

Luftreinhalteplan Böner-Nordböge 2013



Impressum

Planaufstellende Behörde
und Herausgeber:

Bezirksregierung Arnsberg, Seibertzstraße 1,
59821 Arnsberg

Unter der Mitarbeit von:

Gemeinde Bönen
Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucher-
schutz Nordrhein-Westfalen (LANUV NRW)

Druck:

Hausdruckerei der Bezirksregierung Arnsberg,
März 2013

INHALTSVERZEICHNIS

<u>1</u>	<u>Einführung, allgemeine Informationen</u>	1
1.1	Ausgangssituation in Bönen.....	1
1.2	Gesetzlicher Auftrag	1
1.3	Umweltverträglichkeit	4
1.4	Gesundheitliche Bewertung von Stickstoffdioxid (NO ₂).....	5
1.5	Grenzen des Luftreinhalteplans.....	6
1.6	Referenzjahr.....	7
1.7	Projektgruppe	7
1.8	Öffentlichkeitsbeteiligung	8
<u>2</u>	<u>Überschreitung von Grenzwerten</u>	11
2.1	Angaben zur Belastungssituation (Messorte und Messwerte).....	11
2.2	Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen	12
2.3	Trend der Immissionsbelastung	13
2.4	Beschreibung des belasteten Gebietes	13
2.4.1	NUTZUNG UND STRUKTUR DES BETROFFENEN GEBIETES	13
2.4.2	ABSCHÄTZUNG DER GRÖÖE DES LUFTHYGIENISCH BESONDERS BELASTETEN GEBIETES UND DER ANZAHL DER BETROFFENEN PERSONEN.....	15
2.4.3	KLIMATOLOGIE.....	15
2.4.4	TOPOGRAFIE	15
<u>3</u>	<u>Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr</u>	16
3.1	Beitrag des regionalen 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, GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGEN.....	20
3.2.4	EMITTENTENGRUPPE KLEINE UND MITTLERE FEUERUNGSANLAGEN, NICHT GENEHMIGUNGSBEDÜRFTIGE ANLAGEN	21
3.2.5	WEITERE EMITTENTENGRUPPEN	21
3.2.6	ZUSAMMENFASSENDE DARSTELLUNG DER RELEVANTEN QUELLEN	21
3.3	Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation).....	22
<u>4</u>	<u>Voraussichtliche Entwicklung der Belastung</u>	25
4.1	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissions- szenarios.....	25

4.1.1	QUELLEN DES REGIONALEN HINTERGRUNDES	25
4.1.2	REGIONALE QUELLEN	25
4.1.3	LOKALE QUELLEN	25
4.2	Erwartete Immissionswerte im Zieljahr und Prognosejahr	27
5	<u>Maßnahmen der Luftreinhalteplanung</u>	<u>28</u>
5.1	Grundlagen	28
5.2	Beschreibung der zusätzlichen Maßnahmen.....	30
5.3	Abwägung der Maßnahmen.....	32
5.4	Ablauf des Beteiligungsverfahrens	34
5.5	Auswirkungen der Maßnahmen auf die Lärmbelastung	36
5.6	Vorgesehener Zeitplan.....	36
5.7	Erfolgskontrolle.....	37
5.7.1	VOLLZUGSKONTROLLE.....	37
5.7.2	WIRKUNGSKONTROLLE	37
6	<u>Möglichkeiten zur weiteren Luftqualitätsverbesserung.....</u>	<u>39</u>
6.1	Wegfall der staatlichen Förderung von Dieselkraftstoff	39
6.2	Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize	41
6.3	Stärkerer Ausbau des ÖPNV einschließlich finanzieller Unterstützung....	41
6.4	Verschärfung der Emissionshöchstmengen-Richtlinie (National Emission Ceilings-Richtlinie, 2001/81/EG) - NEC-Richtlinie	42
6.5	Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm	43
6.6	Förderung der Nachrüstung von SCRT [®] -Filtersystemen im Bereich der ÖPNV-Flotten	43
6.7	Ausweitung des Mautsystems für Lkw	44
6.8	Reduktion von Schiffsemissionen und Begrenzung der Binnenschiffs- emissionen, Regelungen für kleine Feuerungsanlagen (< 50 MW).....	44
7	<u>Zusammenfassung.....</u>	<u>45</u>
	<u>Anhang</u>	<u>46</u>
	Anhang 1: Abbildungs- & Tabellenverzeichnis	46
	Anhang 2: Glossar	47
	Anhang 3: Abkürzungsverzeichnis.....	52
	Anhang 4: Ansprechpartner / Kontakte.....	54



1 Einführung, allgemeine Informationen

1.1 Ausgangssituation in Bönen

Die Luftqualität wird in vielen europäischen Großstädten durch Stickstoffdioxid (NO₂)¹ und Feinstaub (PM – Particulate Matter)² belastet. Auslöser für die Aufstellung dieses Luftreinhalteplans (LRP)³ ist der Messwert der vom Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen (LANUV) durchgeführten NO₂-Messungen im Jahre 2009 an der Bönener Straße in Bönen-Nordbögge. Die Messungen ergaben, dass im Bezugsjahr 2009 mit 44 µg/m³ der zulässige NO₂-Grenzwert⁴ (40 µg/m³) zuzüglich der erlaubten Toleranzmarge⁵ (2 µg/m³) an der Bönener Straße überschritten wurde. Für die Jahre 2010 und 2011 wurden jeweils 40 µg/m³ gemessen. Die Belastungen sind an dieser Stelle in besonderem Maße dem Straßenverkehr auf der Bundesautobahn 2 (BAB 2) zuzuordnen.

1.2 Gesetzlicher Auftrag

Mit der „Luftqualitätsrichtlinie“⁶ von 1996 sowie mit der fortgeschriebenen „Luftqualitätsrichtlinie“⁷ von 2008 hat die Europäische Union (EU⁸) für ihre Mitgliedsstaaten verbindliche Luftqualitätsziele zur Vermeidung oder Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt festgelegt. Danach wird die Luftqualität in den EU-Staaten nach einheitlichen Methoden und Kriterien beurteilt. Die Grenzwerte für die wichtigsten Luftschadstoffe NO₂ und die Feinstaubfraktion PM₁₀⁹ wurden bestätigt; außerdem wurden neue Ziel- und Grenzwerte für die feinere Feinstaubfraktion PM_{2,5}¹⁰ eingeführt sowie das sog. „Notifizierungsverfahren“ geregelt, das die Voraussetzungen für die Gewährung einer Fristverlängerung zur Einhaltung von Grenzwerten festlegt.

In der Bundesrepublik Deutschland wurde die novellierte Richtlinie mit Wirkung vom 6. August 2010 durch Novellierung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BIm-

¹ Vgl. Anhang 2 – Glossar & Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

² Vgl. Anhang 2 – Glossar & Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

³ Vgl. Anhang 2 – Glossar & Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

⁴ Vgl. Anhang 2 – Glossar

⁵ Vgl. Anhang 2 – Glossar

⁶ Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität

⁷ Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates über die Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21. Mai 2008 (ABl. EG L 152, S. 55)

⁸ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

⁹ Vgl. Anhang 2 – Glossar & Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

¹⁰ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis



LRP Bönen-Nordbögge 2013

SchG)¹¹ sowie durch die Einführung der 39. Verordnung zum BImSchG (39. BImSchV)¹² in deutsches Recht umgesetzt.

Auf der Grundlage dieser bundesgesetzlichen Regelungen ist auch die Luftqualität im Gebiet von Nordrhein-Westfalen durchgängig durch Messung oder Modellrechnung zu überwachen (§ 44 Abs. 1 BImSchG). Wird dabei festgestellt, dass die gesetzlich vorgegebenen Immissionsgrenzwerte¹³ überschritten werden, müssen diese Überschreitungen mit allen erforderlichen Daten über die obersten Landes- und Bundesfachbehörden der EU-Kommission mitgeteilt werden.

Diese Mitteilung muss spätestens im Jahr nach Feststellung der Überschreitungen abgegeben werden. Im darauf folgenden Jahr muss der Kommission über die ergriffenen Maßnahmen zur Verringerung der Luftbelastung berichtet werden (§ 31 der 39. BImSchV i. V. m. Kap. V der Richtlinie 2008/50/EG).

Innerhalb dieses Zeitfensters muss die zuständige Behörde ihrer gesetzlichen Verpflichtung nachkommen und einen Luftreinhalteplan aufstellen, der die erforderlichen Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen festlegt (§ 47 Abs. 1 BImSchG).

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

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

Die Maßnahmen (§ 45 Abs. 2 BImSchG)

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

¹¹ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge i. d. F. d. Bek. v. 26. September 2002 – Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG (BGBl. I S. 3830), zuletzt geändert durch Art. 1 des 8. Gesetzes zur Änderung des BImSchG vom 31.07.2010 (BGBl. I S. 1059)

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

¹³ Vgl. Anhang 2 – Glossar



LRP Bönen-Nordbögge 2013

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

Bei der Erstellung eines Luftreinhalteplans sind alle potenziell betroffenen Behörden und Einrichtungen einzubeziehen (z. B. Straßenverkehrsbehörden, Straßenbaulastträger, Polizei, Landesbetrieb Straßenbau Nordrhein-Westfalen (Straßen.NRW), etc.). Da diese Fachbehörden für Umsetzung und Kontrolle der Maßnahmen zuständig sind, ist eine enge Abstimmung des Planinhaltes erforderlich. Maßnahmen, die den Straßenverkehr betreffen, sind im Einvernehmen mit den Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Bei der Planaufstellung ist die Öffentlichkeit zu beteiligen, wobei ihr die Entwürfe und Pläne zugänglich gemacht werden müssen (§ 47 Abs. 5, 5a BImSchG)¹⁴.

Planaufstellende Behörde ist in NRW die jeweilige Bezirksregierung (§ 1 Abs. 1 i. V. m. Nr. 10.6 des Anhangs 2 der Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz – ZustVU)¹⁵. Sie ist zuständig für

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

Zur Durchführung dieser Aufgabe beteiligt die Bezirksregierung regelmäßig auch fachlich betroffene Interessensvertreter und Verbände, aber auch Behörden und sonstige Stellen, die begleitend bei der Erstellung des Luftreinhalteplans mitwirken. Schließlich sind die Pläne durch öffentliche Bekanntmachung im Amtsblatt der zuständigen Bezirksregierung in Kraft zu setzen (§ 47 Abs. 5a Satz 2, 5 BImSchG).

¹⁴ siehe Kap. 1.8 & Kap. 5.5

¹⁵ Zuständigkeitsverordnung Umweltschutz (ZustVU) vom 11.12.2007 (GV.NRW.2007 S. 662, ber. 2008 S. 155, geändert durch VO vom 09.06.2009 [GV. NRW. 2009 S. 337] / SGV NRW 282)



Anschließend werden die Maßnahmen durch die zuständigen Behörden (Stadt, Kreis, Bezirksregierung, Straßen.NRW) durchgesetzt (§ 47 Abs. 6 BImSchG). Sie müssen auch die Umsetzung einschließlich der Einhaltung des hierfür festgelegten Zeitrahmens überwachen und deren Finanzierung sicherstellen. Bei der Überwachung straßenverkehrlicher Maßnahmen werden sie von der Polizei bzw. den Ordnungsbehörden unterstützt.

Der festgelegte Zeitrahmen ist so bemessen, dass in seinen Grenzen die angestrebten Ziele erreicht werden können; die EU-Kommission behält sich vor, die Ergebnisse zu überprüfen. Das LANUV stellt durch Untersuchung und Überprüfung fest, ob die Ziele des LRP erreicht worden sind. Damit wird auch die Wirksamkeit der getroffenen Maßnahmen kontrolliert, um ggf. eine Anpassung des Maßnahmenkataloges vornehmen zu können (s. Kap. 5.7 - Erfolgskontrolle).

1.3 Umweltverträglichkeit

Bei der Planaufstellung ist auf der Grundlage des Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetzes (UVPG)¹⁶ zu untersuchen, ob eine „Strategische Umweltprüfung“ (SUP)¹⁷ durchgeführt werden muss. § 14 b Abs. 1 Nr. 2 UVPG sieht eine Strategische Umweltprüfung bei Plänen und Programmen vor, die

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

Pläne und Programme setzen nach § 14 b Abs. 3 UVPG dann 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.

¹⁶ Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung i. d. F. d. Bek. v. 25. Juni 2005 (BGBl. I S. 1757, 2797), zuletzt geändert durch Art. 2 d. Gesetzes v. 21. Dezember 2006 (BGBl. I S. 3316).

¹⁷ Vgl. Anhang 2 – Glossar & Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis



LRP Bönen-Nordböge 2013

Demnach ist für einen Luftreinhalteplan nach § 47 Abs. 1 BImSchG eine SUP durchzuführen, wenn Vorhaben nach Anlage 1 UVPG betroffen sind und durch den Luftreinhalteplan ein "enger" Rahmen gesetzt wird.

Der Luftreinhalteplan Bönen-Nordböge 2013 enthält keine konkreten planungsrechtlichen Vorgaben für Vorhaben nach Anlage 1 zum UVPG. Ebenfalls werden durch ihn keine anderen rechtlichen Vorgaben gesetzt, die zwingend Auswirkungen auf Vorhaben nach Anlage 1 haben. Er 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 SUP bei der Aufstellung dieses Plans. Soweit dieser LRP Bedingungen und Vorgaben enthält, die sich auf UVPG-relevante Bereiche beziehen könnten, stellen diese keine eigenständig wirkenden Verpflichtungen dar, sondern sie sind zusätzlich als Selbstbindung auf rechtliche Verpflichtungen oder Zusagen anderer Rechtsträger, also z. B. der Städte, gegründet.

Weiter stellt der Luftreinhalteplan auf eine zwingende Beteiligung und Information der Öffentlichkeit sowie der die Öffentlichkeit vertretenden Gremien ab und gibt bereits im Sinne einer Umweltprüfung die Prüfschritte und deren Ergebnisse wieder.

Damit ist die Verpflichtung zur Durchführung einer zusätzlichen strategischen Umweltprüfung bei der Aufstellung des LRP Bönen-Nordböge 2013 nicht gegeben.

1.4 Gesundheitliche Bewertung von Stickstoffdioxid (NO₂)

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

Stickstoffdioxid kann die menschliche Gesundheit nachhaltig schädigen. Eine Erhöhung der NO₂-Konzentration in der Außenluft führt zu einer Verschlechterung der Lungenfunktion und einer Erhöhung der Häufigkeit von infektionsbedingten Atemwegserkrankungen wie Husten und Bronchitis. Pro Zunahme der NO₂-Belastung um 10 µg/m³ muss mit einem Anstieg der Häufigkeit von Bronchitissymptomen oder des



LRP Bönen-Nordböge 2013

Auftretens von Bronchitis um ca. 10 % gerechnet werden. Besonders betroffen sind vor allem gesundheitlich vorgeschädigte Personen mit Atemwegserkrankungen sowie Kinder und Jugendliche. Aber auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen und die Sterblichkeit in der Bevölkerung nehmen mit ansteigender NO₂-Konzentration zu.

Für Stickstoffdioxid kann nach aktuellem Kenntnisstand kein Schwellenwert benannt werden, bei dessen Unterschreiten langfristige Wirkungen auf den Menschen ausgeschlossen werden können. Auch vergleichsweise geringfügige Reduzierungen der Belastung tragen zu einer Verbesserung des Gesundheitsschutzes bei.

Die Auswertung der „Feinstaubkohortenstudie Frauen in NRW¹⁸“, die in NRW als hoch industrialisiertem Land mit zusätzlicher starker Verkehrsbelastung durchgeführt wurde, weist darauf hin, dass mit einer Zunahme der NO₂-Konzentration um 16 µg/m³ das relative Risiko, an Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu versterben, um 50 % steigt.

1.5 Grenzen des Luftreinhalteplans

Die Grenzen des Plans umfassen ein genau zu umschreibendes Gebiet, das sogenannte Plangebiet (bzw. Luftreinhalteplangebiet (LRP-Gebiet)). Bei Luftreinhalteplänen, die sich auf die unmittelbare Umgebung eines Hot Spots (Überschreitungssituation) beziehen, setzt sich das Plangebiet aus dem Überschreitungsbereich des jeweiligen Luftschadstoffs und dem Verursachergebiet zusammen.

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

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

Der vorliegende LRP erstreckt sich nicht auf das gesamte Gemeindegebiet Bönen sondern nur auf den Ortsteil Bönen-Nordböge entlang der BAB 2.

Für Berechnungen zur Analyse der Ursache der Überschreitungen (s. Kap. 3) und zur Prognose der Entwicklung der Belastung (s. Kap. 4) wurde ein rechteckiges Ge-

¹⁸ Im Auftrag des Landesumweltamtes NRW (jetzt Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz des Landes NRW) durch den Lehrstuhl für Epidemiologie der Ludwig-Maximilian-Universität München und des GSF-Instituts für Epidemiologie



biet (Rechengebiet; s. Kap. 3.3, Abb. 3.3/1) zu Grunde gelegt. Die linke untere Ecke des Rechengebietes hat die Ost- und Nordwerte 399000/5707000. Zusätzlich werden zur Analyse der Verursachersituation mögliche größere, außerhalb des eigentlichen Rechengebietes liegende Emittenten in die Rechnungen einbezogen.

1.6 Referenzjahr

Zur Ermittlung der NO₂-Belastungssituation werden seit Dezember 2007 Immissionsmessungen an der Bönener Straße mit Hilfe eines Passivsammlers durchgeführt. Der ermittelte Jahresmittelwert 2008 lag mit 43 µg/m³ unter dem für das Jahr 2008 zulässigen Wert aus Grenzwert und Toleranzmarge von 44 µg/m³ NO₂ (s. Tab. 2.1/2). Im Jahr 2009 wurde ein weiterer NO₂-Passivsammler in der Böingholzstraße in Betrieb genommen. Nur an der Bönener Straße wurde in 2009 der zulässige Wert aus Grenzwert und Toleranzmarge (42 µg/m³, s. Tab. 2.1/2) überschritten.

Die Grenzwertüberschreitung erfordert nach § 47 BImSchG i. V. m. § 27 der 39. BImSchV die Aufstellung eines Luftreinhalteplans.

Weitere zur Beschreibung der Ausgangssituation verwendete Daten und Fakten (z. B. Emissionsdaten, Angaben zu Verkehrsstärken) sollen sich nach Möglichkeit auf das Erhebungsjahr 2009 beziehen. In Fällen, wo entsprechende Daten nicht zur Verfügung standen, wurden vorliegende Daten hochgerechnet. In einigen Fällen sind Hochrechnungen (z. B. bei Fehlen eines geeigneten Prognosemodells) nicht möglich. Hier werden die Daten wie erhoben verwendet. Das Erhebungsjahr wird angegeben.

1.7 Projektgruppe

Die Bezirksregierung Arnsberg hat zur Begleitung der Aufstellung des Luftreinhalteplans eine Projektgruppe eingerichtet.

Neben dem LANUV, der Gemeinde Bönen und dem Kreis Unna wurden die Industrie- & Handelskammer (IHK zu Dortmund), die Handwerkskammer Dortmund (HWK Dortmund), die Polizei, Straßen.NRW und das Landesbüro der Naturschutzverbände NRW GbR um Mitwirkung in der Projektgruppe gebeten.

Unter der Leitung der Bezirksregierung fanden zwei Projektgruppensitzungen statt, bei denen die Mitglieder Gelegenheit hatten, Erfahrungen und Anregungen in den LRP einfließen zu lassen.



Die Bezirksregierung Arnsberg als Plan aufstellende Behörde bedankt sich bei den Mitgliedern der Projektgruppe und allen anderen Beteiligten für ihre engagierte und konstruktive Mitarbeit.

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

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

Die fristgemäß eingegangenen Stellungnahmen sind bei der Entscheidung über die Annahme des Plans zu bewerten und angemessen zu berücksichtigen.

Der endgültige Plan muss anschließend ebenfalls im amtlichen Veröffentlichungsblatt und auf andere geeignete Weise öffentlich bekannt gemacht und zwei Wochen zur Einsicht ausgelegt werden (§ 47 Abs. 5a S. 4 – 7 BImSchG). Die Bekanntmachung muss das betroffene Gebiet, eine Übersicht zu den wesentlichen Maßnahmen, die Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens sowie die Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffenen Entscheidungen beruhen, enthalten.

Die Auslegung des Entwurfs des LRP Bönen-Nordbögge 2013 wurde im Amtsblatt Nr. 4 vom 26.01.2013 der Bezirksregierung öffentlich bekannt gemacht; die Auslegung und das Inkrafttreten der Endfassung des LRP Bönen-Nordbögge 2013 wurde im Amtsblatt Nr. 13 vom 30. März 2013 öffentlich bekannt gemacht. Gleichzeitig wurde durch Pressemitteilungen und Veröffentlichungen auf der Homepage der Bezirksregierung auf die Auslegungen hingewiesen.

Im Internetangebot der Bezirksregierung Arnsberg konnte der Planentwurf während der Auslegungsfristen und kann die Endfassung nach Bekanntmachung dauerhaft



heruntergeladen werden. Mit der Auslegung der Endfassung wurde auch den gesetzlichen Forderungen über Ablauf des Beteiligungsverfahrens und der Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht, entsprochen.

Neben dem unmittelbar aus dem BImSchG wirkenden Beteiligungsgebot hat die Öffentlichkeit auch nach den Vorschriften des Umweltinformationsgesetzes des Landes (UIG NRW)¹⁹ Anspruch auf eine umfassende Darstellung der Luftreinhalteplanung und der vorgesehenen und getroffenen Maßnahmen.

Auf der Grundlage des § 2 UIG NRW i. V. m. § 10 des Umweltinformationsgesetzes des Bundes (UIG)²⁰ müssen die Bezirksregierungen die Öffentlichkeit u. a. über Pläne mit Bezug zur Umwelt in angemessenem Umfang aktiv und systematisch unterrichten (§ 10 Abs. 1 u. 2 Nr. 2 UIG). Die Umweltinformationen sollen in verständlicher Darstellung, leicht zugänglichen Formaten und möglichst unter Verwendung elektronischer Kommunikationsmittel verbreitet werden (§ 10 Abs. 3 u. 4 UIG). Dem Informationsanspruch wird auch durch Verknüpfung zu fachlichen Internetseiten genüge getan.

Diese Anforderungen erfüllt die Bezirksregierung durch das regelmäßige Einstellen der Entwurfs- / Endfassung des jeweiligen LRP auf ihrer Internetpräsenz sowie durch die dazu herausgegebenen Pressemitteilungen.

Unabhängig davon hat aber jede Person für sich allein Anspruch auf freien Zugang zu allen, auch weitergehenden und detaillierteren Umweltinformationen; insoweit also ebenso zu Informationen im Zusammenhang mit der Aufstellung von Luftreinhalteplänen. Ein besonderes rechtliches Interesse muss nicht dargelegt werden (§ 2 UIG NRW), allerdings muss die Herausgabe der Umweltinformationen beantragt werden und ist i. d. R. kostenpflichtig. Im daran anschließenden Verfahren ist die Verwaltung an eine bestimmte Form und Fristen gebunden (§ 4 UIG). Dieses Verwaltungsverfahren stellt erforderlichenfalls für den Antragsteller, z. B. bei Ablehnung des Antrags, die Grundlage für ein mögliches Klageverfahren im förmlichen Verwaltungsrechtsweg dar (§ 6 UIG).

Für die Bereitstellung individueller Informationen auf der Grundlage eines Antrags nach § 4 UIG werden von der Bezirksregierung allerdings Kosten (Gebühren und

¹⁹ Umweltinformationsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 / SGV. NRW. 2129)

²⁰ Umweltinformationsgesetz v. 22. Dezember 2004 (BGBl. I S. 3704)



LRP Bönen-Nordböge 2013

Auslagen) nach der Allgemeinen Verwaltungsgebührenordnung NRW²¹ erhoben; mündliche und einfache schriftliche Auskünfte sind gebührenfrei.

Schließlich gewährt auch das nordrhein-westfälische Informationsfreiheitsgesetz (IFG NRW)²² jedem Menschen den grundsätzlichen Anspruch auf Zugang zu vorhandenen amtlichen Informationen. Hierzu zählen ebenso Informationen über die Luftreinhalteplanung. Der Informationsanspruch kann ferner durch Antrag in einem förmlichen Verwaltungsverfahren geltend gemacht werden und ist ebenso kostenpflichtig (vgl. Verwaltungsgebührenordnung zum IFG NRW²³).

²¹ Allgemeine Verwaltungsgebührenordnung v. 3. Juli 2001 (GV. NRW. 2001 S. 262 / SGV. NRW. 2011), zuletzt geändert durch die 9. ÄnderungsVO v. 29. März 2007 (GV. NRW. 2007 S. 142 / SGV. NRW. 2011).

²² Gesetz über die Freiheit des Zugangs zu Informationen für das Land Nordrhein-Westfalen v. 27. November 2001 (GV. NRW. 2001 S. 806 / SGV. NRW. 2010), geändert durch Art. 9 d. Fünften Befristungsgesetzes v. 5. April 2005 (GV. NRW. 2005 S. 351 / SGV. NRW. 2010).

²³ Verwaltungsgebührenordnung zum Informationsfreiheitsgesetz Nordrhein-Westfalen v. 19. Februar 2002 (GV. NRW. 2002 S. 88 / SGV. NRW. 2011), geändert durch Art. 13 d. Fünften Befristungsgesetzes v. 5. April 2005 (GV. NRW. 2005 S. 351 / SGV. NRW. 2011).



2 Überschreitung von Grenzwerten

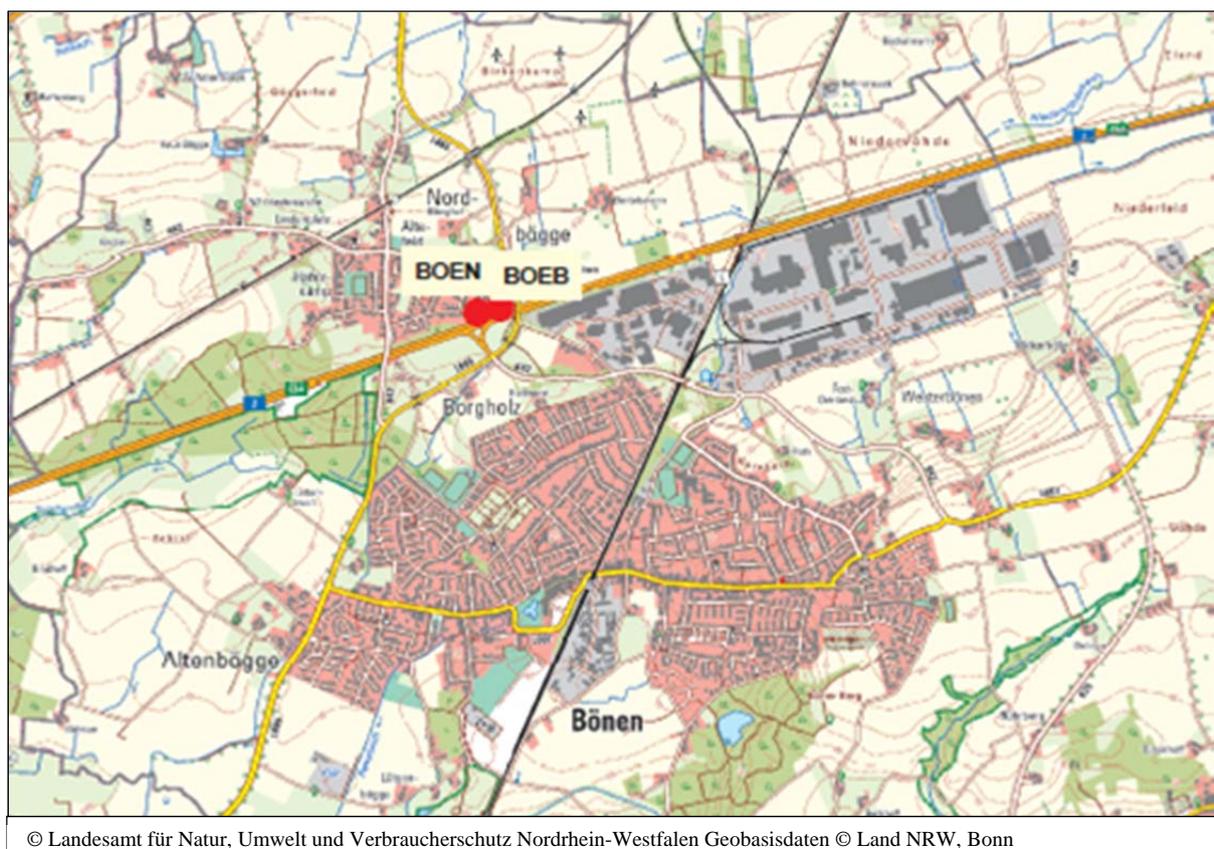
2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messorte und Messwerte)

Seit dem Jahr 2008 wird in Bönen die NO₂-Immissionsbelastung mit Hilfe eines Passivsammlers in der Bönener Straße (Standortkennung: BOEN) und seit 2009 in der Böingholzstraße (Standortkennung: BOEB) überwacht.

Die genauen Standorte der beiden Passivsammler sind in Tabelle 2.1/1 beschrieben. Die Abbildung 2.1/1 zeigt die Lage der Messstandorte in Bönen

(1) Tab. 2.1/1: Messstandorte des LANUV in Bönen

Standortkennung	RECHTSWERT	HOCHWERT	Standort	
BOEN	2621276	5721046	Bönener Straße 54	59199 Bönen
BOEB	2621167	5721019	Böingholzstraße 16	59199 Bönen



(2) Abb. 2.1/1: Lage der Messstandorte in Bönen

Die ab dem Jahr 2008 gültigen Grenzwerte für NO₂ sind in Tabelle 2.1/2 aufgeführt. Die ermittelten Immissionsbelastungen sind in Tabelle 2.1/3 dargestellt. Im Jahr 2009



LRP Bönen-Nordbögge 2013

wurde der NO₂-Grenzwert am Standort BOEN nicht eingehalten. Aufgrund dieser Grenzwertüberschreitung muss der vorliegende LRP aufgestellt werden. In den Folgejahren 2010 und 2011 wurde der Grenzwert mit jeweils 40 µg/m³ knapp eingehalten. An der Böingholzstraße wurde der NO₂-Grenzwert 2009 und 2010 eingehalten. Deshalb wurde der Passivsammler am Standort BOEB nach Abschluss des Messjahres 2010 abgebaut.

(3) Tab. 2.1/2: NO₂-Immissionsgrenzwerte 2008, 2009 und seit 2010

Schadstoff	Zeitbezug	Grenzwert [µg/m ³]
NO ₂	Jahresmittelwert 2008	44 (40 + 4 Toleranzmarge)
NO ₂	Jahresmittelwert 2009	42 (40 + 2 Toleranzmarge)
NO ₂	Jahresmittelwert seit 2010	40

(4) Tab. 2.1/3: NO₂-Immissionswerte 2008 bis 2011 an den Messstandorten in Bönen

Standort- kennung	NO ₂ -Jahresmittelwert [µg/m ³]			
	2008	2009	2010	2011
BOEN	43	44	40	40
BOEB	-	40	38	-
	> Grenzwert 2010 aber < Grenzwert + Toleranzmarge			
	Grenzwertüberschreitung			

2.2 Verfahren zur Feststellung der Überschreitungen

Im LUQS-Messnetz NRW²⁴ werden unterschiedliche Verfahren zur Bestimmung der NO₂-Belastung eingesetzt. Zum Einen wird die Immission mit kontinuierlich arbeitenden NO_x²⁵-Analytoren bestimmt, zum Anderen kommen, wie an den Standorten in Bönen, NO₂-Passivsammler, sogenannte Palmes-Röhrchen, zum Einsatz (www.lanuv.nrw.de/luft/pdf/passivsammler.pdf).

Das nach dem Prinzip der Chemilumineszenz arbeitende kontinuierliche NO_x-Messverfahren ist als Referenzverfahren anerkannt. Nach Untersuchungen des LANUV können für mit Passivsammlern ermittelte NO₂-Jahresmittelwerte die Anfor-

²⁴ Vgl. Anhang 2 – Glossar & Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

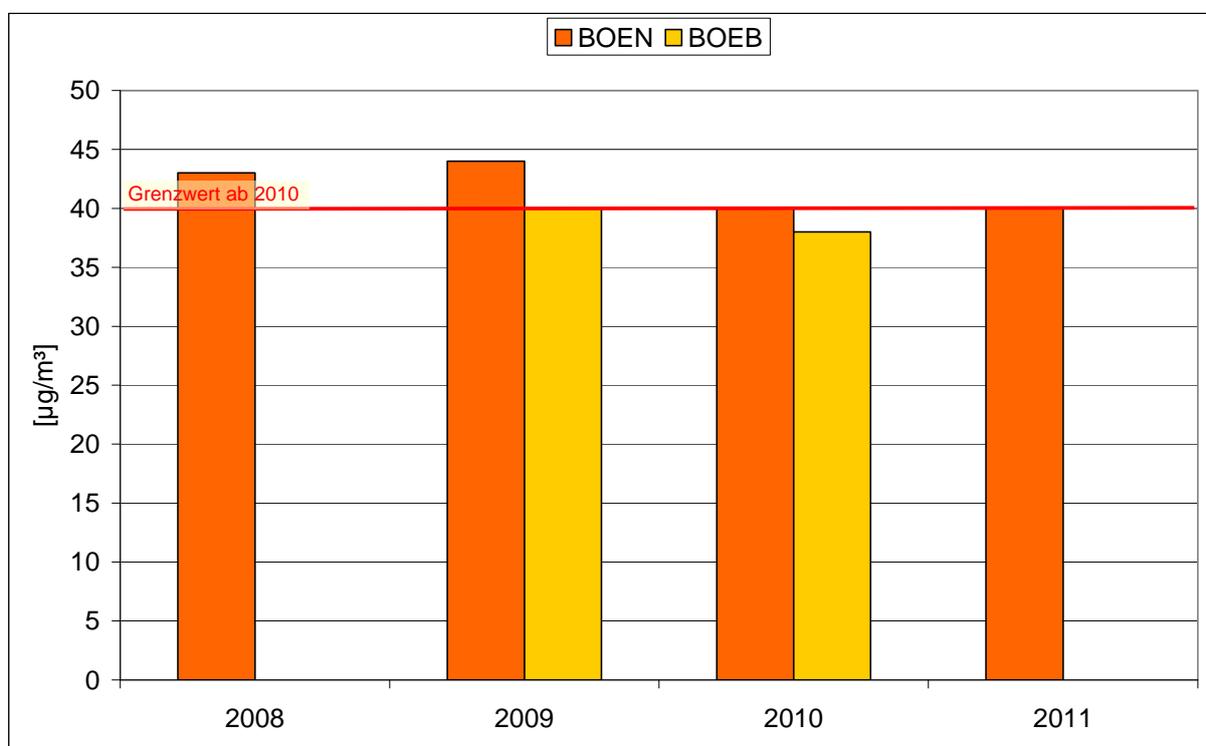
²⁵ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis



derungen der EU an die Datenqualität für ortsfeste, kontinuierliche Messungen eingehalten werden. Die mit Passivsammlern ermittelten Messergebnisse werden daher auch im Rahmen der Luftreinhalteplanung in NRW verwendet. Die NO₂-Passivsammler sind in einer Höhe von ca. 2,5 m angebracht.

2.3 Trend der Immissionsbelastung

In der Abbildung 2.3/1 sind die Ergebnisse der NO₂-Immissionsmessungen in Bönen ab dem Jahr 2008 dargestellt.



(5) Abb. 2.3/1: NO₂-Jahresmittelwerte in Bönen (BOEN u. BOEB)

Der NO₂-Grenzwert für das Jahresmittel im Jahr 2009 (42 µg/m³) wurde an der Bönener Straße mit 44 µg/m³ überschritten. In den Jahren 2010 und 2011 wurde der NO₂-Grenzwert an beiden Messstellen eingehalten.

2.4 Beschreibung des belasteten Gebietes

2.4.1 Nutzung und Struktur des betroffenen Gebietes

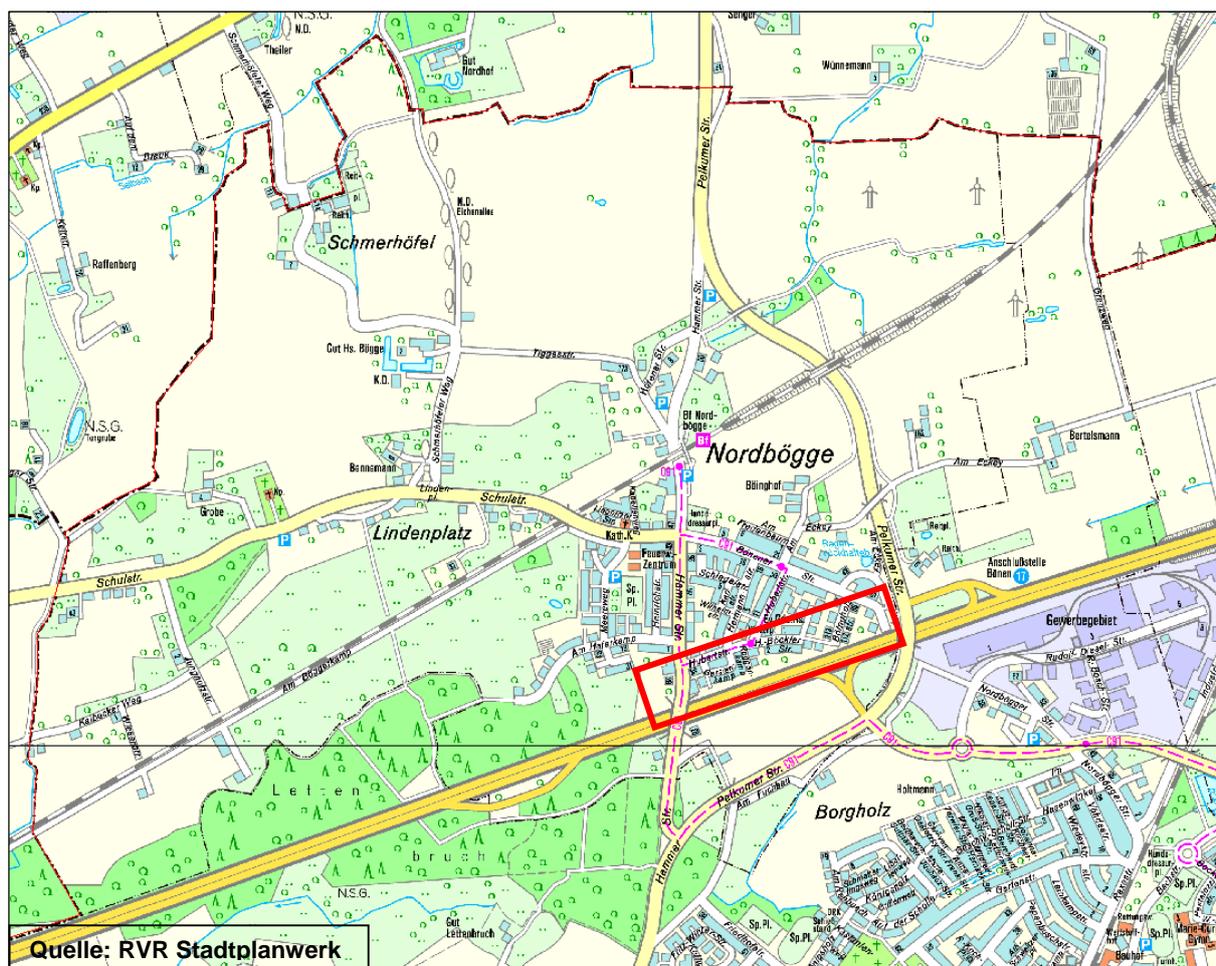
Die Gemeinde Bönen liegt mit derzeit 18.439 Einwohnern²⁶ im Ballungsraum des östlichen Ruhrgebietes und gehört neben neun weiteren Kommunen zum Kreis Un-

²⁶ IT.NRW zum 31.12.2011

LRP Bönen-Nordbögge 2013

na. Im Westen grenzt das Gemeindegebiet an die Stadt Kamen, im Norden an die Stadt Hamm, im Südosten an die Stadt Werl und im Süden an die Stadt Unna. Die Gemeinde hat eine Fläche von 3.802 ha²⁷, wobei die Siedlungs- und Verkehrsfläche ca. 23 % der Gesamtfläche ausmacht. Laut der Klassifikation des Bundesamtes für Bauwesen und Raumordnung ist die Gemeinde Bönen unter dem Gemeindetyp „Kleinstadt“ einzuordnen²⁸. Insgesamt weist die Gemeinde Bönen eine Siedlungsdichte von 485 Einwohnern pro km² auf. Bezogen auf einen Quadratkilometer Siedlungs- und Verkehrsdichte sind es 2.048 Einwohner.

Das betroffene Gebiet liegt innerhalb des Ortsteils Nordbögge, der nördlich an die BAB 2 angrenzt.



(6) Abb. 2.4.1/1: Bönen-Nordbögge – betroffenes Gebiet

²⁷ IT.NRW zum 31.12.2010

²⁸ IT.NRW 2010: 2



2.4.2 Abschätzung der Größe des lufthygienisch besonders belasteten Gebietes und der Anzahl der betroffenen Personen

Der von Immissionen durch die BAB 2 am stärksten betroffene Ortsteil Nordbögge hat eine Größe von 500 ha. Der Anteil der Siedlungs- und Verkehrsfläche liegt bei ca. 12 %. Das sind 292 Einwohner je Quadratkilometer besiedelter Fläche.

Der belastete Bereich liegt direkt an der BAB 2 auf einer Länge von etwa 800 m.

Zum 31.12.2011 hat Nordbögge 1.460 Einwohner. Am stärksten von der Immission betroffen sind die Bewohner der Gebäude entlang der BAB 2. Das sind ca. 150 Personen.

2.4.3 Klimatologie

Bönen ist dem Seeklima zuzuordnen. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 9°C. Mit 23°C ist es im August am wärmsten und am kältesten ist es mit – 1°C im Februar.

Die durchschnittliche Niederschlagsmenge beträgt im Jahresmittel ca. 700 mm.

Bei 10m über Grund liegt die Windgeschwindigkeit bei 2,5 bis 4, 5 m/s, bei 80 m über Grund bei 4,5 bis 6,0 m/s (vgl. Klimaatlas NRW, LANUV).

2.4.4 Topografie

Naturräumlich betrachtet liegt die Gemeinde Bönen in der Hellwegbörde. Diese Zuordnung der Bördenlandschaft charakterisiert eine lange ackerbauliche Tradition. Der niedrigste Punkt der Gemeinde liegt in Lütgenbögge am Schwarzen Weg mit 62 m über NN. Der höchste Punkt befindet sich in Osterbönen mit 98 m über NN. Acker und landwirtschaftliche Flächen prägen das Siedlungsbild. Dabei kann die Gemeinde zwei größere Waldflächen (Lettenbruch und Mergelberg) verzeichnen.



3 Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr

3.1 Beitrag des regionalen Hintergrundniveaus

Das großräumig vorhandene regionale Hintergrundniveau lässt sich aus den Ergebnissen der über mehrere Jahre am geringsten belasteten, regional verteilten Stationen des LUQS-Messnetzes berechnen.

Die Ergebnisse der Waldstationen in der Eifel und im Rothaargebirge werden nicht zur Bestimmung der Hintergrundbelastung herangezogen. Bei der Berechnung des regionalen Hintergrundniveaus wird berücksichtigt, dass regionale Unterschiede in der Höhe der Immissionsbelastung auftreten.

In NRW wird deshalb für die Gebiete Rhein-Ruhr, Münsterland / Westfalen und den Großraum Aachen die regionale Hintergrundbelastung differenziert ermittelt.

In Bönen wird das regionale Hintergrundniveau des Rhein-Ruhr-Gebietes herangezogen.

Der Auslöser für die Aufstellung des LRP ist die Überschreitung des NO₂-Grenzwertes für den NO₂-Jahresmittelwert im Jahr 2009. Daher zeigt die Tabelle 3.1/1 das regionale Hintergrundniveau des Rhein-Ruhr-Gebietes für die Jahre 2009, 2010 und 2011.

(7) Tab. 3.1/1: Regionales Hintergrundniveau 2009, 2010 u. 2011, berechnet aus Messungen im Rhein-Ruhr-Gebiet

Station	Stationskennung	Gebietstyp, Gebietscharakteristik	NO ₂ -Jahresmittel [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]		
			2009	2010	2011
Wesel	WESE	vorstädtisch, Hintergrund	27	24	24
Datteln	DATT	vorstädtisch, Hintergrund	24	22	21
Düsseldorf-Lörick	LOER	vorstädtisch, Hintergrund	31	30	28
Hattingen-Blankenstein	HATT	vorstädtisch, Hintergrund	24	23	21
Köln-Chorweiler	CHOR	vorstädtisch, Hintergrund	32	30	29
Hürth	HUE2	städtisch, Industrie	26	27	24
Mittelwert regionales Hintergrundniveau			27	26	25



3.2 Emissionen lokaler Quellen

3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten

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

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

Der vorliegende LRP bezieht sich auf die Komponente Stickstoffdioxid (NO_2). Die Auswertung des Emissionskatasters umfasste deshalb die Untersuchung der hierfür relevanten Emittentengruppen Verkehr, Industrie und Kleinf Feuerungsanlagen.

Während die Schadstoffbelastung bei der Beurteilung der Immissionssituation als NO_2 angegeben wird, werden Emissionen immer in ihrer Gesamtheit als Stickstoffoxid²⁹ (NO_x) betrachtet. Dies entspricht den tatsächlichen Gegebenheiten: Emittiert wird generell ein Gemisch aus Stickstoffmonoxid (NO)³⁰ und NO_2 als NO_x .

Bei industriellen Emittenten und Kleinf Feuerungsanlagen ist in der Regel das Verhältnis der beiden Verbindungen stabil. Im Verkehrsbereich ändert sich jedoch das Verhältnis von NO zu NO_2 je nach Belastungs- und Betriebszustand sowie der verwendeten Abgasreinigungstechnik der Kfz stark.

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

²⁹ Vgl. Anhang 2 – Glossar

³⁰ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis



3.2.2 Emittentengruppe Verkehr

Da das Umfeld der Messstation ein reines Wohngebiet ist und außer der nahe gelegenen Autobahn (BAB 2) keine direkt relevanten Verkehrsströme, vor allem keine weiteren Durchgangsverkehre und keine Lkw-Verkehre an der Messstation vorhanden sind, wird auf eine detaillierte Erhebung der Verkehrsdaten in Bönen verzichtet. Es wird auf die Daten aus dem landesweiten Verkehrskataster zurückgegriffen, die alle wichtigen Straßen in Bönen berücksichtigen.

Straßenverkehr

Von den im Gemeindegebiet Bönen verkehrenden Kraftfahrzeugen (Kfz)³¹ wurden im Jahr 2009 insgesamt 165,9 t/a NO_x emittiert. Dominierend sind hier mit ca. 75% der Gesamtemissionen die Emissionen von der Autobahn. Der höchste Anteil (63,1 %) davon besteht aus den NO_x-Emissionen der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)³².

Die Verteilung der NO_x-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeugkategorien und die Aufteilung zwischen Autobahn und Gemeindegebiet sind in der nachfolgenden Tabelle 3.2.2/1 dargestellt.

(8) Tab. 3.2.2/1: NO_x-Emissionen im gesamten Gemeindegebiet Bönen nach Fahrzeugkategorien (Datenbasis 2010)

Fahrzeugkategorie	Gesamtes Gemeindegebiet		Autobahn		Rest ohne Autobahn	
	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
Pkw ³³	58,1	35,0	33,3	26,7	24,8	60,3
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz) ³⁴	10,6	6,4	8,5	6,7	2,1	5,1
Busse	8,3	5,0	4,1	3,3	4,2	10,2
Kräder	0,6	0,4	0,2	0,2	0,4	1,0
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	88,3	53,2	78,7	63,1	9,6	23,4
Kfz	165,9	100,0	124,8	100,0	41,1	100,0

³¹ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

³² Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

³³ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

³⁴ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis



Schienenverkehr

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

Im Gemeindegebiet Bönen wurden im Jahr 2008 durch den Schienenverkehr 1 t/a 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 wurden die Emissionskataster der Offroad-Verkehre mit Stand 2010 herangezogen. Hiernach betragen die Emissionen aus diesen Bereichen im Gemeindegebiet Bönen 11 t/a NO_x.

Flugverkehr

Im Stadtgebiet von Bönen spielt der Flugverkehr eine untergeordnete Rolle. Es wurden im Jahr 2008 durch den Flugverkehr 2 t/a NO_x emittiert.

Schiffsverkehr

Der Schiffsverkehr ist im Untersuchungsgebiet nicht relevant.

Gegenüberstellung der Emissionen aus dem Verkehrssektor

Auch wenn den Daten der Verkehrsträger im Verkehrskataster nicht dasselbe Bezugsjahr zugrunde liegt, so können doch zumindest die Größenordnungen der Emissionen der unterschiedlichen Verkehrsträger, wie in der Tabelle 3.2.2/2 dargestellt, verglichen werden.

(9) Tab. 3.2.2/2: NO_x-Gesamtverkehrsemissionen in Bönen in t/a

Emissionen des Verkehrs [t/a]						
	Verkehrsträger, Bezugsjahr					
	Straße 2010	Schiff 2004	Schiene 2008	Offroad 2010	Flug	Gesamt
NO _x	165,9	-	1	11	2	179,9

Der Straßenverkehr ist danach mit über 92 % im Gemeindegebiet Bönen der Hauptverursacher der verkehrsbedingten NO_x-Emissionen.

3.2.3 Emittentengruppe Industrie, genehmigungsbedürftige Anlagen

Vorbemerkung

Genehmigungsbedürftige Anlagen sind in besonderem Maße geeignet, schädliche Umwelteinwirkungen hervorzurufen, z. B. durch Emissionen von luftverunreinigenden Stoffen. Sie sind im Anhang der 4. Verordnung zum BImSchG aufgeführt.

Gemäß der 11. BImSchV³⁵ sind Betreiber genehmigungspflichtiger Anlagen dazu verpflichtet, luftverunreinigende Stoffe in Menge, räumlicher und zeitlicher Verteilung anzugeben.

Mit der am 5. März 2007 novellierten 11. BImSchV (BGBl. I S.289) wurde in § 4 festgelegt, dass der nächste Erklärungszeitraum für die Emissionserklärung das Kalenderjahr 2008 ist, mit Abgabetermin bis zum 31. Mai des Folgejahres. Zukünftig ist nach dieser Novellierung für jedes 4. Kalenderjahr eine Emissionserklärung für genehmigungsbedürftige Anlagen abzugeben. Der nächste Erklärungszeitraum ist demnach das Jahr 2012. Für den LRP Bönen-Nordböge 2013 werden somit die Daten von 2008 verarbeitet.

Anlagenstruktur im Luftreinhalteplangebiet Bönen

Das Gemeindegebiet Bönen ist ein ländlich geprägtes Gebiet, in dem nur eine genehmigungsbedürftige Feuerungsanlage registriert ist. Die Emissionsmenge von 5 t/a und die Entfernung zum Messort lassen den Schluss zu, dass diese Anlage hier nicht von Bedeutung ist.

³⁵ Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen - 11. BImSchV) i. d. F. d. Bek. v. 5. März 2007 (BGBl. I S. 289)



3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Aus dem Bereich der immissionsschutzrechtlichen nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sind für den Luftreinhalteplan die Kleinf Feuerungsanlagen als weitere NO_x-Quellen zu betrachten. Für das Jahr 2010 betragen die Emissionen im gesamten Gemeindegebiet insgesamt 20 t/a NO_x.

3.2.5 Weitere Emittentengruppen

Weitere Emittentengruppen sind die Landwirtschaft, natürliche Quellen sowie sonstige Emittenten. Diese Emittentengruppen haben für die Belastungssituation in der Bönener Straße keine Relevanz.

3.2.6 Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen

In der Tabelle 3.2.6/1 werden die Emissionen der für LRP Bönen-Nordbögge 2013 untersuchten Emittentengruppen im Gemeindegebiet Bönen dargestellt. Die Jahresgesamtemissionen für NO_x betragen 204 t/a, wovon 88 % vom Verkehr, 10 % aus Kleinf Feuerungsanlagen und 2 % aus Industrieanlagen emittiert werden.

(10) Tab. 3.2.6/1: Vergleich der NO_x-Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und Verkehr für das Gemeindegebiet von Bönen

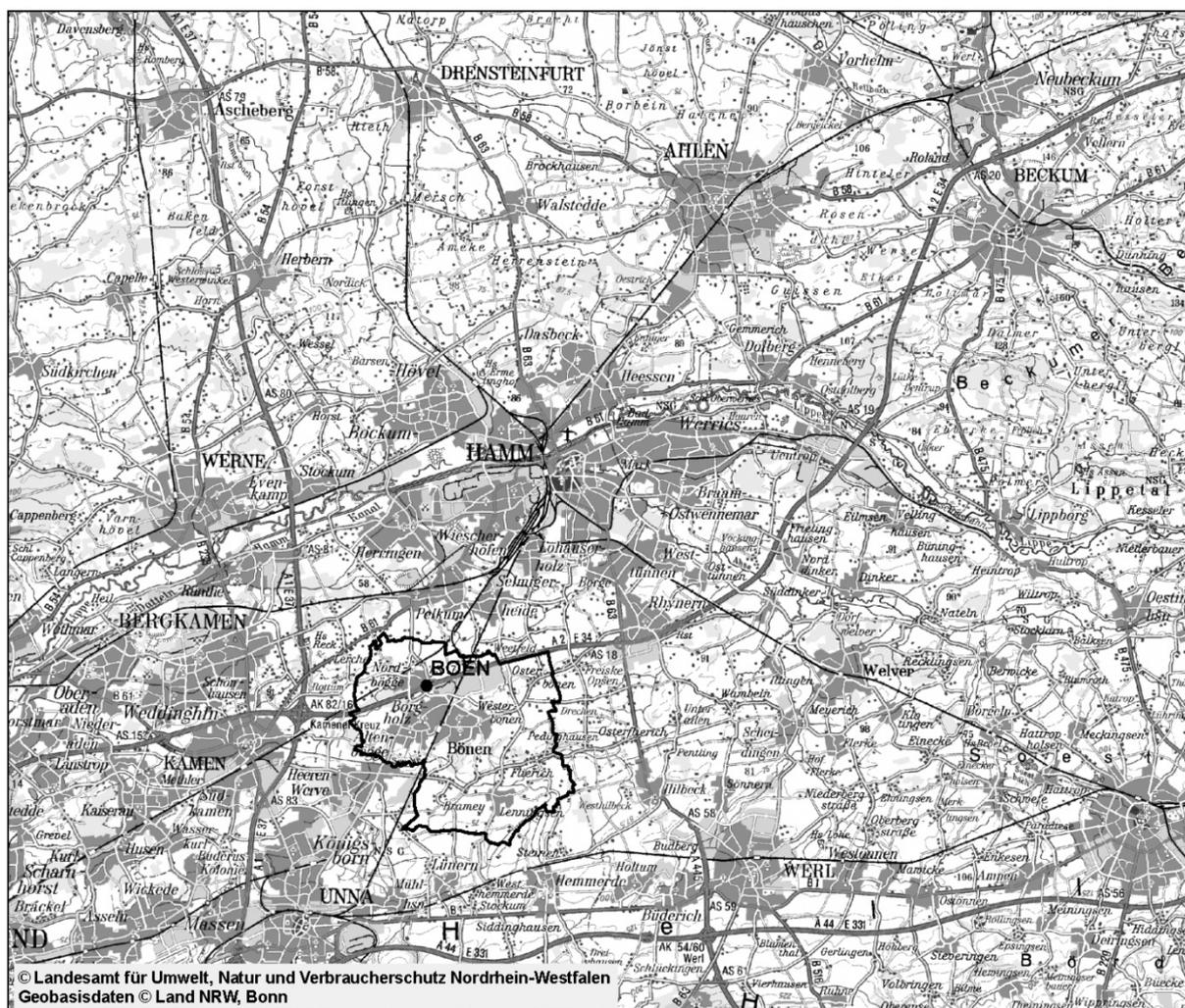
NO _x -Emissionen im Gemeindegebiet [t/a]		
Industrie 2008	Kleinf Feuerungsanlagen 2010	Verkehr 2010 ¹⁾
5	20	179
1) Bezugsjahre „Verkehr“: Straßenverkehr 2010, Schiffsverkehr 2004, Schienenverkehr 2008, Offroad 2010 und Flugverkehr 2008		

Bei der Beurteilung der Emissionen ist zu beachten, dass die meisten industriellen Emissionen über hohe Quellen (Schornsteine) emittiert werden. Diese Emissionen wirken sich, da sie weit getragen werden, auf den regionalen Hintergrund aus. Bei der Betrachtung der Immissionsbelastung durch den Straßenverkehr ist zu beachten, dass der Beitrag der Autobahn mit wachsender Entfernung stark abnimmt. Bebauung in Autobahnnähe, wie zum Beispiel Lärmschutzwände oder Häuser, hat einen abschirmenden Effekt. Nach wenigen hundert Metern spielt die Autobahn immissionsseitig keine Rolle mehr.



3.3 Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)

Das Modellgebiet (Rechengebiet) umfasst ein Gebiet mit der Größe von 41 x 35 km² und ist in Abbildung 3.3/1 dargestellt. Die linke untere Ecke dieses Gebietes hat die Ost- und Nordwerte 399000/5707000. Für die meteorologischen Bedingungen wurde zur Berechnung der lokalen Anteile der Verursachergruppen eine Ausbreitungsklassenstatistik der DWD-Station Werl (1981-1990) verwendet.



(11) Abb. 3.3/1: Modellgebiet (Rechengebiet) des LRP Bönen-Nordböge mit Messstandort BOEN

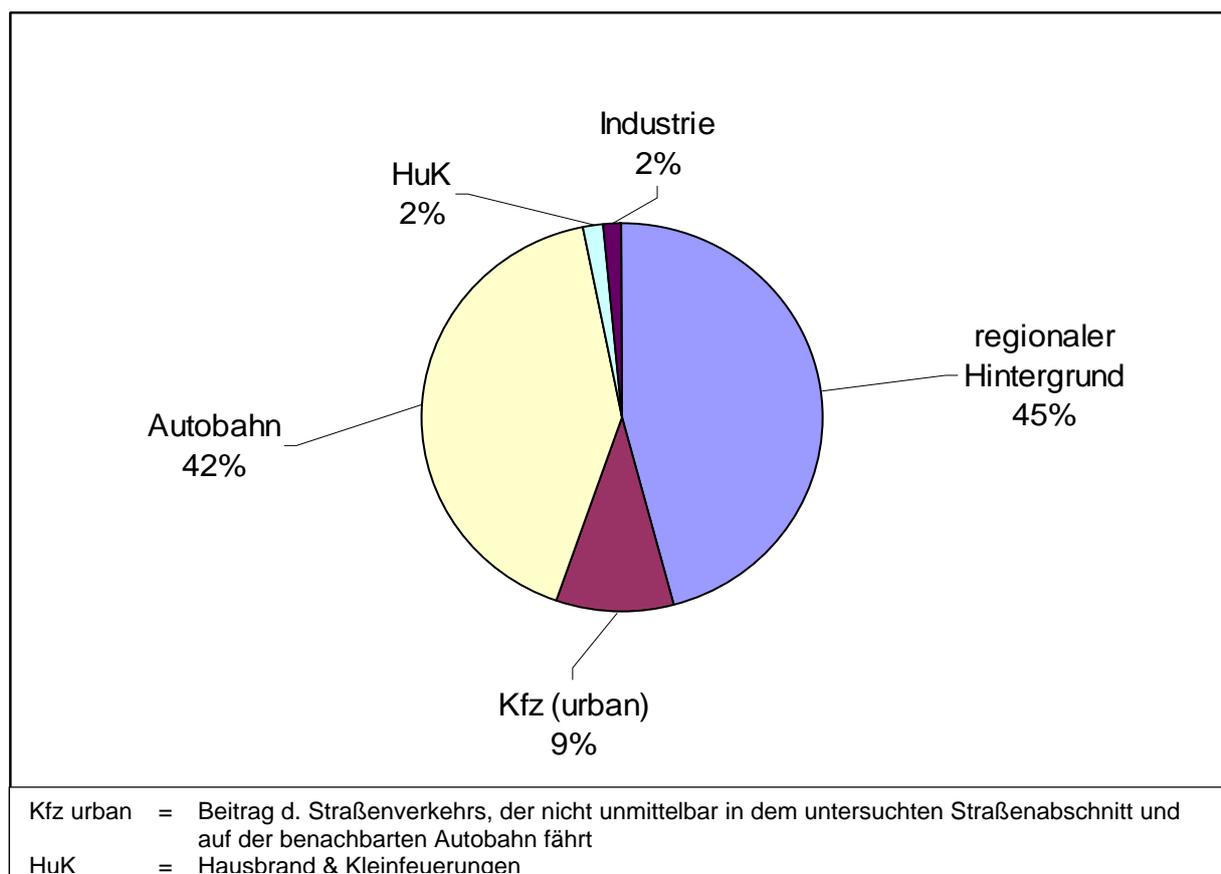
Das regionale Hintergrundniveau von 27 µg/m³ für NO₂ im Jahr 2009 bzw. 26 µg/m³ im Jahr 2010 wurde aus Messungen der Luftqualitätsüberwachungsstationen ermittelt (s. Kap. 3.1).

Bedingt durch die lokalen Gegebenheiten kommen zum regionalen Hintergrund noch Anteile aus Straßenverkehr (Autobahn), Industrie und Quellen aus nicht genehmig-



gungsbedürftigen Kleinf Feuerungsanlagen (im Folgenden mit HuK³⁶ abgekürzt) hinzu. Diese lokalen Verursacheranteile wurden mit dem Modell LASAT³⁷ ermittelt. LASAT (Lagrange-Simulation von Aerosol-Transport) ist ein Partikelmodell nach Lagrange³⁸. Mit diesem Modell wurde sowohl der lokale Anteil der Autobahn abgeschätzt als auch der nicht lokal bedingte Anteil des Straßenverkehrs berechnet (im Folgenden als „Kfz urban“³⁹ bezeichnet). Die Anteile des Offroad-, Schienen- und Flugverkehrs sind gering und können vernachlässigt werden, da es sich gezeigt hat, dass die jeweiligen Einzelquellen keine signifikanten Beiträge an der Belastungssituation in Bönen liefern.

In Abbildung 3.3/2 sind prozentual die berechneten Anteile der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds an den NO_x-Immissionen für den Messpunkt BOEN dargestellt.



(12) Abb. 3.3/2: Prozentual berechnete Beiträge der verschiedenen Verursachergruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO_x-Belastung 2009 am Messpunkt BOEN

³⁶ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

³⁷ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis

³⁸ Janicke, L., 1983: Particle simulation of inhomogeneous turbulent diffusion. – Air Pollution Modelling and its Application II, Plenum Press, New York, S. 527-535.

³⁹ Vgl. Anhang 3 – Abkürzungsverzeichnis



LRP Bönen-Nordbögge 2013

Die Verursacheranteile werden hier als NO_x und nicht wie sonst für Immissionen üblich als NO_2 angegeben, da es sich bei den Eingangsdaten der Berechnungen auch um Emissionen (angegeben als NO_x) handelt; dies ist in diesem Fall nicht anders möglich, da es keinen konstanten Faktor für die Anteile von NO_2 in NO_x gibt (vgl. Kap. 3.2.1).

Hauptverursacher an der Stickstoffoxidbelastung ist in der betrachteten Straße der Straßenverkehr (Σ Autobahn + Kfz urban) mit einem Betrag von 51 % und der regionale Hintergrund mit einem Beitrag von 45 %. Die Beiträge aus Industrie und HuK sind mit jeweils 2 % gering. Alle anderen Verursacherquellen (Offroad- und Schienenverkehr) leisten keine signifikanten Beiträge an der NO_x -Belastung. Beim Straßenverkehr leistet die Autobahn mit ca. 42 % den größten Anteil.

Fazit:

Die **Hauptverursacher** für die Stickstoffoxid-Gesamtbelastung an dem Messpunkt in Bönen sind der **Verkehr durch die Autobahn** und der **regionale Hintergrund**.



4 Voraussichtliche Entwicklung der Belastung

4.1 Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios

Da im Wesentlichen nur der Verkehr und das regionale Hintergrundniveau für die Überschreitung der zulässigen Belastung im Referenzjahr relevant waren, wird bei der Prognose der Entwicklung der Belastung im Folgenden hauptsächlich die Quellengruppe Verkehr betrachtet.

4.1.1 Quellen des regionalen Hintergrundes

Europaweit liegen Emissionsdaten mit einer horizontalen Maschenweite von 50 km für das Jahr 1999 und als Projektionen für 2010 und 2020 vor. Sie werden von EMEP⁴⁰ und der TNO⁴¹ an diesem Gitter bereitgestellt (Vestring und Klein, 2002). Die Projektionen für 2010 und 2020 erarbeitete das IIASA (International Institute for Applied Systems Analysis). Sie orientieren sich an den Vorgaben der EU-Richtlinie über nationale Emissionshöchstmenge für bestimmte Luftschadstoffe vom 23.10.2001 (2001/81/EG-NEC-Richtlinie), die in Deutschland für NO_x eine Emissionshöchstmenge von 1.051 kt/a ab 2010 vorsieht. Das nationale Programm zur Einhaltung der NEC-Richtlinie umfasst hinsichtlich NO_x eine Reihe von Aspekten, die bei der Emissionsprojektion berücksichtigt werden.

4.1.2 Regionale Quellen

Für die Betrachtung der regionalen Quellen wird ebenfalls das Emissionskataster Luft des LANUV, wie unter Kapitel 3.2.1 beschrieben, verwendet.

4.1.3 Lokale Quellen

Industrie und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Wesentliche Änderungen der Emissionen aus dieser Quellengruppe liegen nicht vor.

Straßenverkehr

Die Daten für Bönen stammen aus dem landesweiten Kataster NRW 2010. Unter Berücksichtigung der Fahrzeugentwicklung werden diese auf das Jahr 2015 hochge-

⁴⁰ European Monitoring and Evaluation Programme

⁴¹ Niederländische Organisation für Angewandte Naturwissenschaftliche Forschung



LRP Bönen-Nordbögge 2013

rechnet. Wie in Kapitel 3.2.2 dargestellt dominierten 2010 die Emissionen der Autobahn. Dieses ändert sich auch für die Prognose 2015 nicht.

Im gesamten Gemeindegebiet Bönen werden 2015 von den Kraftfahrzeugen insgesamt 120,4 t/a NO_x emittiert. Dominierend sind auch 2015 die Emissionen auf der Autobahn mit ca. 72 % der Emissionen des gesamten Gemeindegebietes. Der höchste Anteil davon besteht mit 52,5 % aus den NO_x-Emissionen der schweren Nutzfahrzeuge ohne Busse.

Die Verteilung der NO_x-Emissionen auf die einzelnen Fahrzeugkategorien und die Aufteilung zwischen Autobahn und Gemeindegebiet ist in der nachfolgenden Tabelle 4.1.3/1 dargestellt.

(13) Tab. 4.1.3/1: NO_x-Emissionen im gesamten Gemeindegebiet nach Fahrzeugkategorien (Prognose 2015)

Fahrzeugkategorie	Gesamtes Gemeindegebiet		Autobahn		Rest ohne Autobahn	
	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]	[t/a]	[%]
Pkw	52,5	43,6	30,4	34,9	22,1	66,6
Leichte Nutzfahrzeuge (INfz)	9,5	7,9	7,8	8,9	1,7	5,1
Busse	6,1	5,1	3,0	3,4	3,1	9,3
Kräder	0,5	0,4	0,2	0,2	0,3	0,9
Schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse (sNoB)	51,8	43,0	45,8	52,5	6,0	18,1
Kfz	120,4	100	87,2	100	33,2	100

Die NO_x-Emissionen verringern sich vom Jahr 2010 bis zum Jahr 2015 um 45,5 t/a. Dies entspricht einer Reduktion um ca. 27 %. Diese prognostizierten Rückgänge sind die Folge der immer weiter fortschreitenden Verbesserung der Abgastechnologie. Starke Rückgänge sind vor allem auf der Autobahn bei den schweren Nutzfahrzeugen ohne Busse (sNoB) mit ca. 42 % zu verzeichnen.

Sonstiger Verkehr

Eine Hochrechnung auf das Jahr 2015 ist nicht durchführbar, da hierfür keine Daten vorhanden sind. Jedoch werden die Emissionen des dieselbetriebenen Schienenverkehrs mit Umsetzung der Abgasgesetzgebung für Triebfahrzeuge und der weiteren Elektrifizierung der Bahn zurückgehen. Die Einführung und Verschärfung von Ab-



gasgrenzwerten für mobile Maschinen und Geräte wird auch in diesem Bereich zur weiteren Reduktion der Luftschadstoffe führen.

4.2 Erwartete Immissionswerte im Zieljahr und Prognosejahr

Im Jahr 2010 (Zieljahr) musste der Grenzwert für NO₂ von 40 µg/m³ (als Jahresmittelwert) erstmals eingehalten werden. Dieser Grenzwert wurde im Jahr 2010 in der Böener Straße (BOEN) mit 40 µg/m³ gerade eingehalten.

Für das Prognosejahr 2015 wird davon ausgegangen, dass die Beiträge der einzelnen Verursachergruppen (außer Straßenverkehr und Hintergrund) gegenüber 2009 nur leicht sinken oder unverändert bleiben. Beim lokalen Straßenverkehr wird davon ausgegangen, dass die allgemeine Fahrzeugentwicklung zusätzlich eine deutliche Abnahme der Immissionsbeiträge hervorruft.

Das regionale Hintergrundniveau für 2015 wurde mit dem mesoskaligen Chemie-Transport-Modell EURAD auf einem 5 x 5 km² Gitternetz prognostiziert⁴². Es wurden Prognosen für Nordrhein-Westfalen durchgeführt und der europaweite sowie der deutschlandweite Ferntransport berücksichtigt.

Für Bönen wurde der optimale Fall angenommen, dass die regionale Hintergrundbelastung für NO₂ im Vergleich zu 2010 bis zum Jahr 2015 um etwa 2 µg/m³ sinkt.

Hauptverursacher der Grenzwertüberschreitung ist die nahe gelegene Autobahn. An der Autobahn erfolgten zwei wesentliche bauliche Veränderungen; im Jahre 2009 wurde die angrenzende Lärmschutzwand neu errichtet und dabei erhöht und baulich verändert und bis Ende 2011 wurde die Autobahn 6-spurig ausgebaut. Von diesen Veränderungen wird eine Verbesserung der Luftqualitätssituation erwartet. Der NO₂-Jahresmittelwert des Jahres 2010 sank gegenüber dem Wert des Vorjahres um 4 µg/m³ auf 40 µg/m³. Der NO₂-Jahresmittelwert für das Jahr 2011 lag ebenfalls bei 40 µg/m³.

⁴² Memmesheimer, M., E. Friese, H.J. Jakobs, C. Kessler, G. Piekorz und A. Ebel, 2010: ELINA: Ausbreitungsrechnungen zur Ermittlung der Luftqualität in NRW mit einem komplexen Aerosol-Chemie-Transport-Modell für die Jahre 2009 und 2015 mit besonderem Schwerpunkt auf der zukünftigen Entwicklung der Stickstoffdioxid-Belastung. Abschlußbericht, im Auftrag des LANUV NRW, Rheinisches Institut für Umweltforschung an der Universität zu Köln.



5 Maßnahmen der Luftreinhalteplanung

5.1 Grundlagen

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

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

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

Damit die Behörden Maßnahmen gegen einen Betreiber treffen können, müssen sie den Nachweis erbringen, dass die konkrete Anlage einen relevanten Beitrag zu den belastenden Schadstoffimmissionen leistet. Wird eine Anordnung nach § 17 BImSchG durch die Regelungen der TA Luft bzw. der 13. oder 17. BImSchV begründet, so wird damit ein „anlagenbezogener“ Ansatz verfolgt. Die Anordnung richtet sich speziell gegen die industriell austretenden Luftschadstoffe (Emissionen), die bereits unmittelbar in der Anlage zurückgehalten oder vermindert werden sollen. Sowohl die TA Luft als auch die 13. und 17. BImSchV sind letztlich allgemeinverbindlich. Diese Regelungen beinhalten die Verpflichtungen, Anlagen nach dem fortschrittlichsten und neuesten Stand der Luftreinhaltetechnik auszurüsten. Mit der Novellierung der TA Luft im Jahre 2002 wurden die Emissionsanforderungen für nahezu alle genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen verschärft. Speziell für Großfeuerungs-



LRP Bönen-Nordbögge 2013

anlagen (z. B. Kraftwerke) und Abfallverbrennungsanlagen wurden in der 13. bzw. der 17. BImSchV noch anspruchsvollere Grenzwerte festgelegt. Mit einer weiteren EU-weiten Minderung der zulässigen Emissionswerte ist in den nächsten Jahren zu rechnen. Das Ergreifen von Maßnahmen gegen Anlagenbetreiber war im Rahmen dieses Luftreinhalteplans jedoch nicht notwendig; eine relevante industriell bedingte Luftbelastung wurde in Bönen nicht nachgewiesen.

Auch eine signifikante Luftbelastung durch Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen konnte nicht ermittelt werden. Zudem ist durch Änderungen der Gesetzgebung für Kleinf Feuerungsanlagen (Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) vom 26. Januar 2010 mit einer weiteren Reduzierung relevanter Luftschadstoffemissionen zu rechnen.

Die Belastungsanteile des Offroad- und Schienenverkehrs sind gering und können bei der Maßnahmenentwicklung ebenfalls vernachlässigt werden. Auch hier ist durch Änderungen der aktuellen Gesetzgebung (z. B. EU-Richtlinie 2004/26/EG – zuständig EU) im Bereich des Offroad-Verkehrs davon auszugehen, dass künftig die NO_x-Emissionen im Bereich Offroad-Verkehr (mobile Maschinen) reduziert werden und sich somit auch der Anteil der NO₂-Immissionen durch den Offroad-Verkehr reduzieren wird.

Im Rahmen der Untersuchungen zum Luftreinhalteplan ist der Straßenverkehr als Hauptverursacher identifiziert worden (s. S. 23, Verursacheanalyse). Zur Festlegung straßenverkehrlicher Maßnahmen im Luftreinhalteplan muss die Bezirksregierung das Einvernehmen der zuständigen Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörde einholen (§ 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG). Eine Weigerung, das Einvernehmen zu erteilen, kann ausschließlich aus fachlichen (straßenbau- bzw. straßenverkehrlichen) Gründen erfolgen; ökonomische Gesichtspunkte oder kommunalentwicklungspolitische Gründe sind hierbei unbeachtlich.

Für den LRP Bönen-Nordbögge 2013 liegen die Einvernehmen der zuständigen Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörden vor.

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



tung betroffenen Kommunen sind damit nicht frei in ihrer Entscheidung, ob sie Schadstoff mindernde Maßnahmen ergreifen oder nicht. Vielmehr sind sie im Rahmen ihrer kommunalen Möglichkeiten verpflichtet, alle geeigneten Maßnahmen zu ergreifen, die zu einer Reduzierung der Luftschadstoffbelastung führen, und zwar unabhängig von der Existenz eines Luftreinhalteplans oder eines Plans für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen. Unterlässt es die Kommune, dieser Verpflichtung nachzukommen, entsteht für betroffene Bürgerinnen und Bürger bei gesundheitsrelevanten Grenzwertüberschreitungen ein gerichtlich durchsetzbarer Rechtsanspruch auf das Eingreifen der Kommune. Sie muss dann unter mehreren rechtlich möglichen – geeigneten und verhältnismäßigen – Maßnahmen eine Auswahl treffen.

5.2 Beschreibung der zusätzlichen Maßnahmen

(14) Tab. 5.2/1: Maßnahmentabelle

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	Bemerkungen
Stufe 1			
M 1	<p>Ertüchtigung der bestehenden Lärmschutzeinrichtungen</p> <p>Auf dem Autobahnabschnitt von Station 406,405 bis 406,720 wurde im Jahr 2009 die bestehende Lärmschutzwand (Höhe 4,50 m) gegen eine neue Lärmschutzwand (Höhe 7,50 m) ersetzt. Die neue Lärmschutzwand wurde zur Verbesserung der Abschirmung, entgegen der vorherigen Bauform, mit einer gekrümmten Kronenform ausgeführt.</p> <p>Auf dem Autobahnabschnitt von Station 460,720 bis 407,098 wurde im Jahr 2009 der bestehende Lärmschutzwand durch eine zusätzlich aufgesetzte Lärmschutzwand erhöht. Die Gesamthöhe beträgt 11,92 m über der maßgeblichen Höhe.</p> <p>Durch diese Maßnahmen soll u. a. eine Verbesserung der Abschirmung der angrenzenden Wohnbebauung vor Fahrzeugemissionen erreicht werden, die zu einer Reduktion der Stickstoffdioxidbelastung am Belastungsschwerpunkt in Bönen-Nordböge führt.</p> <p>Die Baumaßnahmen an den Lärmschutzeinrichtungen wurden Ende 2009 abgeschlossen. Die volle Wirksamkeit wird nach Abschluss der Maßnahme M 2 erreicht.</p>	Strassen.NRW	Umsetzung seit Ende 2009 abgeschlossen
M 2	<p>Sechs-Streifiger Autobahnausbau im Bereich Bönen</p> <p>Die BAB 2 wurde seit Mai 2010 u. a. im Bereich Bönen-Nordböge von vier auf sechs Fahrstreifen ausgebaut. Die Baumaßnahme wurde im Frühjahr 2012 abgeschlossen.</p>	Strassen.NRW	Umsetzung seit dem 1. Quartal 2012



LRP Bönen-Nordböge 2013

Nr.	Maßnahme	Umsetzung durch	Bemerkungen
	<p>Die laufenden Ausbauarbeiten haben sich negativ auf den Verkehrsfluss im Bereich des Belastungsschwerpunktes auf der BAB 2 ausgewirkt und zu einer Stauhäufung geführt. Durch die Fertigstellung des Autobahnausbaus und die damit erwartete Verkehrsverflüssigung im Bereich des Belastungsschwerpunkts (Verringerung von „Stop & Go“-Verkehren), wird eine Verringerung von Fahrzeugemissionen erwartet, die zu einer Reduktion der Stickstoffdioxidbelastung am Belastungsschwerpunkt führt.</p>		<p>abgeschlossen</p>
M 3	<p>Ausbau des Autobahnkreuzes Kamen</p> <p>Das Autobahnkreuz Kamen in der Nähe des Belastungsschwerpunktes Bönen-Nordböge, Kreuzungspunkt der BAB 1 und BAB 2, wurde zur Steigerung der Leistungsfähigkeit ausgebaut. Die Baumaßnahme wurde Ende 2010 abgeschlossen.</p> <p>Durch den Ausbau des Autobahnkreuzes soll eine Verkehrsverflüssigung erfolgen, wodurch regelmäßig auftretender Verkehrsrückstau bis zum Belastungsschwerpunkt in Bönen-Nordböge vermieden und eine Reduzierung der verkehrlichen Schadstoffemissionen vor Ort erzielt wird.</p> <p>Die volle Wirksamkeit der Maßnahme wird nach Abschluss der Maßnahme M 2 erreicht.</p>	<p>Straßen.NRW</p>	<p>Umsetzung seit Ende 2010 abgeschlossen</p>
Stufe 2			
M 4	<p>Beschichtung der bestehenden Lärmschutzeinrichtungen mit Titandioxid</p> <p>Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) untersucht seit Oktober 2011 in einem Pilotprojekt an einem Abschnitt der BAB 1 die Wirksamkeit von Titandioxid (TiO₂) bei der Reduzierung von verkehrlichen Stickoxidimmissionen. Im Rahmen des Pilotprojektes wurden die parallel zur Autobahn verlaufenden Lärmschutzwände mit Titandioxid beschichtet. Das Projekt ist auf zwei Jahre angesetzt.</p> <p>Bei Nichteinhaltung des über das Kalenderjahr gemittelten Stickstoffdioxid-Grenzwertes im Jahr 2013 wird in Abwägung der erzielbaren Stickoxidimmissionsreduzierung mit den sonstigen Umweltauswirkungen sowie Ergebnissen des Pilotprojektes die Maßnahme als weitere, kurzfristig umzusetzende Maßnahme aufgegriffen. Bei positiver Bewertung des Pilotprojektes durch die BAST ist dann eine Beschichtung der bestehenden Lärmschutzeinrichtungen im Bereich Bönen-Nordböge zu prüfen.</p>	<p>Straßen.NRW</p>	<p>Prüfung ggf. nach Abschluss des Pilotprojektes</p>



5.3 Abwägung der Maßnahmen

Maßnahmen, die in die Rechte Dritter eingreifen und in den LRP aufgenommen werden, müssen entsprechend den gesetzlichen Vorgaben nachfolgende Kriterien erfüllen. Sie müssen

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

zu 1) Dauerhafte Verminderung von Luftverunreinigungen

Im Gegensatz zu Maßnahmen in Plänen für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen, die sehr kurzfristig wirken, aber nicht unbedingt Nachhaltigkeit sichern, müssen für einen Luftreinhalteplan weitergehende Maßnahmen ausgewählt werden, die sich auf eine dauerhafte Absenkung der Luftbelastung auswirken. Ziel ist hierbei die nachhaltige Einhaltung der Grenzwerte für NO₂ und den Zeitraum der NO₂-Grenzwertüberschreitung so kurz wie möglich zu halten (§ 47 Abs. 1 BImSchG).

Um Nachhaltigkeit zu sichern, enthält das Maßnahmenpaket Maßnahmen durch die die Schadstoffemissionen auf der BAB 2 gegenüber dem Basisjahr 2009 verringert werden sollen.

zu 2) Relevante Verursacher

Im Rahmen des LRP Bönen-Nordböge 2013 wurden insbesondere die Daten von Industrie, Hausbrand und Kleinf Feuerungsanlagen sowie Verkehr ausgewertet. Der Kfz-Verkehr auf der BAB 2 hat sich dabei für die Bönener Straße (BOEN) und die Böingholzstraße (BOEB) als relevanteste NO₂-Emissionsquelle herausgestellt. Die Emissionen durch den Autobahnverkehr sind unmittelbar durch gezielte Maßnahmen beeinflussbar.

zu 3) Grundsatz der Verhältnismäßigkeit

Die hier getroffenen Maßnahmen zur Luftreinhalteplanung unterliegen darüber hinaus auch dem Grundsatz der Verhältnismäßigkeit, auch „Verhältnismäßigkeitsprinzip“ oder „Übermaßverbot“ genannt. Die Maßnahmen sind dabei zum einen in ihrer Gesamtheit, also als Maßnahmenbündel zu beurteilen, zum anderen aber auch



LRP Bönen-Nordbögge 2013

in ihrer Wirkung gegeneinander abzuwägen. Je nach Intensität des Eingriffs in bestehende Rechte ist es angezeigt, auch einzelne Maßnahmen insbesondere deren Angemessenheit besonders zu begründen.

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

Der Maßnahmenkatalog enthält Mittel, die zur Verbesserung der Luftqualität im Gemeindegebiet beitragen, ohne einen Rechtseingriff vorzunehmen.

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

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

Geeignet sind die Maßnahmen, wenn sie zweckorientiert sind, also dem Erreichen des angestrebten Ziels dienen und mit ihm in direktem Zusammenhang stehen. Die ausgewählten Maßnahmen stehen allesamt in direktem Zusammenhang mit der Verbesserung der Luftqualität im Stadtgebiet. Ihre Ansätze sind unterschiedlich, die Zielrichtung ist aber vorrangig auf die Reduzierung der Emission von Stickstoffdioxid gerichtet. Sie sind somit geeignet i. S. d. Verhältnismäßigkeitsprinzips.

Erforderlich ist eine Maßnahme dann, wenn kein milderes und gleich geeignetes Mittel zur Verfügung steht. Für den LRP Bönen-Nordbögge 2013 wurden unterschiedliche, geeignete Maßnahmen festgelegt. Um den angestrebten Zweck, die dauerhafte Senkung der NO₂-Belastung unter den gesetzlichen Grenzwert, zu erreichen ist eine Abwägung innerhalb der Gruppe der geeigneten Mittel nicht zielführend.

Die geeigneten und erforderlichen Maßnahmen des LRP Bönen-Nordbögge 2013 müssen schließlich auch verhältnismäßig im engeren Sinn sein, d. h. die durch die rechtseingreifenden Mittel hervorgerufenen Belastungen dürfen nicht deutlich außer



LRP Bönen-Nordbögge 2013

Verhältnis zu den erwarteten Erfolgen stehen. Sie müssen vor diesem Hintergrund für die Betroffenen zumutbar und angemessen sein.

Im Rahmen der „Ertüchtigung der bestehenden Lärmschutzeinrichtung“ (M 1) wurde die Lärmschutzeinrichtung erneuert und gleichzeitig erhöht, wodurch die Schadstoffimmissionen am Belastungsschwerpunkt durch die abschirmende Wirkung verringert werden.

Der Maßnahmenkatalog des LRP Bönen-Nordbögge 2013 beinhaltet zudem mit den Maßnahmen M 2 und M 3 Maßnahmen, die die Verkehrssituation auf der BAB 2 im Bereich Bönen verbessern und verflüssigen sollen.

Die Ertüchtigung der bestehenden Lärmschutzeinrichtung (M 1) sowie die verkehrsverflüssigenden Maßnahmen (M 2 und M 3) sind sowohl geeignet die Schadstoffbelastung zu senken, als auch angemessen. Diese Maßnahmen waren im Rahmen der Autobahnausbauplanungen der BAB 2 durch Straßen.NRW vorgesehen.

Die Maßnahme M 4 wird zur ggf. erforderlichen weiteren Reduzierung vorhandener Immissionen vorgesehen. Die Eignung und Verhältnismäßigkeit muss unter Berücksichtigung des Pilotprojekts der Bundesanstalt für Straßenwesen (BAST) geprüft werden.

Um das angestrebte Ziel der Grenzwerteinhaltung zu erreichen, ist es erforderlich, dass die aufgeführten Maßnahmen gemeinsam wirken. Insofern reduziert sich die Abwägung der Mittel hinsichtlich ihrer Erforderlichkeit auf ein Minimum. Die in Kapitel 5.7.2 genannte „Wirkungskontrolle“ dient zudem der Absicherung von Prognoseunsicherheiten (z. B. Entwicklung der Hintergrundbelastung).

5.4 Ablauf des Beteiligungsverfahrens

Auf der Grundlage des § 47 Abs. 5 und 5a BImSchG wurde der Entwurf des Luftreinhalteplans Bönen-Nordbögge 2013 in das Beteiligungsverfahren gegeben:

Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 4 der Bezirksregierung Arnsberg: **26.01.2013**

Der Luftreinhalteplan Bönen-Nordbögge 2013 wurde in seiner Entwurfsfassung bei der Gemeinde Bönen und der Bezirksregierung Arnsberg ausgelegt.



LRP Bönen-Nordböge 2013

Beginn der öffentlichen Auslegung:	28.01.2013
Ende der öffentlichen Auslegung:	27.02.2013
Ende der Frist für das Einreichen von Stellungnahmen:	13.03.2013

Im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung zum LRP Bönen-Nordböge 2013 sind zwei Stellungnahmen erfolgt:

Gegenstand der Eingaben ist u. a. die Nichtberücksichtigung der L 665 sowie der K 42 auf die Belastungssituation. Hierzu ist festzuhalten, dass die Messstation in Bönen-Nordböge mit ihrem Standort entlang der BAB 2 im voraussichtlich mit Stickstoffdioxid am stärksten belasteten Bereich positioniert ist (2009: 44 µg/m³, 2011: 40 µg/m³, zul. GW: 40 µg/m³).

Beide Straßen wurden bei der Auswertung berücksichtigt, liegen aber nicht in relevanter räumlicher Nähe zu dem Messstandort. Sie sind im Bestand der Daten des landesweiten Verkehrskataster vorhanden.

Des Weiteren wurde eine verkehrliche Entlastung des Bereichs Bönen-Nordböge während der Ausbauphase der BAB 2 durch weiträumige Umfahrungen angemerkt, mit dem Ergebnis, dass die Messwerte von 2010 und 2011 nicht als Bewertungsgrundlage (siehe Kap. 4.2) herangezogen werden könnten.

Der LRP Bönen-Nordböge 2013 geht davon aus, dass während des Ausbaus der BAB 2 eine höhere verkehrsbedingte Stickstoffdioxidbelastung vorhanden war, als nach Abschluss des Ausbaus vorhanden ist.

Die Messstation bleibt zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen weiterhin bestehen.

Die Eignung der Maßnahmen wurde im Kapitel 5.3 „Abwägung der Maßnahmen“ geprüft und erläutert.

Im Rahmen der Einwendungen wurde auch die Ergreifung weiterer geeigneter Maßnahmen, wie z. B. „geschwindigkeitsreduzierende Maßnahmen“ gefordert. Bei zu ergreifenden Maßnahmen ist immer die Verhältnismäßigkeit der Maßnahme u. a. auch vor dem Hintergrund der Wirksamkeit der bereits festgelegten bzw. ergriffenen Maßnahmen zu prüfen. Da von der Wirksamkeit des festgelegten Maßnahmenpakets



LRP Bönen-Nordböge 2013

ausgegangen wird, wird eine Geschwindigkeitsreduzierung auf der BAB 2 derzeit als unverhältnismäßig angesehen.

Mit der Veröffentlichung im Amtsblatt Nr. 13 für den Regierungsbezirk Arnsberg tritt der Luftreinhalteplan Bönen-Nordböge 2013 am **01.04.2013** in Kraft.

Der Plan ist über den Internetauftritt der Bezirksregierung Arnsberg (www.bezreg-arnsberg.nrw.de) abrufbar.

5.5 Auswirkungen der Maßnahmen auf die Lärmbelastung

Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität sollen auch die Auswirkungen auf Lärm im Sinne einer qualitativen Betrachtung berücksichtigen. Eine Verbesserung der Luftqualität darf nicht mit einer Verschlechterung des Lärmschutzes bezogen auf die jeweiligen Grenzwerte einhergehen.

Nach einer qualitativen Abschätzung führen die beschriebenen Maßnahmen zu keiner wesentlichen Verschlechterung der Lärmsituation im Plangebiet, besonders da die Maßnahme M 1 dem Lärmschutz dient. Erfahrungen aus anderen Luftreinhalteplänen zeigen, dass durch Maßnahmen, die die Senkung des Verkehrsaufkommens oder eine Verstetigung des Verkehrsflusses bewirken, grundsätzlich eine Verbesserung der Lärmsituation zu erwarten ist.

5.6 Vorgesehener Zeitplan

Die Einhaltung der Grenzwerte lässt sich nur in Zusammenarbeit mit verschiedenen Partnern erreichen. Aufgrund der staatlichen Aufgabenverteilung, der Interessenlagen und der umweltpolitischen Möglichkeiten ist zur Realisierung des Luftreinhalteplans die Mitarbeit der bzw. des

- Gemeinde Bönen,
- Kreises Unna
- Verkehrsbetriebe,
- Polizei,
- Branchen-, Berufs- und Fachorganisationen aus der Wirtschaft und
- Interessensverbände der Bereiche Verkehr und Umwelt erforderlich.



Der Zeitplan dieses Luftreinhalteplans ist so konzipiert, dass sich die Umsetzungsschritte der einzelnen Maßnahmen nicht widersprechen, sondern sich vielmehr sinnvoll ergänzen. Darüber hinaus erfolgt die kontinuierliche Überprüfung der Maßnahmenumsetzung und der Wirksamkeit der Maßnahmen in einem abgestimmten Zeitrahmen (s. Kap. 5.7.2 - Wirkungskontrolle).

5.7 Erfolgskontrolle

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

5.7.1 Vollzugskontrolle

Die Bestimmung des Umsetzungs- und Vollzugsstandes der Maßnahmen auf der Vollzugsebene bedingt eine periodische Überprüfung. Da sich die Rahmenbedingungen und Einflussfaktoren bei der Umsetzung von Maßnahmen verändern können, ist im Rahmen der maßnahmenorientierten Wirkungskontrolle (s. Kap. 5.7.2) die Möglichkeit von flexiblen Anpassungen offen zu halten. Dies kann beispielsweise eine Anpassung des Maßnahmenkonzeptes im Rahmen einer Fortschreibung des Luftreinhalteplans bedeuten, oder aber auch der Wegfall bestimmter Maßnahmen. Wesentlich ist dabei, dass die Erkenntnisse der wirkungsorientierten Erfolgskontrolle möglichst rasch und vollständig für eine Neubeurteilung des Handlungsbedarfs in den verschiedenen Aktionsfeldern zur Verfügung stehen.

Die Bezirksregierung Arnsberg wird bei gegebenem Handlungsbedarf, Arbeits- bzw. Projektgruppensitzungen durchführen und über die Einschränkung bzw. Ausweitung der durchzuführenden Maßnahmen entscheiden.

5.7.2 Wirkungskontrolle

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



LRP Bönen-Nordbögge 2013

nenfalls die Maßnahmen anzupassen. Die Wirkungskontrolle besteht somit hauptsächlich darin, dass die Auswirkungen der verschiedenen Maßnahmen auf die Luftqualität laufend beobachtet werden. Hierzu wird das LANUV die Messungen weiter durchführen.

Sollten die Ergebnisse der Wirkungskontrolle zeigen, dass mit der vollständigen Umsetzung aller Maßnahmen des Luftreinhalteplans nicht die prognostizierten Minderungseffekte erzielt werden, wird durch die Bezirksregierung Arnsberg die Projektgruppe zur Entwicklung kurzfristig wirkender planunabhängiger Maßnahmen und ggf. Fortschreibung des Luftreinhalteplans einberufen.



6 Möglichkeiten zur weiteren Luftqualitätsverbesserung

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

Im Hinblick auf die weiterhin zu hohen Luftschadstoffwerte hat die EU-Kommission nach Abschluss des CAFE-Prozesses (Clean Air for Europe) eine „Thematische Strategie zur Luftreinhaltung“ erarbeitet, die im 6. Umwelt-Aktionsprogramm als langfristige, integrierte Strategie für die gesamte Luftreinhaltungspolitik angekündigt worden war. Mit dieser Strategie werden Umweltziele für das Jahr 2020 vorgeschlagen. Ziel ist es, die gesundheitlichen Auswirkungen von Feinstaub und Ozon, den Anteil von übersäuerten Waldflächen sowie von Flächen mit überhöhtem Schadstoffeintrag weiter zu vermindern. Es soll eine Luftqualität erreicht werden, die keine erheblichen negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt hat und keine entsprechenden Gefahren verursacht.

Zur Umsetzung der Strategie kommen u. a. folgende (Kap. 6.1 – 6.8) neue Maßnahmen zur Verminderung der Luftschadstoffemissionen in Betracht:

6.1 Wegfall der staatlichen Förderung von Dieselmotoren

Die staatliche Förderung des Diesels, bei dessen Verbrennung wesentlich mehr Ruß und Stickstoffdioxid freigesetzt wird, als bei bleifreiem Benzin, besteht aus einer geringeren Besteuerung (47 statt 65,4 Ct/l)⁴³.

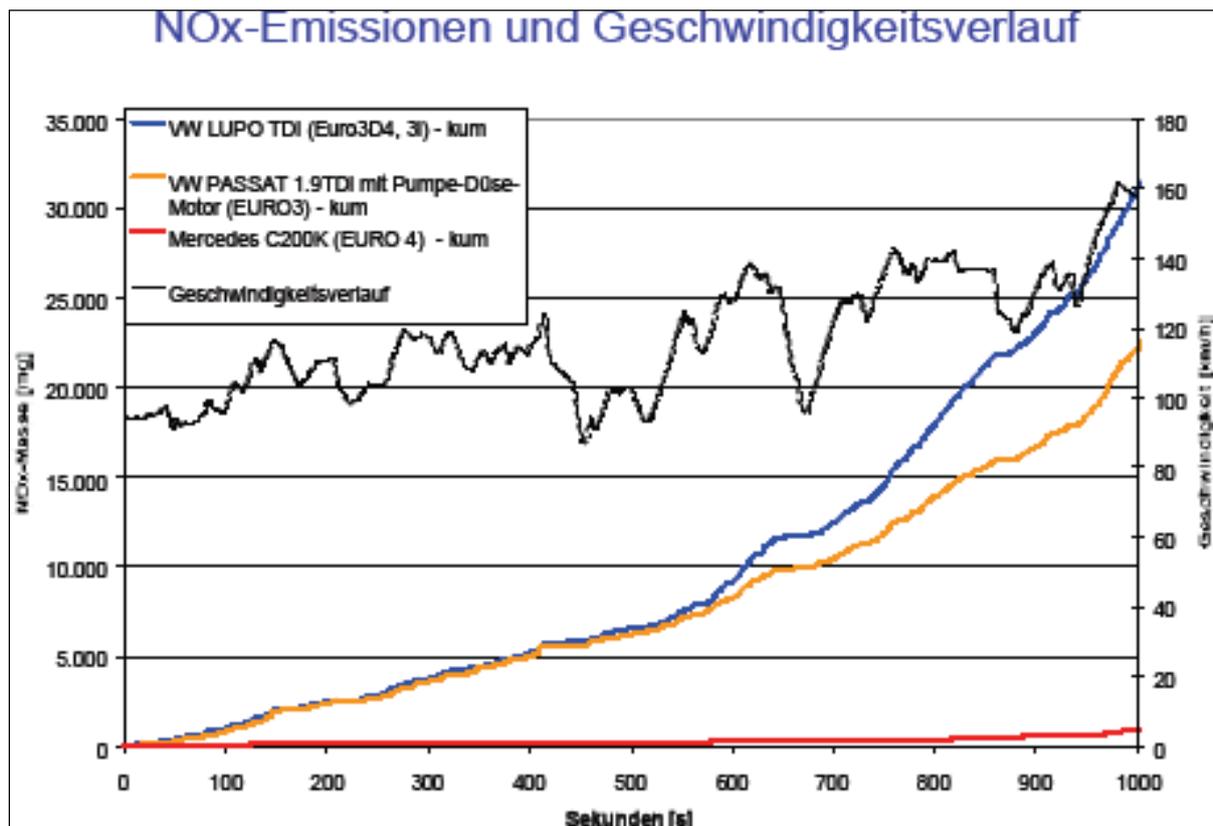
Für den Vielfahrer bestehen dadurch, den Bemühungen der Luftreinhaltungsplanung zuwiderlaufend, Anreize bei der Kfz-Wahl auf die Dieselmotoren zu setzen. Gerade bei hohen jährlichen Laufleistungen hat das Diesel-Kfz gegenüber dem Benziner einen monetären Vorteil für den Verbraucher.

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

⁴³ http://www.greenpeace.de/fileadmin/gpd/user_upload/themen/energie/Greenpeace_Subventionsstudie_final.pdf



Abgesehen von den dieseltypischen Partikelemissionen stellen die aufgrund des Verbrennungsverfahrens relativ hohen Stickstoffoxid-Emissionen der Dieselmotoren das größte Problem dar. Diesel-Kfz stoßen im Vergleich zu den Benzinern ein Vielfaches an Stickstoffoxiden aus.



(15) Abb. 6.1/1: kumulierte NO_x -Emissionen von zwei Diesel-Pkw im Vergleich mit einem Otto-Pkw in einem Autobahnzyklus, der bis 160 km/h reicht⁴⁴

Ein Blick auf die Abbildung 6.1/1 macht deutlich, dass die NO_x -Emissionen der Diesel-Pkw diejenigen des Otto-Pkw um mehr als eine Größenordnung überschreiten.

Mit dem Verzicht auf eine gleichwertige Mineralölsteuer bzw. Energiesteuer, durch deren Preisregulierung der Bund eine richtungsweisende positive Änderung bewirken könnte, setzt der Gesetzgeber eindeutig auf die Dieselmotortechnologie im Kfz-Bereich. Damit erzielt er eine entsprechende Lenkungsfunktion bei der Kaufentscheidung der Autofahrer, die den Bemühungen zur Luftreinhalteplanung im Hinblick auf PM_{10} und NO_2 entgegensteht. Wegen dieser negativen Auswirkungen auf die Umwelt sollte die

⁴⁴ http://www.poel-tec.com/diesel_abgaswerte/diesel_abgaswerte_19.php



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

6.2 Besteuerung von Dienstwagen – falsche Anreize

Die pauschale Besteuerung für die private Nutzung von Dienstwagen erfolgt derzeit monatlich, im Rahmen der Einkommenssteuer, in Höhe von 1 % des Listenpreises des Fahrzeugs bei Erstzulassung, als geldwerter Vorteil. Dies ist für Unternehmen ein Anreiz, einen Teil des Gehalts an den Arbeitnehmer in Form von einem Dienstwagen auszuzahlen. Das Dienstwagenprivileg fördert den Pkw als Verkehrsmittel und trägt zu den Umweltbelastungen des Straßenverkehrs bei. Die private Nutzung der Dienstwagen, insbesondere der Dienstfahrzeuge mit Dieselmotor, sollte deshalb höher besteuert und wie z. B. in Großbritannien nach den CO₂-Emissionen differenziert werden.

6.3 Stärkerer Ausbau des ÖPNV einschließlich finanzieller Unterstützung

18,5 Millionen deutsche Bürger pendeln täglich mit einem Pkw zur Arbeit, viele von ihnen fahren allein.

Diese Menge an Fahrzeugen stellt eine große Belastung nicht nur für das Straßennetz, sondern auch für die Umwelt dar. Gerade in Ballungsräumen führt der hohe Anteil an Individualverkehr (meist Berufspendler) zu regelmäßigem Chaos auf den Straßen und zu hohen Luftverunreinigungen.

Der öffentliche Personennahverkehr bietet sich als sinnvolle Alternative an, da er wesentliche Standorte erreichen kann und dabei wesentlich zur Schadstoffreduzierung beiträgt - theoretisch. In der Praxis sieht es leider oft anders aus. Überfüllte Regionalzüge und Straßenbahnen sowie Verspätungen tragen nicht gerade dazu bei, den Modal Split zu Gunsten des ÖPNV zu verändern. Hinzu kommen Kürzungen finanzieller Mittel für den ÖPNV; an einen Ausbau oder eine Verbesserung des Angebotes ist vor diesem Hintergrund nicht zu denken.

Dabei hat der ÖPNV im Vergleich zum MIV drei wesentliche Vorteile: Die höhere Kapazität, der geringere Flächenverbrauch sowie der geringere Schadstoffausstoß



(bez. auf Personenkilometer). Insbesondere aus Gründen der Luftreinhalteplanung und der Reduzierung der Schadstoffbelastung in Ballungsräumen ist dem Ausbau und der Attraktivitätssteigerung des ÖPNV deshalb ein besonderes Gewicht beizumessen.

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

Zur Umsetzung weitergehender Maßnahmen sollte den Städten zusätzliche finanzielle Unterstützung für Infrastrukturmaßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte nach der EU-Luftqualitätsrichtlinie gewährt werden. Ohne diese wird zum Beispiel die Finanzierung eines entsprechenden ÖPNV-Angebotes, das die Ziele der Luftreinhalteplanung nachhaltig unterstützt, aufgrund der Haushaltslage der Kommunen, an enge Grenzen stoßen.

6.4 Verschärfung der Emissionshöchstmengen-Richtlinie (National Emission Ceilings-Richtlinie, 2001/81/EG) - NEC-Richtlinie

Die NEC-Richtlinie ist ein Instrument des 6. Umweltaktionsprogramms der EU und wurde gemeinsam mit der Richtlinie über den Ozongehalt in der Luft durch die 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes in nationales Recht umgesetzt. Sie erweitert die bisherigen Konzepte zur Einhaltung hoher Luftqualitätsstandards (Luftqualitätsrichtlinien und Richtlinien mit Anforderungen zur Emissionsbegrenzung bei stationären und mobilen Quellen sowie Produkten), um einen dritten Weg der Gesamtbegrenzung der nationalen Emissionsfrachten. Jeder Mitgliedstaat muss hierzu ein Nationales Programm zur Verminderung der Schadstoffemissionen erarbeiten und Maßnahmen zur Einhaltung der NEC's der Europäischen Kommission melden.

Die NEC-Richtlinie legt nationale Emissionshöchstmengen, u. a. für den Luftschadstoff Stickstoffoxid (NO_x) fest, die nach dem Jahr 2010 nicht mehr überschritten werden dürfen. Die notwendigen NO_x -Minderungen sollen teils im Verkehrsbereich, teils bei industriellen Anlagen erbracht werden.



Die EU-Kommission will im Jahr 2013 eine Fortschreibung der NEC-Richtlinie bis zum Jahr 2020 vorschlagen. Neben neuen nationalen Emissionsobergrenzen für die bisher geregelten Stoffe wird erwogen, auch für PM_{2,5} nationale Emissionsobergrenzen festzulegen.

6.5 Vorziehen der verbindlichen Einführung der Euro-6-Norm

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

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

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

6.6 Förderung der Nachrüstung von SCRT[®]-Filtersystemen im Bereich der ÖPNV-Flotten

Unter SCRT[®] ⁴⁵ (Selective Catalytic Reduction Technology) versteht man eine Technologie zur Minimierung von Stickstoffoxiden (NO_x), Rußpartikeln (PM), Kohlenwasserstoffen (HC) und Kohlenmonoxiden (CO) in den Abgasen von Dieselmotoren.

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

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

⁴⁵ Vgl. Anhang 2 - Glossar



6.7 Ausweitung des Mautsystems für Lkw

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

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

6.8 Reduktion von Schiffsemissionen und Begrenzung der Binnenschiffsemissionen, Regelungen für kleine Feuerungsanlagen (< 50 MW)

Diese Themen hat die EU aufgegriffen, z. B. laufen Gespräche mit der IMO (International Maritime Organization) zu Schiffsemissionen, Ergebnisse liegen aber noch nicht vor. Ebenso ist es noch nicht gelungen, Regelungen zur Begrenzung der Binnenschiffsemissionen sowie Regelungen zur Emissionsminderung bei kleinen Feuerungsanlagen (< 50 MW) durchzusetzen. An dieser Stelle besteht dringender Handlungsbedarf auf Seiten der EU.



7 Zusammenfassung

Ursächlich für die Aufstellung des LRP Bönen-Nordbögge 2013 ist die im Jahr 2009 gemessene Grenzwertüberschreitung des NO₂-Jahresmittelwertes (inkl. Toleranzmarge) am Messstandort BOEN in der Bönener Straße 12 in Bönen-Nordbögge.

Als Hauptverursacher der Stickstoffdioxidbelastung am Messstandort BOEN wurde der Kfz-Verkehr auf der BAB 2 ermittelt. Dementsprechend wurden im Rahmen dieses Luftreinhalteplans Maßnahmen zur Verkehrsverflüssigung und sonstige Maßnahmen festgelegt, die die NO₂-Belastung durch diesen Hauptemittenten wirkungsvoll senken sollen.

Die voraussichtliche Entwicklung der Belastung im LRP-Gebiet Bönen-Nordbögge sieht so aus, dass durch die ergriffenen Maßnahmen, der natürlichen Fahrzeugentwicklung und dem Sinken der Hintergrundbelastung der NO₂-Wert bis zum Jahr 2015 unter den Grenzwert sinkt.

Eine erhöhte Belastung durch Feinstaub wurde in Bönen nicht nachgewiesen, so dass die Maßnahmen in erster Linie auf eine Stickstoffdioxidminderung ausgelegt sind. Nichtsdestotrotz bewirken Maßnahmen zur Reduzierung der NO₂-Belastung ggf. auch eine Reduzierung der Feinstaubbelastung.

Darüber hinaus steht auch außer Frage, dass nur durch das Zusammenwirken einer Vielzahl von Maßnahmen auf lokaler, regionaler, nationaler und internationaler Ebene eine nachhaltige Lösung der lufthygienischen Probleme erzielt werden kann.

Der Luftreinhalteplan Bönen-Nordbögge 2013 tritt am **01. April 2013** in Kraft und ist auf der Internetseite der Bezirksregierung Arnsberg (www.bezreg-arnsberg.nrw.de) einsehbar.



Anhang

Anhang 1: Abbildungs- & Tabellenverzeichnis

(1) Tab. 2.1/1:	Messstandorte des LANUV in Bönen	11
(2) Abb. 2.1/1:	Lage der Messstandorte in Bönen.....	11
(3) Tab. 2.1/2:	NO ₂ -Immissionsgrenzwerte 2008, 2009 und seit 2010.....	12
(4) Tab. 2.1/3:	NO ₂ -Immissionswerte 2008 bis 2011 an den Messstandorten in Bönen.....	12
(5) Abb. 2.3/1:	NO ₂ -Jahresmittelwerte in Bönen (BOEN u. BOEB)	13
(6) Abb. 2.4.1/1:	Bönen-Nordbögge – betroffenes Gebiet.....	14
(7) Tab. 3.1/1:	Regionales Hintergrundniveau 2009, 2010 u. 2011, berechnet aus Messungen im Rhein-Ruhr-Gebiet	16
(8) Tab. 3.2.2/1:	NO _x -Emissionen im gesamten Gemeindegebiet Bönen nach Fahrzeugkategorien (Datenbasis 2010)	18
(9) Tab. 3.2.2/2:	NO _x -Gesamtverkehrsemissionen in Bönen in t/a	20
(10) Tab. 3.2.6/1:	Vergleich der NO _x -Emissionen aus den Quellbereichen Industrie, Klein-feuerungsanlagen und Verkehr für das Gemeindegebiet von Bönen.....	21
(11) Abb. 3.3/1:	Modellgebiet (Rechengebiet) des LRP Bönen-Nordbögge mit Messstandort BOEN	22
(12) Abb. 3.3/2:	Prozentual berechnete Beiträge der verschiedenen Verursacher- gruppen sowie des regionalen Hintergrunds für die NO _x -Belastung 2009 am Messpunkt BOEN	23
(13) Tab. 4.1.3/1:	NO _x -Emissionen im gesamten Gemeindegebiet nach Fahrzeug- kategorien (Prognose 2015)	26
(14) Tab. 5.2/1:	Maßnahmentabelle	30
(15) Abb. 6.1/1:	kumulierte NO _x -Emissionen von zwei Diesel-Pkw im Vergleich mit einem Otto-Pkw in einem Autobahnzyklus, der bis 160 km/h reicht	40



Anhang 2: Glossar

Analysator	Messgerät zur Messung von Immissionskonzentrationen in der Luft
Anlagen	sind ortsfeste Einrichtungen wie Fabriken, Lagerhallen, sonstige Gebäude und andere mit dem Grund und Boden auf Dauer fest verbundene Gegenstände. Ferner gehören dazu alle ortsveränderlichen, technischen Einrichtungen wie Maschinen, Geräte, Fahrzeuge und Grundstücke ohne besondere Einrichtungen, sofern dort Stoffe gelagert oder Arbeiten durchgeführt werden, die Emissionen verursachen können; ausgenommen sind jedoch öffentliche Verkehrswege.
anthropogen	bezeichnet alles vom Menschen Beeinflusste, Verursachte oder Hergestellte
Basisniveau	ist die Schadstoffkonzentration, die in dem Jahr zu erwarten ist, in dem der Grenzwert in Kraft tritt und außer bereits vereinbarten oder aufgrund bestehender Rechtsvorschriften erforderlichen Maßnahmen keine weiteren Maßnahmen ergriffen werden.
Beurteilung	Alle Verfahren zur Messung, Berechnung, Vorhersage oder Schätzung der Schadstoffwerte in der Luft
Emissionen	sind Luftverunreinigungen, Geräusche, Licht, Strahlen, Wärme, Erschütterungen und ähnliche Erscheinungen, die von einer Anlage (z. B. Kraftwerk, Müllverbrennungsanlage, Hochofen) ausgehen oder von Produkten (z. B. Treibstoffe, Kraftstoffzusätze) an die Umwelt abgegeben werden.
Emissionserklärung	Erklärung der Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen gem. der 4. BImSchV über aktuelle Emissionsdaten an die zuständige Überwachungsbehörde; erfolgt im Vierjahresrhythmus
Emissionskataster	ist die räumliche Erfassung bestimmter Schadstoffquellen (Anlagen und Fahrzeuge). Das Emissionskataster enthält Angaben über Art, Menge, räumliche und zeitliche Verteilung und die Ausbreitungsbedingungen von Luftverunreinigungen. Hierdurch wird sichergestellt, dass die für die Luftverunreinigung bedeutsamen Stoffe erfasst werden. Regelungen hierzu enthält die 5. Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG.
Emissionswerte	sind im Bereich der Luftreinhaltung in der TA Luft festgesetzt. Dabei handelt es sich um Werte, deren Überschreitung nach dem Stand der Technik vermeidbar ist; sie dienen der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch 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
EURAD	Europäisches Ausbreitungs- und Depositionsmodell des Rheinischen Institutes für Umweltforschung (RIU) an der Universität zu Köln.
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 PM ₁₀



LRP Bönen-Nordbögge 2013

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 Wohnraumbeheizung - kleiner oder - z. B. bei Stahlmühlen - 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	<p>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.</p>
Grenzwert	<p>ist einen 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.</p>
Hintergrund	<p>vgl. auch „Hintergrundniveau“</p>
Hintergrundniveau	<p>ist die Schadstoffkonzentration in einem größeren Maßstab als dem Überschreitungsbereich. Es handelt sich hierbei um das großräumige Immissionsniveau ohne direkten Einfluss lokaler Quellen</p>
Hintergrundstation	<p>Messstation (in NRW Messstation des LUQS-Messnetzes) die aufgrund ihres Standortes Messwerte liefert, die repräsentativ für die Bestimmung des Hintergrundniveaus sind.</p>
Hochwert	<p>ist neben dem Rechtswert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes zum Äquator an.</p>
IMMIS ^{luft}	<p>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.</p>
Immissionen	<p>sind auf Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Atmosphäre und Sachgüter einwirkende Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen, Licht, Wärme, Strahlen. Gemessen wird die Konzentration eines Schadstoffes in der Luft, bei Staub auch die Niederschlagsmenge pro Tag auf einer bestimmten Fläche.</p>
Immissionsbelastung	<p>Maß der Belastung der Atemluft mit Schadstoffen</p>
Immissionsgrenzwert	<p>vgl. Grenzwert</p>
Immissionskataster	<p>Räumliche Darstellung der Immissionen innerhalb eines bestimmten Gebietes, unterteilt nach Spitzen- und Dauerbelastungen. Immissionskataster bilden eine wichtige Grundlage für Luftreinhaltepläne und andere Luftreinhaltemaßnahmen.</p>
Jahresmittelwert	<p>ist das arithmetische Mittel der gültigen Stundenmittelwerte eines Kalenderjahres (soweit nicht anders angegeben).</p>
Langzeit-Exposition	<p>Aussetzung des Körpers gegenüber Umwelteinflüssen über einen längeren Zeitraum</p>



LRP Bönen-Nordböge 2013

Luft	ist die Luft der Troposphäre mit Ausnahme der Luft an Arbeitsplätzen. (Gebrauch in Luftreinhalteplänen)
Luftreinhaltepläne	sind gemäß § 47 Abs. 1 BImSchG von den zuständigen Behörden zu erstellen, wenn die Immissionsbelastung die Summe aus Grenzwert und Toleranzmarge überschreitet. Ziel ist - mit zumeist langfristigen Maßnahmen - die Grenzwerte ab den in der 22. BImSchV bzw. 39. BImSchV angegebenen Zeitpunkten nicht mehr zu überschreiten und dauerhaft einzuhalten (§ 47 Abs. 2 BImSchG).
Luftverunreinigungen	sind Veränderungen der natürlichen Zusammensetzung der Luft, insbesondere durch Rauch, Ruß, Staub, Gase, Aerosole, Dämpfe, Geruchsstoffe o. ä. Sie können bei Menschen Belastungen sowie akute und chronische Gesundheitsschädigungen hervorrufen, den Bestand von Tieren und Pflanzen gefährden und zu Schäden an Materialien führen. Luftverunreinigungen werden vor allem durch industrielle und gewerbliche Anlagen, den Straßenverkehr und durch Feuerungsanlagen verursacht.
LUQS	ist das Luftqualitätsüberwachungssystem des Landes NRW, das die Konzentrationen verschiedener Schadstoffe in der Luft erfasst und untersucht. Das Messsystem integriert kontinuierliche und diskontinuierliche Messungen und bietet eine umfassende Darstellung der Luftqualitätsdaten.
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 2.000 Kilometern.
nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	Alle Anlagen, die nicht in der 4. BImSchV aufgeführt sind o. für die in der 4. BImSchV bestimmt ist, dass für sie eine Genehmigung nicht erf. ist.
NO ₂ - Grenzwert	vgl. Grenzwert
Offroad-Verkehr	ist der Verkehr auf nicht öffentlichen Straßen, z. B. Baumaschinen, Land- und Forstwirtschaft, Gartenpflege und Hobbys, Militär.
Passivsammler	Kleine mit Absorbermaterial gefüllte Röhrchen, die ohne Pumpen Schadstoffe aus der Luft über die natürliche Ausbreitung und Verteilung (Diffusion) aufnehmen und anreichern. Sie werden in kleinen Schutzgehäusen mit einer Aufhängevorrichtung z. B. an Laternenpfählen montiert.
Plangebiet	besteht aus dem Überschreitungsgebiet und dem Verursachergebiet.
PM ₁₀ / Feinstaub	sind die Partikel, die einen Größenselektierenden Lufteinlass passieren, der für einen aerodynamischen Durchmesser von 10 µm eine Abscheidewirksamkeit von 50 % aufweist. Der Feinstaubanteil im Größenbereich zwischen 0,1 und 10 µm ist gesundheitlich von besonderer Bedeutung, weil Partikel dieser Größe mit vergleichsweise hoher Wahrscheinlichkeit vom Menschen eingeatmet und in die tieferen Atemwege transportiert werden.
PM ₁₀ - Exposition	Das den Partikeln (PM ₁₀) Ausgesetztsein.
Rechtswert	ist neben dem Hochwert ein Bestandteil der Koordinaten im Gauß-Krüger-Koordinatensystem. Er gibt die Entfernung des Punktes vom nächsten Mittelmeridian an.
Referenzjahr	Bezugsjahr
Regionales Hintergrundniveau	ist das Belastungsniveau, von dem in Abwesenheit von Quellen innerhalb eines Abstands von 30 km ausgegangen wird. Bei Standorten in einer Stadt wird beispielsweise ein Hintergrundniveau angenommen, das sich ergäbe, wenn keine Stadt vorhanden wäre



LRP Bönen-Nordbögge 2013

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	Feste Teilchen, die abhängig von ihrer Größe nach Grob- und Feinstaub unterteilt werden. Während die Grobstäube nur für kurze Zeit in der Luft verbleiben und dann als Staubniederschlag zum Boden fallen, können Feinstäube längere Zeit in der Atmosphäre verweilen und dort über große Strecken transportiert werden. Das wichtigste Unterscheidungsmerkmal der Partikel ist die Teilchengröße. Schwebstaub hat eine Teilchengröße von etwa 0,001 bis 15 µm. Unter 10 µm Teilchendurchmesser wird er als PM ₁₀ , unter 2,5 µm als PM _{2,5} und unter 1 µm als PM ₁ bezeichnet. Staub stammt sowohl aus natürlichen wie auch aus von Menschen beeinflussten Quellen. Staub ist abhängig von der Größe und der ihm anhaftenden Stoffe mehr oder weniger gesundheitsgefährdend.
SCRT-Filter	Das SCRT [®] -System (Selective Catalytic Reduction Technology) ist eine Kombination aus CRT [®] -Filter und SCR-Katalysator. Zusätzlich zu den bereits im CRT [®] -System zurückgehaltenen Schadstoffen reduziert das SCR-System mit Hilfe von AdBlue [®] die giftigen Stickoxide (NO _x).
Stand der Technik	ist der Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, der die praktische Eignung einer Maßnahme zur Begrenzung von Emissionen gesichert erscheinen lässt. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen heranzuziehen, die im Betrieb mit Erfolg erprobt worden sind.
Stickstoffdioxid	in höheren Konzentrationen stechend-stickig riechendes Reizgas, für das aufgrund seiner gesundheitsschädigenden Wirkung Grenzwerte aufgestellt wurden.
Stick(stoff)oxide	Beim Verbrennen des Stickstoffs der Luft in Anlagen oder Motoren entstehen Stickoxide. Diese bestehen im Wesentlichen aus einer Mischung aus Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid, wobei das Verhältnis dieser beiden Gase zueinander je nach Entstehungsvorgang (z. B. in Otto-Motoren und Dieselmotoren) unterschiedlich ist. In weiteren chemischen Reaktionen in der Atmosphäre wird Stickstoffmonoxid mit Ozon zu Stickstoffdioxid umgesetzt. Während bei Emissionsdaten die Summe der Stickoxide relevant ist und berechnet wird, benötigt die Einschätzung der Luftqualität insbesondere den Gehalt des gesundheitsschädlichen Stickstoffdioxids.
Strategische Umweltprüfung (SUP)	Systematisches Prüfungsverfahren mit dem Umweltaspekte bei strategischen Planungen untersucht werden
TA Luft	ist eine normkonkretisierende und auch eine ermessenslenkende Verwaltungsvorschrift der Bundesregierung zum BImSchG. Sie gilt für genehmigungsbedürftige Anlagen und enthält Anforderungen zum Schutz vor und zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Für die zuständigen Behörden ist sie in Genehmigungsverfahren, bei nachträglichen Anordnungen nach § 17 und bei Ermittlungsanordnungen nach §§ 26, 28 und 29 BImSchG bindend; eine Abweichung ist nur zulässig, wenn ein atypischer Sachverhalt vorliegt oder wenn der Inhalt offensichtlich nicht (mehr) den gesetzlichen Anforderungen entspricht (z. B. bei einer unbestreitbaren Fortentwicklung des Standes der Technik). Bei behördlichen Entscheidungen nach anderen Rechtsvorschriften, insbesondere bei Anordnungen gegenüber nicht genehmigungsbedürftigen



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

Toleranzmarge	ist der zeitlich gestaffelte Prozentsatz des Grenzwerts, um den dieser unter den in der 39. BImSchV festgelegten Bedingungen überschritten werden darf. Mit Erreichen der Zieljahre für die Grenzwerte für Feinstaub (PM ₁₀) in 2005 und Stickstoffdioxid in 2010 wird die Toleranzmarge für diese beiden Luftschadstoffe aufgehoben.
Toxikologische Untersuchungen	Untersuchung der Wirkung von Stoffen auf lebende Organismen.
Überschreitungsgebiet	ist das Gebiet, für das wegen der messtechnischen Erhebung der Immissionsbelastung und / oder der 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
Verursachergebiet	ist das Gebiet, in dem die Ursachen für die Grenzwert- bzw. Summenwert-überschreitung im Überschreitungsgebiet gesehen werden. Es bestimmt sich nach der Ursachenanalyse und aus der Feststellung, welche Verursacher für die Belastung im Sinne von § 47 Abs. 1 BImSchG mitverantwortlich sind und zu Minderungsmaßnahmen verpflichtet werden können.
Wert	stellt die Konzentration eines Schadstoffs in der Luft o. die Ablagerung eines Schadstoffs auf bestimmten Flächen in einem bestimmten Zeitraum dar.



Anhang 3: Abkürzungsverzeichnis

Abb.	Abbildung
BImSchG	Bundes-Immissionsschutzgesetz
BImSchV	Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes
Bus	Busse
DTV	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke
EEV	Enhanced Environmentally Friendly Vehicle
EG/EU	Europäische Gemeinschaft/Europäische Union
HuK	Hausbrand & Kleinf Feuerungen
Kfz	Kraftfahrzeug
Kfz urban	Beitrag des Straßenverkehrs, der nicht unmittelbar in dem untersuchten Straßenabschnitt fährt
Kfz lokal	lokaler Straßenverkehr, Verursacheranteile in Summe von Pkw, sNoB, Bus, INfz, Krad
Krad	Motorräder
INfz	leichte Nutzfahrzeuge
LANUV	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz NRW
Lkw	Lastkraftwagen
LRP	Luftreinhalteplan
LUQS	Luftqualitäts-Überwachungs-System
MIV	motorisierter Individualverkehr
MKULNV	Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz NRW
NRW	Nordrhein-Westfalen
ÖPNV	Öffentlicher Personen-Nahverkehr
Pkw	Personenkraftwagen
sNfz	schwere Nutzfahrzeuge
sNoB	schwere Nutzfahrzeuge ohne Busse
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SUP	Strategische Umweltprüfung
Tab.	Tabelle
TA Luft	Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft
UBA	Umweltbundesamt
LASAT	Lagrange - Simulation von Aerosol-Transport
NEC	Richtlinie über nationale Emissionshöchstmenge n für bestimmte Luftschadstoffe



LRP Bönen-Nordbögge 2013

Stoffe, Einheiten und Messgrößen

Fzkm/a	Fahrzeugkilometer pro Jahr
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stick(stoff)oxide
PM	Particulate Matter (Partikel bzw. Feinstaub)
PM _{2,5} / PM ₁₀	Partikel (Particulate Matter) mit einem Korngrößendurchmesser von maximal 2,5 µm (PM _{2,5}) bzw. 10 µm (PM ₁₀)
µg/m ³	Mikrogramm (1 millionstel Gramm) pro m ³ ; 10 ⁻⁶ g/m ³
kg/a	Kilogramm (tausend Gramm) pro Jahr
t/a	Tonnen (million Gramm) pro Jahr
kt/a	Kilotonnen (milliarde Gramm) pro Jahr



Anhang 4: Ansprechpartner / Kontakte

Bezirksregierung Arnsberg

Seibertzstraße 1
59821 Arnsberg

Gemeinde Bönen

Am Bahnhof 7
59199 Bönen