



DER REGIERUNGSPRÄSIDENT

Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet Bonn 1. Oktober 2009



Luftreinhalteplan für das Stadtgebiet Bonn

1. Oktober 2009



DER REGIERUNGSPRÄSIDENT

Impressum

Planaufstellende Behörde und Herausgeber	Bezirksregierung Köln Zeughausstraße 2 - 10 50667 Köln ☎ 0221-147-0 ☎ 0221-147-2459 E-Mail: lrp@bezreg-koeln.nrw.de
Redaktionelle Bearbeitung, Gestaltung und Mitwirkung	Bezirksregierung Köln Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen, Wallneyer Straße 6, 45133 Essen Stadt Bonn, Stadthaus, Berliner Platz 2, 53111 Bonn
Druck und Bindung	Bezirksregierung Köln
Bilder und Grafiken	Landesamt für Natur, Umwelt und Verbraucherschutz Nordrhein-Westfalen; Bezirksregierung Köln; Stadt Bonn
Information	Bezirksregierung Köln ☎ 0221-147-0 ☎ 0221-147-2459 E-Mail: lrp@bezreg-koeln.nrw.de Stadt Bonn, Amt für Umwelt, Verbraucherschutz und Lokale Agenda, ☎ 0228-77-5855

Impressum.....	4
1. Einführung	8
1.1 Gesetzlicher Auftrag.....	8
1.2 Umweltverträglichkeit	10
1.3 Gesundheitliche Bewertung der Luftschadstoffe	11
1.3.1 Feinstaub („Particulate Matter“ - PM ₁₀)	11
1.3.2 Stickstoffdioxid (NO ₂)	14
1.4 Grenzen des Luftreinhalteplans	15
1.5 Referenzjahr.....	15
1.6 Projektgruppe	16
1.7 Öffentlichkeitsbeteiligung	17
2. Überschreitung von Grenzwerten 2.1 Angaben zur Belastungssituation (Messwerte und Messorte).....	19
2.2 Konzentrationsniveau in den Vorjahren.....	22
2.3 Beschreibung des belasteten Gebietes.....	23
2.3.1 Nutzung und Struktur des betroffenen Gebietes	23
2.3.2 Abschätzung der Größe des lufthygienisch besonders belasteten Gebietes	25
2.3.3 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen.....	26
2.3.4 Klimatologie.....	26
2.3.5 Topografie	28
3. Analyse der Ursachen für die Überschreitung des Grenzwertes im Referenzjahr	29
3.1 Beitrag des Hintergrundniveaus	29
3.1.1 Regionales Hintergrundniveau	29
3.1.2 Gesamt-Hintergrundniveau	29
3.2 Emissionen lokaler Quellen.....	30
3.2.1 Verfahren zur Identifikation von Emittenten	30
3.2.2 Emittentengruppe Verkehr	32
3.2.3 Emittentengruppe Industrie/genehmigungsbedürftige Anlagen.....	43
3.2.4 Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen / nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.....	47
3.2.5 Emittentengruppe Landwirtschaft.....	47
3.2.6 Emittentengruppe natürliche Quellen	47

3.2.7	Sonstige Emittenten	47
3.2.8	Zusammenfassende Darstellung der relevanten Quellen	47
3.3	Ursachenanalyse (Anteile der lokalen Quellen an der Überschreitungssituation)	48
4.	Voraussichtliche Entwicklung der Belastung (Basisniveau).....	55
4.1	Zusammenfassende Darstellung der Entwicklung des Emissionsszenarios 55	
4.1.1	Quellen des regionalen Hintergrundes.....	55
4.1.2	Regionale Quellen.....	56
4.1.3	Lokale Quellen	57
4.2	Erwartete Immissionswerte im Zieljahr.....	58
4.2.1	Erwartetes Hintergrundniveau.....	58
4.2.2	Erwartete Belastung im Überschreitungsgebiet	59
5.	Maßnahmen der Luftreinhalteplanung.....	64
5.1	Grundlagen	64
5.1.1	Maßnahmen der Stadt Bonn	65
5.1.2	Partnerschaft für Luftgüte und schadstoffarme Mobilität	65
5.2	Beschreibung der Maßnahmen	66
5.2.1	Emittentengruppe Verkehr	66
5.2.2	Emittentengruppe Kleinf Feuerungsanlagen, nicht genehmigungsbedürftige Anlagen.....	74
5.2.3	Sonstige Maßnahmen	80
5.3	Maßnahme Umweltzone	82
5.4	Abwägung der Maßnahmen	91
5.5	Auswirkungen der Maßnahmen auf die Lärmbelastung	96
5.6	Vorgesehener Zeitplan	96
5.7	Erfolgskontrolle.....	97
6.	Prognose der Belastung unter Berücksichtigung der geplanten Maßnahmen	99
6.1	Erläuterungen zum Prognoseverfahren und zur Wirksamkeit der in Bonn geplanten Maßnahmen	99
6.2	Belastungsprognose für einzelne Maßnahmen auf Basis von Berechnungen und quantitativen Abschätzungen	100
6.2.1	Betriebliches Mobilitätsmanagement/Job-Ticket	100

6.2.2	Signaltechnische Pfortnerung / Optimierung Lichtsignalsteuerung in der Reuterstraße	102
6.2.3	Durchfahrverbot für LKW in der Reuterstraße.....	103
6.2.4.	Umweltzone	104
6.2.5	(Quantitative) Abschätzung des Minderungspotentials weiterer Einzelmaßnahmen	107
6.3	Prognose von Maßnahmen der Stadt Bonn und einer Umweltzone.....	107
6.4	Zusammenfassende Prognose	111
7.	Zusammenfassung	113
8.	Inkrafttreten / Außerkrafttreten.....	114
9.	Anhang	115
9.1	Verzeichnis der Messstellen.....	115
9.2	Anhang: Umweltzone, Übergangs- und Ausnahmeregelungen.....	116
9.3	Anhang: Glossar.....	123
9.4	Anhang: Abkürzungsverzeichnis	130
9.5	Anhang: Stoffe, Einheiten und Messgrößen.....	131

2.3.2 Abschätzung der Größe des lufthygienisch besonders belasteten Gebietes

Der Talkessel entlang des Rheins, in dem große Teile der Stadt liegen, wirkt sich auf Grund seiner Topographie je nach Ausprägung der allgemeinen Witterungsverhältnisse vor allem bei südwestlichen Winden, also quer zur Flussrichtung und auch der Ausrichtung wichtiger Durchgangsstraßen in Bonn aus. Das kann zu ungünstigen Luftaustauschverhältnissen an den erkannten Hot Spots führen.

Die Lage der meisten Bonner Ortsteile im Rheintal und die dichte Bebauung führen dazu, dass weite Teile der besiedelten Fläche gering durchlüftet sind. Darüber hinaus treten in den Tallagen häufig Temperaturinversionen auf, die insbesondere im Winter über mehrere Tage hin anhalten können.

Da die Durchmischung der bodennahen Luftschichten dort während sogenannter austauscharmer Wetterlagen stark eingeschränkt ist, besteht die erhöhte Gefahr einer Anreicherung von Luftschadstoffen, die innerhalb der Inversionsschicht emittiert werden.

Eine häufige Lage der Grenze dieser Inversionsschicht lässt sich der Karte „Planungshinweise aus klimaökologischer Sicht“ bzw. dem Klimagutachten der Stadt Bonn entnehmen. Diese Grenzlinie kennzeichnet diejenigen Bereiche, in denen im Jahr statistisch gesehen an mehr als 125 Tagen sogenannte Minimumtemperaturinversionen auftreten und die somit eine besondere Gefährdung für die Anreicherung von Luftschadstoffen aufweisen. Hierzu gehört der größte Teil der Siedlungsfläche des Bonner Stadtgebietes.

Ausgehend von der Erfahrung des LANUV, dass alle Straßenabschnitte mit einem Kriterium DTV (Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke) über 15.000 Kfz je 24 Stunden und 2 oder mehr Spuren potentielle Überschreitungszonen sind, sofern die Bebauung weitgehend geschlossen ist, zeigen sich eine Reihe von Straßen im Bonner Stadtgebiet, auf die das Kriterium DTV zutrifft. Die meisten Straßen liegen innerhalb eines Ringes, der linksrheinisch von der A565 und der Reuterstraße gebildet wird, oder schneiden diesen Ring. Dazu gehören auch die Zubringerstraßen aus dem Westen (B 56 durch Endenich und Duisdorf) sowie zunächst auch die aus dem Os-

ten (B 56 von Hangelar zur A59) und aus dem Südosten (B 42 durch Oberkassel). Besonders auffällig ist die von der Abfahrt Bonn-Poppelsdorf durch die südlichen Bonner Stadtteile und Bad Godesberg bis fast zur südlichen Stadtgrenze verlaufende Reuterstraße mit der Weiterführung über die Godesberger Allee (B 9) bis zum Abzweig auf die A 562 (Konrad-Adenauer-Brücke), die fast durchgängig dieses Kriterium erfüllt. Innerhalb des beschriebenen Ringes sowie entlang der beschriebenen Straßen außerhalb dieses gedachten Ringes ist von Anreicherungen von Luftschadstoffen auszugehen, sofern sie zusätzlich eine geschlossene Bebauung (sog. Straßenschluchtcharakter) aufweisen.

Ebenfalls nach den Erfahrungen des LANUV ist die vom Straßenverkehr hervorgerufene Belastungssituation nicht auf einen Hot Spot konzentriert, sondern wird mit hoher Wahrscheinlichkeit auf den gesamten vom LANUV als problematisch eingestuftten Abschnitten liegen.

2.3.3 Abschätzung der Anzahl der betroffenen Personen

In der oben beschriebenen Zone wohnen ca. 187.000 Personen

2.3.4 Klimatologie

Die Stadt Bonn liegt in der südlichen Niederrheinischen Bucht und damit im Übergangsbereich zwischen dem subatlantischen, d. h. kühleren und niederschlagsreicheren Klima des nordwestlichen Mitteleuropa und dem submediterran bis kontinental getönten, also wärmeren und regenärmeren Mittelrheinklima. Der jährliche Niederschlag beträgt 600–700 mm mit einem Maximum im Sommer. Bedingt durch seine Lage im Tal, aber auch durch die Bebauung ist das Rheintal gegenüber dem umliegenden Mittelgebirge klimatisch begünstigt: Die durchschnittliche Temperatur liegt hier mit 9,5 – 10°C um ca. 2°C höher als auf den benachbarten Hochflächen. Abbildung 2.3/2 stellt den monatlichen Temperaturverlauf, Abbildung 2.3/3 den Niederschlagsverlauf in Bonn im langjährigen Durchschnitt dar.