf Daten dieses Jahres wird soweit möglich bei der Beschreibung der Ausgangssituation zurückgegriffen. Liegen Daten für das Referenzjahr 2016 nicht vor, wird ein alternatives Bezugsjahr gewählt.
Regionales Hintergrundniveau	ist das Belastungsniveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km ausgegangen wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau angenommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre.
respiratorische Effekte	Die Atmung betreffende Wirkungen.
Ruß	sind feine Kohlenstoffteilchen oder Teilchen mit hohem Kohlenstoffgehalt, die bei unvollständiger Verbrennung entstehen.
Schadstoff	ist jeder vom Menschen direkt oder indirekt in die Luft emittierte Stoff, der schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und/oder die Umwelt insgesamt haben kann.
Schwebstaub	<p>besteht aus festen Teilchen, die nach ihrer Größe in Grob- und Feinstaub unterteilt werden. Während die Grobstaube nur für kurze Zeit in der Luft verbleiben und dann als Staubniederschlag zum Boden fallen, können Feinstäube längere Zeit in der Atmosphäre verweilen und dort über große Strecken transportiert werden.</p> <p>Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der Partikel ist die Teilchengröße. Schwebstaub hat eine Teilchengröße von etwa 0,001 bis 15 μm. Unter 10 μm Teilchendurchmesser wird er als PM10, unter 2,5 μm als PM2,5 und unter 1 μm als PM1 bezeichnet.</p> <p>Staub stammt sowohl aus natürlichen als auch aus von Menschen beeinflussten Quellen. Staub ist abhängig von der Größe und der ihm anhaftenden Stoffe mehr oder weniger gesundheitsgefährdend.</p>

Stand der Technik	<p>ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt.</p> <p>Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.</p>
Stickstoffdioxid	<p>in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das auf Grund seiner gesundheitsschädigenden Wirkung Grenzwerte aufgestellt wurden.</p>
Stick(stoff)oxide	<p>Beim Verbrennen des Stickstoffs der Luft in Anlagen oder Motoren entstehen Stickoxide. Diese bestehen im Wesentlichen aus einer Mischung aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, wobei das Verhältnis dieser beiden Gase zueinander je nach Entstehungsvorgang (z. B. in Ottomotoren und Dieselmotoren) unterschiedlich ist. In weiteren chemischen Reaktionen in der Atmosphäre wird Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid umgesetzt. Während bei Emissionsdaten die Summe der Stickoxide relevant ist und berechnet wird, benötigt die Einschätzung der Luftqualität insbesondere den Gehalt des gesundheitsschädlichen Stickstoffdioxids.</p>
Strategische Umweltprüfung	<p>Systematisches Prüfungsverfahren, mit dem Umweltaspekte bei strategischen Planungen untersucht werden.</p>
Tagesmittelwert	<p>über einen Tag (24 h) gemittelter Wert.</p>
TA Luft	<p>ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung zum BImSchG.</p> <p>Sie gilt für genehmigungsbedürftige Anlagen und enthält Anforderungen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Für die zuständigen Behörden ist sie in Genehmigungsverfahren, bei nachträglichen Anordnungen nach § 17 und bei Ermittlungsanordnungen nach §§ 26, 28 und 29 BImSchG bindend; eine Abweichung ist nur zulässig, wenn ein atypischer Sachverhalt vorliegt oder wenn der Inhalt offensichtlich nicht</p>

(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.

Dieser Planerganzung liegt die TA Luft von 2002 in aktueller Fassung zu Grunde. Die TA Luft enthält allgemeine Vorschriften zur Reinhaltung der Luft, Anforderungen zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen – u. a. durch Immissionswerte, konkrete Anforderungen zur Vorsorge durch Begrenzung und Feststellung der Emissionen und zur Sanierung von bestimmten genehmigungsbedürftigen Anlagen (Altanlagen).

Toleranzmarge

ist der zeitlich gestaffelte Prozentsatz des Grenzwerts, um den dieser unter den in der 39. BImSchV festgelegten Bedingungen überschritten werden darf. Mit Erreichen der Zieljahre für die Grenzwerte für Feinstaub (PM₁₀) in 2005 und Stickstoffdioxid in 2010 wird die Toleranzmarge für diese beiden Luftschadstoffe aufgehoben.

Toxikologische Untersuchungen

Untersuchung der Wirkung von Stoffen auf lebende Organismen.

uberschreitungsgebiet

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.

Verdachtsstelle

Straßenabschnitt mit hoher Verkehrsstärke und enger sowie hoher Randbebauung.

Verursachergebiet	ist das Gebiet, in dem die Ursachen für die Grenzwert- bzw. Summenwertberschreitung im berschreitungsgebiet gesehen werden. Es bestimmt sich nach der Ursachenanalyse und aus der Feststellung, welche Verursacher für die Belastung im Sinne von § 47 Abs. 1 BImSchG mitverantwortlich sind und zu Minderungsmaßnahmen verpflichtet werden können.
Verkehrsstation	Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) mit einem Standort, dessen Immissionssituation durch Verkehr geprägt ist.
Wert	stellt die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft oder die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum dar.
Zielwert	Wert, der mit dem Ziel festgelegt wird, schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt insgesamt zu vermeiden, vermindern oder zu verringern, und der nach Möglichkeit innerhalb eines bestimmten Zeitraums eingehalten werden muss.

Anhang 4: Abkürzungen, Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Abb.	Abbildung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Bundes-Immissionsschutzverordnung
BVerwG	Bundesverwaltungsgericht
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
DUH	Deutsche Umwelthilfe e. V.
EG/EU	Europäische Gemeinschaft/Europäische Union
EMEP	European Monitoring and Evaluation Programme
EuGH	Europäischer Gerichtshof
FZkm	Fahrzeugkilometer
FBStVO	Festbrennstoffverordnung
IIASA	International Institute for Applied Systems Analysis
IV	Individualverkehr
KBA	Kraftfahrtbundesamt
KennzeichnungsVO	Kennzeichnungsverordnung, 35. BImSchV Kfz Kraftfahrzeug
Krad; KRAD	Kraftrad, Motorrad
LASAT	Lagrange Simulation von Aerosol-Transport
INfz; LNFZ	leichte Nutzfahrzeuge
LRP	Luftreinhalteplan
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen
Lkw	Lastkraftwagen
LUQS	Luftqualitäts-Überwachungs-System
LZA/LSA	Lichtzeichenanlage/ Lichtsignalanlage
MIV	Mobilisierter Individualverkehr
MULNV NRW	Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (früher MKULNV NRW)
NEC	Richtlinie über nationale Emissionshöchstmengen für bestimmte Luftschadstoffe (National Emission Ceilings)
Nfz	Nutzfahrzeuge
NN	Normalnull

ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
OVG	Oberverwaltungsgericht
Pkw	Personenkraftwagen
PM10	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser $\leq 10 \mu\text{m}$
PM2,5	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser $\leq 2,5 \mu\text{m}$
RDE	Real Driving Emissions
RL 96/62/EG	EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie, umgesetzt in deutsches Recht als 22. BImSchV
RL 2008/50/EG	umgesetzt in deutsches Recht als 39. BImSchV
s.	siehe
SCR	selektive katalytische Reduktion
SG	Schadstoffgruppe
sNfz; SNFZ	schwere Nutzfahrzeuge
sNoB; SNOB	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
StVO	Straßenverkehrsordnung
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
UBA	Umweltbundesamt
ÜT	Überschreitungstage
VG	Verwaltungsgericht
WHO	World Health Organisation
WLTP	Worldwide harmonized Light vehicles Test Procedure

Stoffe

NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickoxide

Größen und ihre Einheiten

μg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter
g/m ³	Gramm pro Kubikmeter
kg/a	Kilogramm pro Jahr
t/a	Tonnen pro Jahr
kt/a	Kilotonnen pro Jahr
FZKm/a	Jahresfahrleistung in Fahrzeugkilometer (FZkm) pro Jahr

Masseinheiten im Überblick

1 Mikrogramm (μg)	= 1 Millionstel Gramm = 10 ⁻⁶ g
1 Kilogramm (kg)	= 1000 Gramm = 10 ³ g
1 Tonne (t)	= 1000 Kilogramm = 1 Megagramm (Mg) = 10 ⁶ g
1 Kilotonne (kt)	= 1 Million Kilogramm = 1 Gigagramm (Gg) = 10 ⁹ g

Anhang 5: Kontaktstelle und Projektgruppe

Kontaktstelle

Bezirksregierung Münster
Domplatz 1-3, 48128 Münster
Tel.: (+49)251/411 0
E-Mail: dez53@brms.nrw.de

Projektgruppe

Bezirksregierung Münster
Dezernate 53 (Immissionsschutz) und 25 (Verkehr)
Domplatz 1-3, 48128 Münster

Stadt Gelsenkirchen
Rathausplatz 1, 45894 Gelsenkirchen

Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
Dienststelle Essen, Wallneyer Straße 6, 45133 Essen

Landesbetrieb Straßenbau NRW
Wildenbruchplatz, 45888 Gelsenkirchen

Kreisverwaltung Recklinghausen
Kurt-Schumacher-Allee 1, 45657 Recklinghausen

Bochum-Gelsenkirchener Straßenbahnen AG
Universitätsstraße 58, 44789 Bochum

Vestische Straßenbahnen GmbH
Westerholter Straße 550 · 45701 Herten

Verband Verkehrswirtschaft und Logistik NRW e.V.
Oerschbachstrae 152, 40591 Düsseldorf

Taxi-Verband NRW e.V.
Kolnerstr. 356, 40227 Düsseldorf

Industrie- und Handelskammer Nord Westfalen (IHK)
Sentmaringer Weg 61, 48151 Münster

Handwerkskammer Münster (HWK)
Bismarckallee 1, 48151 Münster

Polizeipräsidium Gelsenkirchen
Rathausplatz 4
45894 Gelsenkirchen

Landesbüro der Naturschutzverbände NRW (GbR)
Ripshorster Str. 306
46117 Oberhausen

Deutsche Umwelthilfe e.V.
Bundesgeschäftsstelle Hannover / Regionalverband Nord
Goebenstr. 3a
30161 Hannover

Anhang 6: Gesundheitliche Bewertung von Stickstoffdioxid

Als Reizgas mit stechend-stickigem Geruch wird Stickstoffdioxid (NO₂) bereits in geringen Konzentrationen wahrgenommen. Die Inhalation ist der einzig relevante Aufnahmeweg. Die relativ geringe Wasserlöslichkeit des NO₂ bedingt, dass der Schadstoff nicht in den oberen Atemwegen gebunden wird, sondern auch in tiefere Bereiche des Atemtrakts (Bronchiolen, Alveolen) eindringt.

Stickstoffdioxid kann die menschliche Gesundheit nachhaltig schädigen. Nach *kurzfristiger* Erhöhung der NO₂-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 NO₂-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 NO₂-Konzentration in der Außenluft führt zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion und einer Erhöhung der Häufigkeit von infektionsbedingten Atemwegserkrankungen wie Husten oder Bronchitis. Pro Zunahme der NO₂-Konzentration um 10 µg/m³ muss mit einem Anstieg der Häufigkeit von Bronchitis-symptomen oder des Auftretens von Bronchitis um ca. 10 % gerechnet werden. Besonders betroffen sind vor allem gesundheitlich vorgeschädigte Personen mit Atemwegserkrankungen sowie Kinder und Jugendliche⁵². Aber auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Atemwegserkrankungen und die Sterblichkeit nehmen in der Bevölkerung mit ansteigender NO₂-Konzentration zu.

⁵² 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.

Anhang 7: Auswirkung der Maßnahmen auf die Lärmbelastung

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

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

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

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

- Verkehrsverstetigung
- Umlenkung von Schwerlastverkehr über Routen mit geringer Wohnbebauung
- Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV, des Fuß- und Fahrradverkehrs

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

Die Lärmsituation wird nach einer qualitativen Abschätzung der beschriebenen Maßnahmen im LRP nicht im negativen Sinne beeinflusst. Erfahrungen aus anderen Luftreinhalteplänen zeigen vielmehr - und dies ist auch vorge nannt im Einzelnen begründet -, dass durch verschiedene Maßnahmen, anfangs ein Absinken des Verkehrsaufkommens zu erwarten ist. Damit geht letztlich auch eine Verbesserung der Lärmsituation einher.

Zusätzlich ist festzustellen, dass Krafftfahrzeuge, die den aktuellen Stand der Technik der Emissionsminderung für Stickstoffdioxid und Feinstaub genügen, in der Regel neueren Herstellungsdatums sind und damit nicht nur schadstoffärmer sondern auch larmarmer als entsprechende Altfahrzeuge sind.

Anhang 8: Strategische Umweltprüfung

Bei der Planaufstellung ist auf der Grundlage des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVPG)⁵³ zu untersuchen, ob eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)⁵⁴ durchgeführt werden muss. § 35 Abs. 1 Nr. 2 UVPG sieht eine „Strategische Umweltprüfung“ bei Plänen und Programmen vor, die

1. entweder in der Anlage 5 Nr. 1 zum UVPG aufgeführt sind oder
2. in der Anlage 5 Nr. 2 zum UVPG aufgeführt sind und für Entscheidungen über die Zulässigkeit von in der Anlage 1 aufgeführt Vorhaben oder von Vorhaben, die nach Landesrecht einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Vorprüfung des Einzelfalls bedürfen, einen Rahmen setzen.

Pläne und Programme setzen nach § 35 Abs. 3 UVPG einen Rahmen für die Entscheidung über die Zulässigkeit von Vorhaben, wenn sie Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen enthalten. Diese betreffen insbesondere Bedarf, Größe, Standort, Beschaffenheit, Betriebsbedingungen von Vorhaben oder Inanspruchnahme von Ressourcen. Grundsätzlich gehören Luftreinhaltepläne zu den in Anlage 5 Nr. 2 zum UVPG aufgeführt Plänen und Programmen.

Die Planerganzung des Luftreinhalteplan Ruhrgebiet 2011, Teilplan Nord für das Stadtgebiet Gelsenkirchen enthält keine planungsrechtlichen Vorgaben für Vorhaben nach Anlage 1 zum UVPG. Ebenfalls werden keine anderen rechtlichen Vorgaben durch die Planerganzung gesetzt, die zwingend Auswirkungen auf Vorhaben nach Anlage 1 haben.

Die Planerganzung enthält vielmehr lediglich Einzelmaßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität in verschiedenen Bereichen. Festlegungen mit Bedeutung für spätere Zulassungsentscheidungen werden nicht getroffen. Damit besteht keine Verpflichtung zur Durchführung einer strategischen Umweltprüfung bei der Planerganzung dieses Luftreinhalteplans.

⁵³ Vgl. Fundstellenverzeichnis Anhang 9.x.

⁵⁴ Vgl. Glossar Anhang 9.x.

Anhang 9: Manahmenverbindlichkeit

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

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

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

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

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

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

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

Die Bürgerinnen und Bürger selbst werden durch den Luftreinhalteplan nicht unmittelbar verpflichtet. Sie können aber infolge des Luftreinhalteplanes zu Adressaten konkreter Pflichten werden, z. B. dann, wenn in Umsetzung der im Luftreinhalteplan festgesetzten Maßnahmen z.B. straenverkehrliche Anordnungen der Behörden erfolgen.