



Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg

 Grundlagenband 2014



Baden-Württemberg

Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg

 Grundlagenband 2014

HERAUSGEBER	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Postfach 10 01 63, 76231 Karlsruhe, www.lubw.baden-wuerttemberg.de poststelle@lubw.bwl.de , Tel.: 0721/5600-0, Fax: 0721/5600-3200
BEARBEITUNG	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Thomas Leiber, Bernd Ramser, Helmut Scheu-Hachtel, Dr. Reiner Wirth Referat 31 – Luftreinhaltung, Umwelttechnik Dr. Sebastian Scheinhardt Referat 33 – Luftqualität
REDAKTION	LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg Referat 31 – Luftreinhaltung, Umwelttechnik
BEZUG	Download unter: www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/11165
DOKUMENTATION-NUMMER	31-03/2015
STAND	Dezember 2015
BILDNACHWEIS	Bilder: LUBW
BERICHTSUMFANG	132 Seiten



Der Nachdruck – auch auszugsweise – ist nur mit Zustimmung des Herausgebers unter Quellenangabe und Überlassung von Belegexemplaren gestattet.

ZUSAMMENFASSUNG	7
1 EINLEITUNG	9
1.1 Aufgabenstellung	9
1.2 Gesetzliche Grundlagen	9
1.3 Zuständigkeiten	11
2 ERGEBNISSE, VERURSACHER UND PROGNOSEN	12
2.1 Immissionsmessungen 2014	12
2.1.1 Ergebnisse gemäß 39. BImSchV	12
2.1.2 Mitteilung gemäß § 21 der 39. BImSchV – Fristverlängerungen	14
2.2 Ursachenanalyse 2013	16
2.2.1 Ursachenanalyse für Stickstoffdioxid NO ₂	17
2.2.2 Ursachenanalyse für Feinstaub PM10	20
2.2.3 Zusätzliche Betrachtungen im Rahmen der Ursachenanalyse für Feinstaub PM10	22
3 ÜBERSCHREITUNGSBEREICHE IN DEN REGIERUNGSBEZIRKEN	27
3.1 Regierungsbezirk Stuttgart	27
3.1.1 Freiberg am Neckar	28
3.1.2 Heidenheim	31
3.1.3 Heilbronn	34
3.1.4 Herrenberg	37
3.1.5 Ilsfeld	40
3.1.6 Ingersheim	43
3.1.7 Ludwigsburg	46
3.1.8 Markgröningen	49
3.1.9 Mögglingen	52
3.1.10 Pleidelsheim	54
3.1.11 Schwäbisch Gmünd	57
3.1.12 Stuttgart	60
3.2 Regierungsbezirk Karlsruhe	69
3.2.1 Heidelberg	70
3.2.2 Karlsruhe	73
3.2.3 Mannheim	76
3.2.4 Mühlacker	79
3.2.5 Pfinztal	82
3.2.6 Walzbachtal	85
3.3 Regierungsbezirk Freiburg	88
3.3.1 Freiburg	89
3.3.2 Schramberg	94

3.4	Regierungsbezirk Tübingen	97
3.4.1	Reutlingen	98
3.4.2	Tübingen	101
3.4.3	Ulm	106
4	ZUSAMMENSTELLUNG DER MESSERGEBNISSE FÜR DIE ÜBERSCHREITUNGSBEREICHE SEIT 2003	111
5	LITERATUR	128

Zusammenfassung

Der landesweite Grundlagenband für die Luftreinhaltepläne in Baden-Württemberg des Jahres 2014 beschreibt die Messpunkte mit Überschreitungen der geltenden Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} (Partikel PM_{10}) nach der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [39. BImSchV]. Für jeden Überschreitungspunkt im Messjahr 2014 werden die Ergebnisse der Immissionsmessungen, eine detaillierte Ursachenanalyse sowie die Entwicklung der Schadstoffbelastung aus Messwerten früherer Jahre dargestellt. Darüber hinaus wird auf die örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Überschreitungspunkte sowie auf die vorliegenden Schutzziele in den betroffenen Kommunen näher eingegangen.

Die bereits veröffentlichten Luftreinhalte- und Aktionspläne in Baden-Württemberg werden durch den landesweiten Grundlagenband des Jahres 2014 ergänzt. Insgesamt umfasst dieser Grundlagenband 29 Überschreitungspunkte in 23 Städten und Gemeinden in Baden-Württemberg.

Die im Jahr 2014 durchgeführten Immissionsmessungen in Baden-Württemberg haben gezeigt, dass in den hoch belasteten Straßenabschnitten die geltenden Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV für Feinstaub PM_{10} teilweise und für Stickstoffdioxid NO_2 überwiegend nicht eingehalten werden konnten.

Für Stickstoffdioxid NO_2 wurde im Jahr 2014 an 21 Spotmesspunkten und an acht Verkehrsmessstationen der NO_2 -Jahresmittelgrenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Stickstoffdioxid lag an einem Spotmesspunkt über den zugelassenen 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr. Bei Feinstaub PM_{10} wurde im Jahr 2014 der Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel an allen Messpunkten eingehalten. Der Grenzwert für den PM_{10} -Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde an einem Spotmesspunkt an mehr als den zulässigen 35 Tagen pro Kalenderjahr überschritten.

Nach § 21 der 39. BImSchV können bei Vorliegen bestimmter Voraussetzungen Fristverlängerungen zur Einhaltung des Grenzwertes für Stickstoffdioxid NO_2 in Anspruch genommen werden. Die Überschreitungspunkte werden auf die während der verlängerten Frist einzuhaltenden Grenzwerte zuzüglich maximaler Toleranzmarge untersucht. Für Baden-Württemberg wurde die Fristverlängerung zur Einhaltung der NO_2 -Grenzwerte von der EU-Kommission für den Ballungsraum Karlsruhe (Stadt Karlsruhe und Ettlingen) und das Gebiet „Regierungsbezirk Freiburg ohne Ballungsraum Freiburg“ bis zum 31.12.2014 anerkannt [EU 2013]. Die Fristverlängerung für sechs weitere Gebiete bzw. Ballungsräume in Baden-Württemberg wurde abgelehnt.

Bei den Ursachenanalysen für Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} an den Überschreitungspunkten des Jahres 2014 werden die Anteile der einzelnen Verursacher oder Verursachergruppen an der Immissionsbelastung bestimmt. Dabei wird zwischen den Anteilen des Gesamthintergrundniveaus und der lokalen Belastung unterschieden. Das Gesamthintergrundniveau umfasst die Immissionsverhältnisse im großräumigen und städtischen Hintergrund. Bei der lokalen Belastung werden die Beiträge der relevanten Verursacher direkt am Messpunkt und in unmittelbarer Umgebung des Messpunktes betrachtet.

Im vorliegenden Grundlagenband wurden für die Messpunkte mit Überschreitungen im Jahr 2014 die Ursachenanalysen des Jahres 2013 übernommen, da für die Emissionen keine aktualisierten Daten vorlagen (Bezugsjahr 2012).

Das Konzentrationsniveau bei Stickstoffdioxid NO_2 wird an den untersuchten Straßenabschnitten durch den Straßenverkehr bestimmt. Die Beiträge dieser Quellengruppe liegen zwischen 40 % und 72 % an den gesamten NO_2 -Belastungen. Die Kleinen und Mittleren Feuerungsanlagen verursachen zwischen 10 % bis 38 %, die Industrie, der Offroad-Verkehr (Schienen-, Schiffs- und Flugverkehr) und die sonstigen Quellen (Land- und Forstwirtschaft, Geräte, Maschinen, sonstige Fahrzeuge etc.) tragen zwischen 4 % und 25 % zur Luftbelastung durch diesen Schadstoff bei.

Betrachtet man die Anteile der Verursachergruppen an den PM_{10} -Feinstaubbelastungen wird deutlich, dass der Anteil der lokalen bzw. in unmittelbarer Nähe der Messstellen liegenden Quellen einen geringeren Einfluss auf die PM_{10} -Immissionsbelastung hat. Der großräumige Hintergrund hat am PM_{10} -Jahresmittelwert für den einzigen Überschreitungspunkt Stuttgart Am Neckartor einen Anteil von 28 %, während bei den NO_2 -Belastungen der Hintergrund nur Anteile zwischen 7 % und 15 % an den Messwerten aufweist.

Der Beitrag des Straßenverkehrs an der PM_{10} -Immissionskonzentration des einzigen Überschreitungspunktes beträgt 46 %, wobei etwa $\frac{1}{6}$ der Feinstaubemissionen aus dem Auspuff und $\frac{5}{6}$ aus dem verkehrsbedingten Abrieb/Aufwirbelung (Reifen-, Bremsen-, Straßenabrieb sowie Aufwirbelung) stammt. Die Kleinen und Mittleren Feuerungsanlagen haben einen Anteil von 22 %, Industrie, Offroad-Verkehr und sonstige Quellen tragen 4 % zur Belastung bei.

Zusätzlich werden im Grundlagenband 2014 die Messergebnisse für alle Überschreitungsbereiche, in denen in den Jahren 2003 bis 2014 Überschreitungen der Grenzwerte bzw. Beurteilungswerte (Grenzwert + Toleranzmarge) von NO_2 oder PM_{10} aufgetreten sind, zusammengefasst. Eine weitere Tabelle beinhaltet stationsbezogen die Anzahl der Feinstaub PM_{10} -Grenzwertüberschreitungen, die auf das Ausbringen von Streusalz im Winterdienst bzw. den Eintrag von Vulkanasche und Saharastaub zurückzuführen sind. Diese Überschreitungen können nach der 39. BImSchV zum Abzug gebracht werden.

1 Einleitung

1.1 Aufgabenstellung

Die im Jahr 2014 durchgeführten Immissionsmessungen in Baden-Württemberg haben gezeigt, dass hinsichtlich des Luftschadstoffs Stickstoffdioxid NO_2 die geltenden Immissionsgrenzwerte der 39. BImSchV nicht überall eingehalten werden können. Bei Feinstaub PM_{10} gab es 2014 nur am Messpunkt Stuttgart Am Neckartor eine Grenzwertüberschreitung. Der Handlungsbedarf bezüglich Feinstaub PM_{10} ist jedoch hoch, da u. a. aufgrund der Grenzwertüberschreitung am Messpunkt Stuttgart Am Neckartor ein EU-Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet worden ist.

Aufgrund dieser Messergebnisse wird eine Ergänzung der Datenbasis bei den bereits veröffentlichten Luftreinhalte-/Aktionsplänen in Baden-Württemberg [RPS 2015, RPK 2015, RPF 2015, RPT 2015] erforderlich. Die bestehenden Pläne werden durch den vorliegenden landesweiten Grundlagenband für das Jahr 2014 ergänzt. Gegenüber 2013 gab es im Jahr 2014 keine weiteren Messpunkte mit Grenzwertüberschreitungen.

Der Grundlagenband für das Jahr 2014 beschreibt die Messpunkte mit Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte nach der 39. BImSchV und ist analog zu den Grundlagenbänden der Jahre 2005 bis 2013 [LUBW 2006, LUBW 2007b, LUBW 2008, LUBW 2009, LUBW 2010, LUBW 2011, LUBW 2012, LUBW 2013, LUBW 2014a] aufgebaut. In Kapitel 1 wird auf die gesetzlichen Grundlagen zur Bewertung der Immissionsmessungen und die zuständigen Stellen zur Erstellung von Luftreinhalteplänen eingegangen. Die Ergebnisse der Immissionsmessungen und die Ursachenanalysen für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} an den Messpunkten mit Überschreitungen im Jahr 2014 sind in Kapitel 2 beschrieben. Das Kapitel schließt mit zusätzlichen Betrachtungen im Rahmen der Ursachenanalyse für Feinstaub PM_{10} . In Kapitel 3 werden getrennt nach den vier Regierungsbezirken in Baden-Württemberg die Ergebnisse der Immissionsmessungen für NO_2 bzw. PM_{10} des Jahres 2014 sowie die Entwicklung der Schadstoffbelastung für die einzelnen Städte und Gemeinden für jeden Überschreibungsbereich dargestellt. Darüber hinaus wird auf die einzelnen Messpunkte sowie die vorliegenden Schutzziele eingegangen. Abschließend sind in Kapitel 4 die Messergebnisse für alle Überschreibungsbereiche

seit 2003 zusammengestellt. In einer weiteren Tabelle sind die Standorte aufgeführt, an denen seit 2010 der Streusalzeinfluss auf Feinstaub PM_{10} untersucht wurde oder es aufgrund des Beitrags natürlicher Quellen zu einem Abzug von Überschreitungen kommen konnte.

1.2 Gesetzliche Grundlagen

Am 11. Juni 2008 wurde im Amtsblatt der Europäischen Union die EU-Luftqualitätsrichtlinie [2008/50/EG] des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft in Europa veröffentlicht und damit in Kraft gesetzt. Mit dieser Richtlinie wurden die bisherige Luftqualitätsrahmenrichtlinie [96/62/EG], die ersten drei Tochterrichtlinien [1999/30/EG, 2000/69/EG, 2002/3/EG] und die Entscheidung des Rates 97/101/EG [97/101/EG] zusammengefasst.

Mit der 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [39. BImSchV] und der achten Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [BImSchG] wurde am 6. August 2010 die EU-Luftqualitätsrichtlinie in deutsches Recht umgesetzt. Die Verordnung fasst bestehende nationale Regelungen zusammen. Mit Inkrafttreten der 39. BImSchV wurden die 22. und 33. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes [22. BImSchV, 33. BImSchV] aufgehoben.

Die 39. BImSchV schreibt Immissionsgrenzwerte zum Schutz der menschlichen Gesundheit u. a. für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} vor.

Bei Überschreitungen der festgelegten Immissionsgrenzwerte verpflichtet § 47 Abs. 1 BImSchG die zuständige Behörde, einen *Luftreinhalteplan* aufzustellen.

Mit der Richtlinie 2008/50/EG und ihrer Umsetzung in deutsches Recht mit der 39. BImSchV entfällt die frühere begriffliche Unterscheidung zwischen Luftreinhalteplänen und Aktionsplänen. Nunmehr wird zwischen Luftreinhalteplänen (die Richtlinie 2008/50/EG verwendet den Begriff „Luftqualitätsplan“) und Plänen für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen unterschieden. *Luftreinhaltepläne* sind nach § 27 der 39. BImSchV bei Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte zu erstellen und sollen dazu beitragen,

die Luftbelastung dauerhaft so zu verbessern, dass der Immissionsgrenzwert eingehalten werden kann. *Pläne für kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen* sind nach Art. 24 der Luftqualitätsrichtlinie zwingend nur noch aufzustellen, wenn die Gefahr besteht, dass für bestimmte Schadstoffe festgelegte Alarmschwellen überschritten werden.

Die in einem Luftreinhalteplan festgelegten Maßnahmen sind nach § 47 Abs. 4 BImSchG entsprechend dem Verursacheranteil unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten. Darüber hinaus ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung der Pläne zu beteiligen.

In der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG sowie in der 39. BImSchV wurden die bisherigen Immissionsgrenzwerte unverändert beibehalten. Hinzugekommen sind Regelungen für Feinstaub PM_{2,5} und die Möglichkeiten einer Fristverlängerung zur Einhaltung bestehender Grenzwerte.

Für Feinstaub PM_{2,5} gilt seit 2010 ein Zielwert von 25 µg/m³ im Jahresmittel, ab 2015 wird dieser Wert zum Grenzwert. Ab 2020 ist in der Richtlinie 2008/50/EG ein Richtgrenzwert von 20 µg/m³ vorgesehen, der von der Kommission anhand der dann vorliegenden Erkenntnisse überprüft werden soll.

Von der Verpflichtung zur Einhaltung bestehender Grenzwerte für Stickstoffdioxid NO₂ besteht nach § 21 der 39. BImSchV die Möglichkeit der Inanspruchnahme einer Fristverlängerung bis Ende des Jahres 2014. Als Voraussetzung für eine Fristverlängerung muss ein Luftqualitätsplan/Luftreinhalteplan aufgestellt und aufgezeigt werden, wie die Grenzwerte zukünftig erreicht werden sollen. Innerhalb des Zeitraumes der verlängerten Frist darf der Grenzwert zusätzlich maximaler Toleranzmarge nicht überschritten werden (siehe Kapitel 2.1.2).

Die Immissionsgrenzwerte für die Luftschadstoffe Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub der Fraktionen PM₁₀ und PM_{2,5} sowie die während einer Fristverlängerung einzuhaltenen Immissionsgrenzwerte plus Toleranzmarge sind in Tabelle 1-1 dargestellt.

Tabelle 1-1: Ziel- und Grenzwerte der Richtlinie 2008/50/EG bzw. der 39. BImSchV (Auszug) – alle Werte in µg/m³

Definition	Zielwert	Grenzwert	Grenzwert plus Toleranzmarge bei Fristverlängerung	Zeitpunkt der Gültigkeit	Bemerkung
Stickstoffdioxid					
Stundenmittelwert		200	300	seit 01.01.2010 2010 bis 2014	18 Überschreitungen pro Kalenderjahr zulässig
Jahresmittelwert		40	60	seit 01.01.2010 2010 bis 2014	
Stundenmittelwert ¹⁾		400			Alarmschwelle
Feinstaub PM₁₀					
Tagesmittelwert		50		seit 01.01.2005	35 Überschreitungen pro Kalenderjahr zulässig
Jahresmittelwert		40		seit 01.01.2005	
Feinstaub PM_{2,5}					
Jahresmittelwert	25			seit 01.01.2010	
		25		ab 01.01.2015	Stufe 1
		20		ab 01.01.2020	Stufe 2, Überprüfung durch die Kommission (nicht in 39. BImSchV)

¹⁾ in drei aufeinander folgenden Stunden

1.3 Zuständigkeiten

Anschriften der Regierungspräsidien:

- Regierungspräsidium Stuttgart
Referat 54.1 – Industrie, Schwerpunkt Luftreinhaltung
Ruppmannstraße 21, 70565 Stuttgart
Tel.: 0711/904-15001, Fax: 0711/782851-15001
poststelle@rps.bwl.de, <http://www.rp-stuttgart.de>
- Regierungspräsidium Karlsruhe
Referat 54.1 – Industrie, Schwerpunkt Luftreinhaltung
Schlossplatz 1-3, 76133 Karlsruhe
Tel.: 0721/926-0, Fax: 0721/93340250
poststelle@rpk.bwl.de, <http://www.rp-karlsruhe.de>
- Regierungspräsidium Freiburg
Referat 54.1 – Industrie, Schwerpunkt Luftreinhaltung
Schwendistraße 12, 79114 Freiburg
Tel.: 0761/208-0, Fax: 0761/208-394200
poststelle@rpf.bwl.de, <http://www.rp-freiburg.de>
- Regierungspräsidium Tübingen
Referat 54.1 – Industrie, Schwerpunkt Luftreinhaltung
Konrad-Adenauer-Str. 20, 72072 Tübingen
Tel.: 07071/757-3721, Fax: 07071/757-3190
poststelle@rpt.bwl.de, <http://www.rp-tuebingen.de>

2 Ergebnisse, Verursacher und Prognosen

2.1 Immissionsmessungen 2014

Die landesweiten Spotmessungen zum Vollzug der 39. BImSchV wurden im Jahr 2014 fortgeführt [LUBW 2015a]. Aufgabe der Messungen ist die straßennahe Erfassung der Immissionsbelastung in städtischen Gebieten. Hierzu wurden an verkehrsnah gelegenen „Spots“ die Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} erfasst.

In den Spotmessungen 2014 wurde an 26 Messpunkten NO_2 und an 14 Messpunkten PM_{10} ermittelt. In den Straßenabschnitten wurde jeweils ein Referenzmesspunkt ausgewählt. Zur Erfassung der räumlichen Struktur der Immissionsbelastung wurde teilweise an weiteren ein bis drei Messpunkten pro Straßenabschnitt Stickstoffdioxid mit Passivsammlern erfasst. Hinzu kam an einigen Messorten ein nicht in dem betreffenden Straßenabschnitt gelegener Hintergrundmesspunkt. Ergänzend wurden die acht dauerhaft betriebenen Verkehrsmessstationen in Baden-Württemberg betrachtet, die wie die Spotmesspunkte straßennah gelegen sind.

Die Ergebnisse an den Referenzmesspunkten und den Verkehrsmessstationen sind nach der 39. BImSchV für die Erstellung eines Luftreinhalteplans heranzuziehen. Die Ergebnisse der ergänzend durchgeführten Messungen zur Erfassung der räumlichen Struktur sowie an den Hintergrundmesspunkten im Jahr 2014 können dem Ergebnisbericht der Spotmessungen 2014 [LUBW 2015a] entnommen werden.

Die Spotmessungen im Jahr 2014 wurden an bestehenden Messpunkten aus dem Jahr 2013 weitergeführt. Im Jahr 2014 liegen für die 2013 neu eingerichteten Spotmesspunkte Fellbach Burgstraße und Horb Neckarstraße erstmals Jahresmittelwerte vor. An beiden Messpunkten traten im Jahr 2014 keine Überschreitungen der Grenzwerte für PM_{10} auf. Am Spotmesspunkt Horb Neckarstraße konnte im Jahr 2014 aufgrund von Bautätigkeiten kein Jahreswert für NO_2 berechnet werden. Am Spotmesspunkt Fellbach Burgstraße trat im Jahr 2014 keine Überschreitung des Grenzwertes von NO_2 auf. Beide Messpunkte werden im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. Am Spotmesspunkt Leonberg Grabenstraße konnten im Jahr 2014 auf-

grund von Bautätigkeiten keine Jahreswerte für NO_2 und PM_{10} berechnet werden. Die Messstelle wird daher im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. An den NO_2 -Spotmesspunkten Lahr Reichenbacher Hauptstraße und Pforzheim Jahnstraße wurden im Jahr 2014 die Immissionsgrenzwerte für NO_2 eingehalten. Beide Messstellen werden daher im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. Die Ergebnisse der Messungen an den Spotmesspunkten Fellbach Burgstraße, Horb Neckarstraße, Lahr Reichenbacher Hauptstraße und Pforzheim Jahnstraße können dem Ergebnisbericht der Spotmessungen 2014 [LUBW 2015a] entnommen werden.

An den Referenzmesspunkten wurde Stickstoffdioxid (kontinuierlich mit Kleinmessstationen bzw. mit Passivsammlern) und, je nach Standort, Feinstaub PM_{10} erfasst. Die kontinuierliche Messung von Stickstoffdioxid an sechs Referenzmesspunkten ermöglichte an diesen Messpunkten auch eine Überprüfung des 1h-Mittelwertes auf Überschreitungen.

2.1.1 Ergebnisse gemäß 39. BImSchV

In Tabelle 2-1 sind die Ergebnisse der Immissionsmessungen im Jahr 2014 an den Messpunkten mit Überschreitungen der NO_2 - bzw. PM_{10} -Grenzwerte gemäß der 39. BImSchV dargestellt. Gemäß §§ 24 und 25 der 39. BImSchV können Emissionsbeiträge aus natürlichen Quellen (beispielsweise der Eintrag von Vulkanasche oder Saharastaub) sowie Emissionsbeiträge aus dem Ausbringen von Streusalz bzw. Streusand im Winterdienst bei der Ermittlung von Grenzwertüberschreitungen außer Ansatz bleiben. Die in Tabelle 2-1 dargestellten Daten sind einerseits die gemessenen Daten und andererseits die um den Einfluss der o. g. Emissionsbeiträge bereinigten Daten [LUBW 2015b, LUBW 2015e], die somit den durch menschliche Tätigkeiten verursachten Grenzwertüberschreitungen entsprechen.

An 21 Spotmesspunkten und acht Verkehrsmessstationen wurde der NO_2 -Jahresmittelgrenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Die Jahresmittelwerte an den Messpunkten mit Überschreitungen lagen zwischen $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Messpunkt Ingersheim Tiefengasse und $89 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Messpunkt Stuttgart Am Neckartor.

Tabelle 2-1: Ergebnisse der Immissionsmessungen im Jahr 2014 in Baden-Württemberg mit Überschreitung der Grenzwerte

Stationscode ¹⁾	Messpunkt/Messtation	NO ₂		PM10			PM2,5
		Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	JMW in µg/m ³ 3)	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ gemessen 4)	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ gemäß 39. BImSchV 5)	JMW in µg/m ³ 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Spotmesspunkte							
<i>Regierungsbezirk Stuttgart</i>							
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	–	<u>43</u>	–	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	–	<u>49</u>	–	–	–	–
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	–	<u>52</u>	–	–	–	–
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	–	<u>46</u>	18	15	26	–
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	–	<u>42</u>	9	8	23	–
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2	61	13	11	24	–
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	–	<u>44</u>	32	29	30	–
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	–	<u>45</u>	–	–	–	–
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	0	48	15	12	24	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	–	<u>45</u>	–	–	–	–
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	36	89	64	62	37	18
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	16	77	15	12	24	–
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	–	<u>49</u>	12	10	25	–
<i>Regierungsbezirk Karlsruhe</i>							
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße	–	<u>44</u>	–	–	–	–
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	–	<u>53</u>	–	–	–	–
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	–	<u>46</u>	–	–	–	–
<i>Regierungsbezirk Freiburg</i>							
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	–	<u>43</u>	–	–	–	–
<i>Regierungsbezirk Tübingen</i>							
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	–	<u>45</u>	8	7	22	–
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	0	56	14	10	23	–
DEBW153	Ulm Karlstraße	–	<u>49</u>	19	14	26	–
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	–	<u>50</u>	–	–	–	–
Verkehrsmessstationen							
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	0	62	2	2	19	12
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	1	65	22	19	28	16
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2	46	12	11	22	14
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	0	48	17	15	25	15
DEBW125	Pfintztal Karlsruher Straße	0	43	9	8	20	14
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	1	71	24	21	31	17
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße	0	43	3	3	19	12
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	0	61	19	16	28	15

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert



¹⁾ Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

²⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

³⁾ Grenzwert: 40 µg/m³; unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

⁴⁾ Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig

⁵⁾ Nach Abzug von Überschreitungen, die auf Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche zurückzuführen sind

⁶⁾ Grenzwert: 40 µg/m³

⁷⁾ Grenzwert ab 2015: 25 µg/m³

Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Stickstoffdioxid lag nur am Spotmesspunkt Stuttgart Am Neckartor über den zugelassenen 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr. Die Alarmschwelle für Stickstoffdioxid von $400 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde im Jahr 2014 an keiner Messstelle an drei aufeinanderfolgenden Stunden überschritten.

Die PM10-Jahresmittelwerte lagen im Jahr 2014 zwischen $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße und Verkehrsmessstation Schramberg Oberndorfer Straße) und $37 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Spotmesspunkt Stuttgart Am Neckartor). Der PM10-Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel wurde somit an allen Spotmesspunkten und Verkehrsmessstationen eingehalten.

Der Grenzwert für den PM10-Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde im Jahr 2014 am Spotmesspunkt Stuttgart Am Neckartor an 62 Tagen (nach Abzug der Tage mit Saharastaub), d. h. an mehr als den zulässigen 35 Tagen pro Kalenderjahr, überschritten (Abbildung 2-1). An den anderen Spotmesspunkten und den Verkehrsmessstellen traten maximal 29 Überschreitungen auf.

Bei PM2,5 wurde der Zielwert von $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Jahresmittelwert) im Jahr 2014 an der Spotmessstelle Stuttgart Am Neckartor mit $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$ eingehalten. An den Verkehrsmessstationen lagen die PM2,5-Jahresmittelwerte zwischen $12 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und $17 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

2.1.2 Mitteilung gemäß § 21 der 39. BImSchV – Fristverlängerungen

Artikel 22 der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG bzw. § 21 der 39. BImSchV gibt den EU-Mitgliedstaaten die Möglichkeit der Inanspruchnahme einer Fristverlängerung zur Einhaltung der Grenzwerte für Stickstoffdioxid NO_2 bis zum

31. Dezember 2014. Das Vorgehen zur Inanspruchnahme einer Fristverlängerung ist im landesweiten Grundlagenband 2012 in Kapitel 2.1.2 [LUBW 2013] ausführlich dargestellt. Für Baden-Württemberg wurde die Fristverlängerung zur Einhaltung der NO_2 -Grenzwerte für den Ballungsraum Karlsruhe (Stadt Karlsruhe und Ettlingen) und das Gebiet „Regierungsbezirk Freiburg ohne Ballungsraum Freiburg“ bis zum 31.12.2014 anerkannt [EU 2013]. Die Fristverlängerung für sechs weitere Gebiete bzw. Ballungsräume in Baden-Württemberg wurde abgelehnt.

Im Zeitraum innerhalb der verlängerten Frist darf an den Messstellen mit anerkannter Fristverlängerung der Grenzwert zuzüglich maximaler Toleranzmarge nicht überschritten werden (vgl. Tabelle 1-1). Für Stickstoffdioxid liegt der einzuhaltende Grenzwert bei $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel, beim Kurzzeitgrenzwert sind maximal 18 Stunden mit Werten über $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Kalenderjahr erlaubt.

In Tabelle 2-2 sind die Messwerte der letzten Jahre an den Überschreitungspunkten 2014 in Bezug auf die einzuhaltenden Grenzwerte zuzüglich maximaler Toleranzmarge dargestellt. Für NO_2 wurde im Jahr 2014 an sieben Messpunkten der Grenzwert zuzüglich maximaler Toleranzmarge für das Jahresmittel nicht eingehalten. Die maximal erlaubte Anzahl an Überschreitungen des NO_2 -Stundenmittelwertes von $300 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde im Jahr 2014 an allen Messpunkten eingehalten.

VERTRAGSVERLETZUNGSVERFAHREN

Die Europäische Kommission hat im November 2014 rechtliche Schritte gegen Deutschland eingeleitet, weil die nach EU-Recht einzuhaltenden Grenzwerte von Feinstaub in Leipzig sowie im Ballungsraum Stuttgart nicht eingehalten wurden [EU 2014]. Im Juni 2015 wurde ein weiteres Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland eingeleitet,

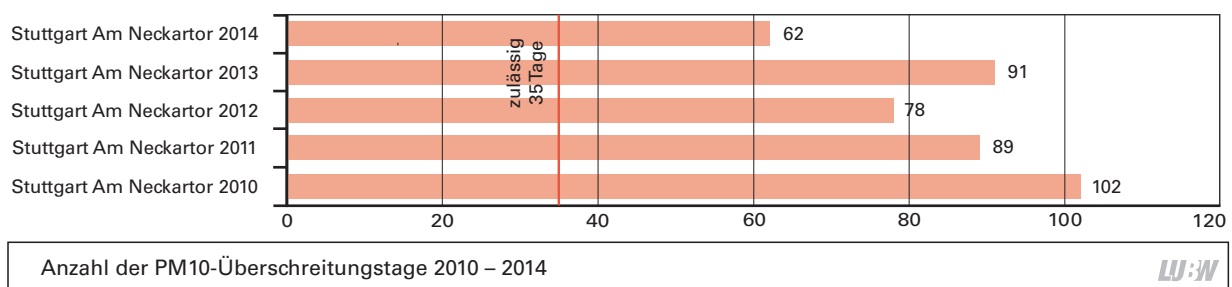


Abbildung 2-1: In den Messjahren 2010 bis 2014 am Spotmesspunkt Stuttgart Am Neckartor an die EU gemeldete Überschreitungen des PM10-Tagesmittelwertes über $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (zulässig sind 35 Überschreitungstage pro Jahr)

Tabelle 2-2: Ergebnisse der NO₂-Immissionsmessungen im Hinblick auf Art. 22 der Richtlinie 2008/50/EG bzw. § 21 der 39. BImSchV

Stations-code	Messpunkt/Messstation	NO ₂ – 2008		NO ₂ – 2009		NO ₂ – 2010		NO ₂ – 2011		NO ₂ – 2012		NO ₂ – 2013		NO ₂ – 2014	
		Anzahl der 1h-MW über 300 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 300 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 300 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 300 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 300 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 300 µg/m ³	JMW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 300 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkte															
<i>Regierungsbezirk Stuttgart</i>															
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	–	<u>54</u>	–	–	–	<u>53</u>	–	<u>53</u>	–	<u>50</u>	–	<u>45</u>	–	<u>43</u>
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	0	<u>53</u>	–	<u>55</u>	–	<u>53</u>	–	<u>54</u>	–	<u>53</u>	–	<u>50</u>	–	<u>49</u>
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	0	63	0	61	1	62	–	61	–	<u>60</u>	–	<u>54</u>	–	<u>52</u>
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	–	<u>50</u>	–	<u>50</u>	–	–	–	<u>50</u>	–	<u>51</u>	–	<u>49</u>	–	<u>46</u>
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	–	<u>59</u>	–	<u>56</u>	–	<u>57</u>	–	<u>56</u>	–	<u>50</u>	–	<u>43</u>	–	<u>42</u>
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	0	75	0	75	0	69	0	62	0	61	0	64	0	61
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	0	<u>47</u>	0	<u>54</u>	1	<u>52</u>	–	<u>53</u>	–	<u>52</u>	–	<u>46</u>	–	<u>44</u>
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	<u>48</u>	–	<u>45</u>
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	0	64	0	66	0	<u>58</u>	0	63	0	<u>56</u>	0	<u>48</u>	0	<u>48</u>
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	–	–	–	86	–	80	–	76	–	74	–	63	–	<u>45</u>
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	3	106	30	112	0	94	1	90	0	90	0	89	0	89
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	0	98	15	109	7	100	5	97	3	91	0	80	0	77
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	–	68	–	67	–	66	–	68	–	64	–	<u>52</u>	–	<u>49</u>
<i>Regierungsbezirk Karlsruhe</i>															
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße	–	–	–	<u>58</u>	–	<u>56</u>	–	<u>54</u>	–	<u>51</u>	–	<u>46</u>	–	<u>44</u>
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	–	61	–	<u>60</u>	–	62	–	61	–	<u>59</u>	–	<u>56</u>	–	<u>53</u>
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	–	<u>59</u>	–	<u>59</u>	–	<u>52</u>	–	<u>53</u>	–	<u>53</u>	–	<u>47</u>	–	<u>46</u>
<i>Regierungsbezirk Freiburg</i>															
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	0	<u>45</u>	0	<u>48</u>	–	<u>52</u>	–	<u>48</u>	–	<u>50</u>	–	<u>44</u>	–	<u>43</u>
<i>Regierungsbezirk Tübingen</i>															
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	–	<u>57</u>	–	61	–	<u>60</u>	–	<u>56</u>	–	<u>55</u>	–	<u>46</u>	–	<u>45</u>
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2	78	–	–	1	78	3	73	0	62	0	<u>58</u>	0	<u>56</u>
DEBW153	Ulm Karlstraße	–	–	–	61	–	<u>60</u>	–	<u>60</u>	–	<u>58</u>	–	<u>52</u>	–	<u>56</u>
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	–	63	–	63	–	63	–	62	–	61	–	<u>56</u>	–	<u>50</u>
Verkehrsmessstationen															
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	0	69	0	71	0	70	0	67	0	65	0	65	0	62
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Str.-Ost	0	71	0	77	0	73	0	71	–	–	0	64	0	65
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	0	<u>50</u>	0	<u>52</u>	0	<u>45</u>	0	<u>49</u>	0	<u>52</u>	0	<u>48</u>	0	<u>46</u>
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	0	<u>51</u>	0	<u>51</u>	0	<u>50</u>	0	<u>51</u>	0	<u>51</u>	0	<u>48</u>	0	<u>48</u>
DEBW125	Pfintztal Karlsruher Straße	–	<u>57</u>	–	<u>55</u>	–	<u>52</u>	–	<u>52</u>	0	<u>47</u>	0	<u>46</u>	0	<u>43</u>
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	0	88	0	91	0	88	0	84	0	79	0	72	0	71
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße	–	<u>50</u>	–	<u>51</u>	–	<u>53</u>	–	<u>50</u>	0	<u>52</u>	0	<u>51</u>	0	<u>43</u>
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	0	74	2	76	0	71	2	65	0	65	0	62	0	61

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert
 unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

NO₂-JMW über 60 µg/m³ bzw. Anzahl der 1h-MW über 18



weil auch die Stickstoffdioxid-Grenzwerte an einigen hoch belasteten Straßenabschnitten dauerhaft überschritten werden.

Für die Landeshauptstadt Stuttgart wurde ein zweistufiges Konzept erarbeitet, das Maßnahmen in fünf Handlungsfeldern enthält, um die Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀ und Stickstoffdioxid einzuhalten. Die erste Stufe ist auf zwei Jahre angelegt und sieht die Intensivierung bestehender Maßnahmen des Luftreinhalteplans Stuttgart und eine umfassende Informationskampagne vor. Ziel ist Bürgerinnen und Bürger insbesondere bei austauscharmen Wetterlagen („Warnstufe Feinstaub“) zu einer Änderung ihres persönlichen Mobilitätsverhaltens zu bewegen und auch keine Kaminöfen zu betreiben. In der zweiten Stufe der Warnstufe Feinstaub sollen verpflichtende Maßnahmen bzw. Beschränkungen ergriffen werden [MVI 2015a, MVI 2015b].

2.2 Ursachenanalyse 2013

Ausgangspunkt für die Erarbeitung von Luftreinhalteplänen ist eine Ursachenanalyse, in der die Beiträge der einzelnen Verursacher oder Verursachergruppen im jeweiligen Beurteilungsgebiet quantifiziert werden.

Durch die Konversion des bei Verbrennungsvorgängen überwiegend gebildeten Stickstoffmonoxids NO zu dem limitierten (und hier betrachteten) Luftschadstoff Stickstoffdioxid NO₂ treten sowohl bei der Ursachenanalyse als auch bei der Immissionsprognose, die beide nur die primär entstehenden Luftschadstoffe betrachten, Unsicherheiten auf.

Den Feinstäuben (u. a. PM₁₀) liegen in der Atmosphäre komplexe Abläufe in der Entstehung und Ausbreitung zugrunde. Damit gestaltet sich eine Ursachenanalyse für festgestellte Feinstaubbelastungen schwierig, insbesondere wenn sie neben den Gründen für das Auftreten erhöhter Jahresmittelwerte auch die Aufklärung der Gründe für kurzzeitige Belastungsepisoden zur Aufgabe hat.

Im vorliegenden Grundlagenband werden für die Messpunkte mit Überschreitungen im Jahr 2014 die Ursachenanalysen aus dem Jahr 2013 dargestellt. Auf eine aktualisierte Ursachenanalyse wurde verzichtet, da keine neuen Emissionsdaten vorlagen und keine neuen Überschreitungspunkte dazu ge-

kommen sind. Die verwendeten Emissionsdaten basieren auf dem Emissionskataster 2012 [LUBW 2014b].

Bei der Ursachenbetrachtung wird der quantitative Einfluss der relevanten Quellengruppen an den zu betrachtenden Messpunkten untersucht. Dabei wird unterschieden in die Anteile der lokalen Belastung und des Gesamthintergrundniveaus.

Bei der *lokalen Belastung* werden die Emissionsbeiträge der relevanten Verursacher direkt am Messpunkt und in unmittelbarer Umgebung des Messpunktes betrachtet. Dabei werden die Emissionsbeiträge aus dem bei der LUBW kleinräumig vorhandenen Datenbestand des Luftschadstoff-Emissionskatasters am zu betrachtenden Messpunkt ermittelt und anschließend der Immissionseinfluss dieser Verursacher bestimmt. Betrachtet wurden die relevanten Quellengruppen Industrie, Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen (Gebäudeheizung und Erzeugung von Prozesswärme im gewerblichen Bereich) und Straßenverkehr. Der Offroad-Verkehr (Schiffs-, Schienen- und bodennaher Luftverkehr) und sonstige Quellen (Sonstige Technische Einrichtungen) werden bei den Ergebnissen im Allgemeinen zusammengefasst. Ihr Anteil ist gegenüber den beiden Quellengruppen Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen und Straßenverkehr vergleichsweise gering. Die Beiträge relevanter Industriebetriebe an den NO₂-Immissionen wurden gesondert für den jeweiligen Messort durch eine Ausbreitungsrechnung mit dem TA Luft-Ausbreitungsmodell [TA Luft] ausgehend von den Daten aus dem Luftschadstoff-Emissionskataster der LUBW untersucht.

Das *Gesamthintergrundniveau* spiegelt die Immissionsverhältnisse in einem weiter gefassten Gebiet um einen Messpunkt wider. Diese Verhältnisse gelten also nicht nur an einem bestimmten Punkt, sondern für ein größeres Gebiet. Das Gesamthintergrundniveau wird durch den großräumigen Hintergrund, wie er in ländlich geprägten Gebieten gemessen wird, und durch das städtische Hintergrundniveau bestimmt.

Das städtische Hintergrundniveau gibt das Konzentrationsniveau an, das im *städtischen Hintergrund*, d. h. abseits von Straßenzügen mit hoher Verkehrsbelastung und auch abseits von typischen Straßenschluchten vorliegt. Das

städtische Hintergrundniveau wird aus den Daten der Luftmessstationen abgeleitet. Detaillierte Informationen über die räumliche Verteilung der Hintergrundbelastung wurde erstmalig zusätzlich durch das im Jahr 2013 durchgeführte Projekt „Flächendeckende Ermittlung der Immissions-Vorbelastung für Baden-Württemberg 2010 – Ausbreitungsrechnungen unter Verwendung des landesweiten Emissionskatasters und unter Berücksichtigung von gemessenen Immissionsdaten“ [IVU 2014] erhalten. Die für das Jahr 2010 berechneten Immissionswerte im 500 m x 500 m Raster wurden für die Festlegung des jeweiligen städtischen Hintergrundniveaus herangezogen. Eine Fortschreibung auf das Jahr 2013 erfolgte mit den Daten der Luftmessstationen aus dem Jahr 2013. Für Städte und Gemeinden, in denen keine Luftmessstationen im städtischen Hintergrund liegen (Freiberg, Heidenheim, Herrenberg, Ilsfeld, Ingersheim, Markgröningen, Möggingen, Mühlacker, Pleidelsheim, Pfinztal, Schramberg, Schwäbisch Gmünd und Walzbachtal), wurde mit den Ergebnissen des o. g. Projekts eine geeignete Luftmessstation ermittelt. Zum städtischen Hintergrundniveau zählen die Emissionsbeiträge aus industriellen und gewerblichen Quellen, Kleinen und Mittleren Feuerungsanlagen, dem Straßenverkehr, dem Offroad-Verkehr und Sonstigen Technischen Einrichtungen (z. B. Geräte, Maschinen, Fahrzeuge aus Land- und Forstwirtschaft, Bauwirtschaft, Militär). Die Emissionsbeiträge der relevanten Quellengruppen wurden aus den Daten der Luftschadstoff-Emissionskataster 2012 [LUBW 2014b] ermittelt und anschließend der Immissionseinfluss der Verursacher bestimmt.

Der *großräumige Hintergrund* für Baden-Württemberg wird aus den Daten der ländlichen Hintergrundmessstationen abgeleitet. Diese Messstationen liegen fernab des Einflussbereichs lokaler NO_x - und PM_{10} -Emittenten.

UNSICHERHEITSBETRACHTUNG DER EINGANGSDATEN FÜR DIE URSACHENANALYSE

Die Angabe von Zahlenwerten für die Ursachenanalyse ist stets mit einer Unsicherheit verbunden. Diese Gesamtunsicherheit basiert auf der Unsicherheit jeder einzelnen Einflussgröße. Bei der Ursachenanalyse werden im Wesentlichen zwei Datenbasen verwendet: die Immissionsmessungen und die Emissionsdaten.

Nach Anlage 1 Abschnitt A der 39. BImSchV ist für ortsfeste Messungen von Stickstoffdioxid eine maximale Unsicherheit von 15 % zulässig. Bei der Messung von PM_{10} ist eine maximale Unsicherheit von 25 % zulässig. Die genannten Prozentsätze für die Unsicherheit gelten für Einzelmessungen im Bereich des Immissionsgrenzwertes.

Zur Bestimmung der Unsicherheit bei den Erhebungen für das Luftschadstoff-Emissionskataster 2012 wurde auf eine technische Anleitung der EEA und EMEP [EMEP 2009] zurückgegriffen [LUBW 2014b]. Dabei wurden den Erhebungen von Quellen in den einzelnen Quellengruppen anhand der Datenbasis jeweils einer Gütestufe zugeordnet, die einem Unsicherheitsintervall entspricht. Es zeigt sich, dass beispielsweise bei der Industrie und bei den Kleinen und Mittleren Feuerungsanlagen sowie beim Straßenverkehr die Datenlage gut und die Unsicherheit verhältnismäßig klein ist, während die Emissionen der Biogenen Quellen eher allgemeingültige Schätzungen und die Unsicherheiten größer sind.

Eine weitere Unsicherheit resultiert für Feinstaub PM_{10} aus den komplexen Entstehungsmechanismen aus den verschiedenen Vorläufersubstanzen. Bei der Komponente NO_2 liegt eine Unsicherheit für die Konversion von NO zu NO_2 vor, die von den meteorologischen Verhältnissen und dem Schadstoffangebot bestimmt wird. Diese Unsicherheiten kommen bei der Anwendung der Emissionsdaten auf die Immissionsdaten zum Tragen.

2.2.1 Ursachenanalyse für Stickstoffdioxid NO_2

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Ursachenanalyse für die Messpunkte mit Überschreitung des NO_2 -Grenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahresmittel im Jahr 2014 dargestellt. Die Ursachenanalysen werden aufgrund unveränderter Emissionsdatenbasis aus dem Jahr 2013 übernommen.

Im Jahr 2014 gab es an insgesamt 29 Messpunkten eine Überschreitung des NO_2 -Grenzwertes für das Jahresmittel.

Für den *großräumigen Hintergrund* ergibt sich für das Jahr 2013 ein NO_2 -Jahresmittelwert von $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ aus den beiden ländlichen Hintergrundmessstationen Schwäbische Alb und Schwarzwald-Süd.

In der Ursachenanalyse für die NO_2 -Überschreitungspunkte werden für den *städtischen Hintergrund* die Beiträge der Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen und der Quellengruppe Straßenverkehr separat ausgewiesen. Die Beiträge der Quellengruppen Industrie, Offroad und Sonstige Technische Einrichtungen werden zusammengefasst angegeben.

Für die *lokale Belastung* werden die Beiträge der Quellengruppen Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen, Industrie und Straßenverkehr separat ausgewiesen. Die Beiträge der Quellengruppen Offroad und Sonstige Technische Einrichtungen werden zusammen angegeben.

In der Tabelle 2-3 sind die Massenanteile der relevanten Verursacher am Gesamthintergrundniveau und der lokalen Belastung für die Messpunkte mit Überschreitungen des Grenzwertes von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2014 für den NO_2 -Jahresmittelwert im Jahr 2013 angegeben.

In Kapitel 3 wird anhand von Abbildungen für jede Kommune bzw. für jeden Messpunkt mit Überschreitungen auf die Anteile der einzelnen Verursacher eingegangen.

Die prozentualen Anteile des großräumigen Hintergrundes an den NO_2 -Jahresmittelwerten betragen an den untersuchten Messpunkten zwischen 7 % und 14 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil zwischen 10 % und 38 % an der Belastung. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zwischen 4 % und 25 % zum Jahresmittelwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs an den Messwerten liegen zwischen 40 % und 72 %; damit ist diese Quellengruppe der Hauptverursacher der NO_2 -Belastungen an den Messorten.

Bei den Kraftfahrzeugen ist die Emission der Stickstoffoxide NO_x (als Summe aus Stickstoffmonoxid NO und Stickstoffdioxid NO_2) gesetzlich geregelt. Die zunehmende Verschärfung der Abgasgrenzwerte in den vergangenen Jahren hatte unter anderem eine erhebliche Minderung der NO_x -Emissionen in der Fahrzeugflotte zum Ziel gehabt. In der Realität ist dieses Ziel allerdings nur eingeschränkt erreicht worden. So haben zwar bei den Benzin-Pkw die NO_x -Emissionen sehr deutlich abgenommen, dagegen lassen die Diesel-Pkw

im Innerortsbetrieb nur eine geringe Abnahme der NO_x -Realemissionen von der Stufe Euro 1 bis hin zu Euro 5 erkennen [INFRAS 2014]. Für Diesel-Pkw sind zudem NO_x -Grenzwerte festgelegt worden, die höher sind als diejenigen für Benzin-Fahrzeuge. Messungen zeigen darüber hinaus, dass auch moderne Euro 6-Diesel-Pkw diese Grenzwerte beim realen Fahren deutlich überschreiten [LUBW 2015d]. Dies ist besonders problematisch, da die Dieselfahrzeuge seit Jahren einen zunehmenden Anteil bei den Pkw-Zulassungen und den Fahrleistungen aufweisen.

Ein weiterer bedeutender Einfluss ist die starke Zunahme des NO_2 -Anteils an der NO_x -Abgasemission (auch als NO_2 -Direktemission bezeichnet) bei den Dieselfahrzeugen seit etwa dem Jahr 2000 bzw. der Stufe Euro 3. Dies wird verursacht durch den Einsatz von Oxidationskatalysatoren oder katalytisch beschichteten Dieselpartikelfiltern [INFRAS 2014, ifeu 2006, ifeu 2010, Kessler et al. 2007]. Moderne Dieselfahrzeuge weisen dadurch deutlich höhere Primäremissionen an Stickstoffdioxid NO_2 auf als ältere Dieselfahrzeuge und Fahrzeuge mit Otto-Motoren. So ist der NO_2 -Anteil bei Euro 3-Diesel-Pkw im Mittel auf 35 %, bei Euro 4-Diesel-Pkw sogar auf 40 bis 50 % der NO_x -Emissionen angestiegen, während dieser Anteil bei Euro 1- und Euro 2-Diesel-Pkw noch bei 8 % bzw. 11 % gelegen hatte [INFRAS 2014]. Bei schweren Nutzfahrzeugen tritt das Problem der erhöhten NO_2 -Anteile im Abgas nur bei den Fahrzeugen auf, die mit einer Kombination aus Oxidationskatalysator und Dieselpartikelfilter, einem sogenannten CRT-System, ausgestattet sind. Dort werden erhebliche Anteile der Stickstoffoxide im Abgas direkt in Form von NO_2 emittiert. Diese Faktoren haben in den letzten Jahren zu anhaltend hohen NO_x - und NO_2 -Emissionen des Straßenverkehrs geführt, für die in erster Linie die Dieselfahrzeuge verantwortlich sind.

Auf der Immissionsseite ist nicht die Summe der Stickstoffoxide NO_x , sondern allein die Konzentration von Stickstoffdioxid NO_2 gesetzlich geregelt. Betrachtet man die bisherige Entwicklung der NO_2 -Konzentrationen an den Verkehrsmessstationen in Baden-Württemberg im Messzeitraum 1997 bis 2014 in Abbildung 2-2, so zeigt sich an einigen Messpunkten über die Jahre eine abnehmende Tendenz. Am Messpunkt Stuttgart Arnulf-Klett-Platz war längere Zeit ein Anstieg der NO_2 -Belastung festzustellen, gefolgt von einer Stagnation auf hohem Niveau. Seit etwa

Tabelle 2-3: Beiträge der relevanten Quellengruppen zur Immissionskonzentration an den Messpunkten mit Überschreitungen des NO₂-Grenzwertes von 40 µg/m³ im Jahr 2014 (Bezugsjahr 2013); Angaben in µg/m³

Stationscode	Messpunkt/ Messstation	JMW 2013 in µg/m ³	Gesamthintergrund 2013 in µg/m ³						Lokale Belastung 2013 in µg/m ³				
			Summe	Großräumiger Hintergrund	Kl. u. Mittl. FA	Ind., Offroad, Sonstige	Straßen- verkehr	Summe	Kl. u. Mittl. FA	Industrie	Straßen- verkehr	Sonstige, Offroad	
Spotmesspunkte													
Regierungsbezirk Stuttgart													
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	45	27	6	2,3	4,1	14,6	18	2,4	<1	14,8	0,8	
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	50	17	6	2,7	2,4	5,9	33	7,2	1,2	23,8	0,8	
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	54	16	6	1,7	1,0	7,3	38	6,6	<1	30,4	1,0	
DEBW133	Illfeld König-Wilhelm-Straße	49	21	6	0,9	1,6	12,5	28	5,5	<1	21,7	0,8	
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	43	28	6	2,9	4,6	14,5	15	4,5	<1	9,2	1,3	
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	64	31	6	5,9	5,9	13,2	33	7,5	0,4	23,0	2,1	
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	46	27	6	3,2	7,0	10,8	19	4,5	<1	14,1	0,4	
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	48	18	6	2,2	3,3	6,5	30	3,7	<1	25,6	0,7	
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	48	27	6	2,0	3,0	16,0	21	5,1	<1	15,2	0,7	
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	63	21	6	4,6	3,8	6,6	42	11,4	<1	29,0	1,6	
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	89	37	6	8,9	4,9	17,2	52	3,2	<1	47,3	1,5	
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	80	35	6	8,4	4,9	15,7	45	14,3	<1	27,4	3,3	
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	52	35	6	6,4	9,7	12,9	17	5,3	<1	10,5	1,2	
Regierungsbezirk Karlsruhe													
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße	46	24	6	3,7	3,2	11,1	22	4,6	0,5	15,8	1,1	
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	56	20	6	4,5	3,7	5,8	36	16,6	0,3	16,8	2,3	
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	47	21	6	3,9	3,2	7,9	26	7,2	<1	18,5	0,3	
Regierungsbezirk Freiburg													
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	44	22	6	3,4	3,1	9,5	22	4,4	<1	17,3	0,3	
Regierungsbezirk Tübingen													
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	46	17	6	2,4	3,5	5,1	29	6,8	<1	20,5	1,7	
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	58	23	6	4,7	2,5	9,8	35	6,8	<1	27,4	0,8	
DEBW153	Ulm Karlstraße	52	28	6	3,1	8,6	10,3	24	4,1	0,6	18,1	1,2	
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	56	28	6	3,1	8,7	10,2	28	4,2	0,3	22,3	1,2	
Verkehrsmessstationen													
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	65	22	6	4,0	2,6	9,4	43	8,3	<1	34,1	0,6	
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	64	31	6	5,6	3,7	15,7	33	3,7	<1	28,0	1,3	
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	48	30	6	4,3	3,4	16,3	18	3,4	<1	12,3	2,3	
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	48	29	6	2,4	7,8	12,8	19	3,1	1,4	11,5	3,0	
DEBW125	Pfintztal Karlsruher Straße	46	23	6	4,3	5,4	7,3	23	6,1	<1	16,3	0,6	
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	72	25	6	4,9	4,2	9,9	47	7,5	<1	37,0	2,5	
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße	51	11	6	1,3	1,3	2,4	40	15,7	<1	23,1	1,2	
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	62	37	6	9,3	5,2	16,5	25	5,1	<1	18,7	1,2	

JMW: Jahresmittelwert; Städt. Hintergrund: Städtischer Hintergrund; Ind.: Industrie; Kl. u. Mittl. FA: Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen; Offroad: Offroad-Verkehr (Schiffs-, Schienen- und Luftverkehr); Sonstige: Sonstige Technische Einrichtungen (Geräte, Maschinen, Fahrzeuge aus Land-, Forst-, Bauwirtschaft, Industriemaschinen etc.)



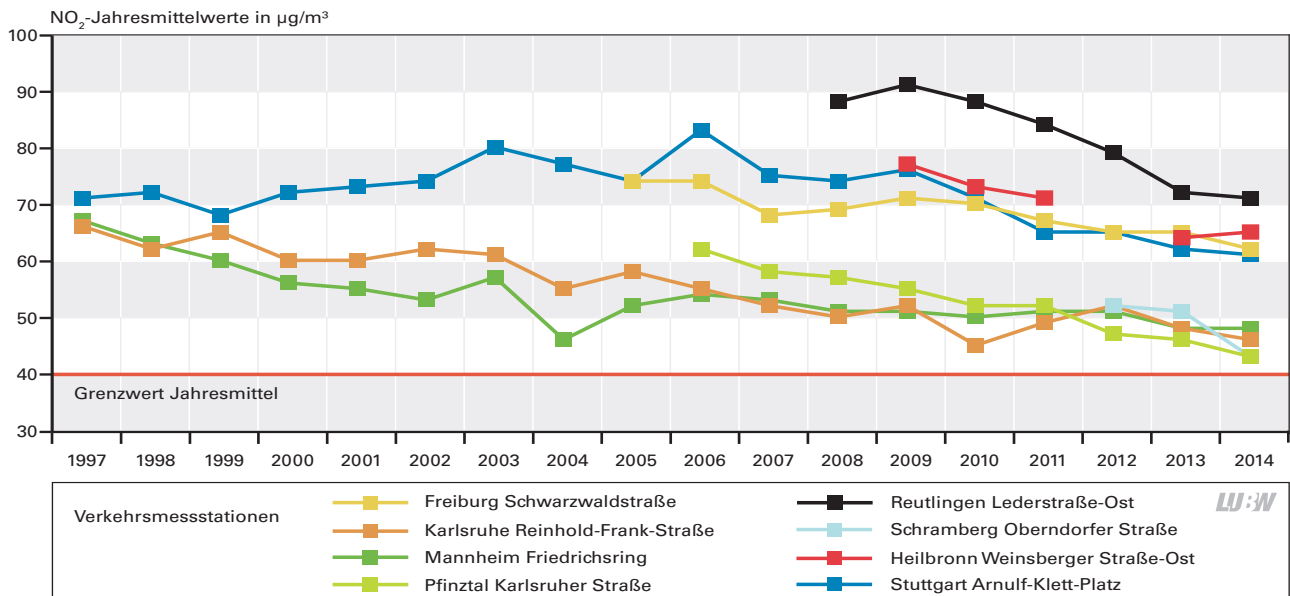


Abbildung 2-2: Entwicklung der NO₂-Konzentrationen als Jahresmittelwert an den Verkehrsmessstationen in Baden-Württemberg 1997-2014

2009 ist aber an diesem und anderen verkehrsnahen Messpunkten ein Rückgang der NO₂-Immissionskonzentrationen zu beobachten. Offenbar ist das Belastungsmaximum überschritten. Mit zunehmendem Anteil an Euro 6/VI-Fahrzeugen in der Flotte wird es zu weiteren Abnahmen der Belastung durch NO_x und NO₂ kommen.

2.2.2 Ursachenanalyse für Feinstaub PM10

Die Ursachenanalyse für Feinstaub PM10 wurde für den Messpunkt mit Überschreitung des Immissionsgrenzwertes für den PM10-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ an mehr als 35 Tagen durchgeführt. Die Analyse zeigt die Verursacheranteile an den gemessenen PM10-Jahresmittelwert auf und gibt Hinweise auf die Hauptverursacher im Überschreitungsbereich.

Die Schwierigkeit bei der Ursachenanalyse für PM10 liegt darin, dass bei der Untersuchung des Verkehrsanteils an den PM10-Feinstaubimmissionen neben den Abgasemissionen auch die Partikelfreisetzung infolge der fahrzeuginduzierten Aufwirbelungs- und Abriebprozesse eine wesentliche Rolle einnimmt. Die PM10-Immissionen resultieren hier aus akkumuliertem Straßenstaub, der sich im Wesentlichen aus Abrieben (Reifen-, Bremsen-, Kupplungs-, Karosserie- und Straßenbelagsabrieb), aus Einträgen von straßennahen Bereichen (Bäume, Fußwege, Grünanlagen etc.), aus dem allgemeinen atmosphärischen Eintrag aller Quellen (Deposition) sowie saisonal auch durch Streueinträge durch den Winterdienst (Sand, Splitt, Salz) zusammensetzt. Für

die Berechnung der Anteile aus diesen Aufwirbelungs-/Abriebvorgängen wird im Rahmen der Emissionsermittlung für die betrachteten Ursachenanalysen ein Ansatz gewählt [Lohmeyer 2004], der an die Verkehrssituationen des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs angelehnt ist [INFRAS 2010]. Der Anteil aus diesen Vorgängen steigt im Vergleich zu den Abgasemissionen in den letzten Jahren an, da die fahrzeugbezogenen Abgasemissionen in den vergangenen Jahren durch die Minderungsmaßnahmen im motorischen Bereich abgenommen haben und weiter abnehmen werden. Einzelne Untersuchungen zeigen jedoch auch eine Abnahme der Aufwirbelungs-/Abriebemissionen im Vergleich zu den Abgasemissionen [Lohmeyer 2010].

Bei der Ursachenanalyse für den PM10-Überschreitungspunkt werden neben den Feinstaub-Freisetzung, z. B. aus Feuerungsanlagen, auch PM10-Stäube berücksichtigt, die durch den Umschlag oder die Lagerung staubender Güter entstehen. Für den *städtischen Hintergrund* werden die beiden Quellengruppen Industrie und Gewerbe, Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen separat ausgewiesen. Für den Straßenverkehr findet eine Aufteilung in die beiden Bereiche Abgasemissionen und Aufwirbelungs-/Abriebvorgänge statt. Die Anteile der Quellengruppen Offroad-Verkehr, Sonstigen Technische Einrichtungen und Biogene Systeme sind in einer Gruppe zusammengefasst. Bei der lokalen Belastung werden die Beiträge der fünf Gruppen Industrie und Gewerbe, Kleine und Mittlere Feuerungsan-

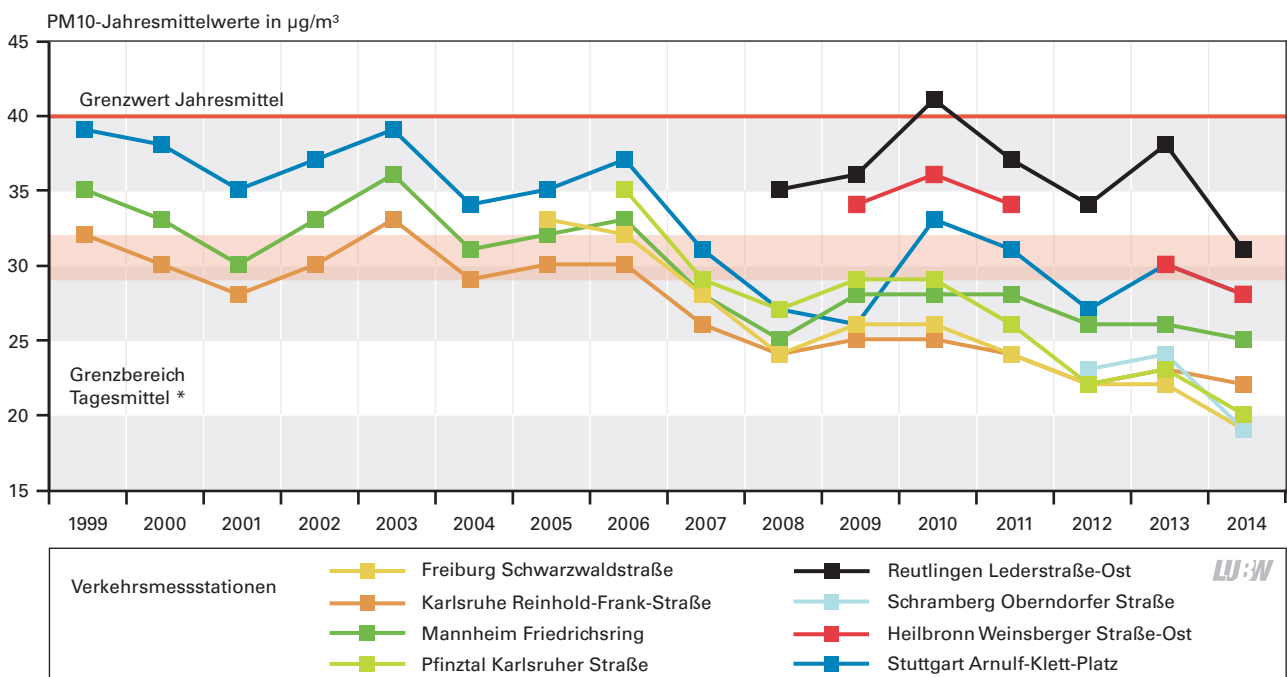
lagen, Sonstige Technische Einrichtungen, Straßenverkehr Abgas und Straßenverkehr Aufwirbelung/Abrieb jeweils separat ausgewiesen.

In Tabelle 2-4 sind die Beiträge der relevanten Verursacher zur Immissionskonzentration am Messpunkt Stuttgart Am Neckartor, an dem Überschreitungen des PM10-Grenzwertes im Jahr 2014 festgestellt wurden, dargestellt. Insgesamt wurde 2014 nur an der Spotmessstelle Stuttgart Am Neckartor eine Überschreitung des PM10-Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an mehr als 35 Tagen festgestellt. In Kapitel 3 wird anhand einer Abbildung auf die Anteile der einzelnen Verursacher an diesem Messpunkt eingegangen. Es wurde die Ursachenanalyse aus dem Jahr 2013 übernommen, da sich die Emissionsdatenbasis (Referenzjahr 2012) nicht geändert hatte.

Für den großräumigen PM10-Hintergrund in Baden-Württemberg wurde analog der Vorgehensweise zur Bestimmung des großräumigen NO_2 -Hintergrundes aus den gemessenen PM10-Jahresmittelwerten der beiden Hintergrundmessstationen Schwäbische Alb und Schwarzwald-Süd eine landesweite Belastung abgeleitet, da diese Messstationen fernab des Einflussbereichs lokaler PM10-Emittenten liegen. Für das Bezugsjahr 2013 ergab sich damit ein großräumiger Hintergrund von $11 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Der Anteil des großräumigen Hintergrunds am PM10-Jahresmittelwert beträgt im Bezugsjahr am Überschreitungspunkt 28 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 22 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Gewerbe, Offroad-Verkehr, Biogene Quellen und Sonstige Technische Einrichtungen tragen 4 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs an den Messwerten liegen bei 46 %. Die Anteile des Straßenverkehrs teilen sich dabei auf in die Immissionsbelastung, die aus den Abgasemissionen (ca. 1/6 der Straßenverkehrs-Emissionen) und den Emissionen aus verkehrsbedingtem Abrieb/Aufwirbelung (Reifenabrieb, Bremsenabrieb, Straßenabrieb und Straßenaufwirbelung, insgesamt ca. 5/6 der Straßenverkehrs-Emissionen) stammen.

Die PM10-Immissionen, die an den straßennah aufgestellten Verkehrsmessstationen in den vergangenen Jahren gemessen wurden, zeigen in den Jahren 1999 bis 2006 relativ konstante Werte bei den jahresmittleren Belastungen in einem Schwankungsbereich zwischen $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Abbildung 2-3). Seit dem Jahr 2007 zeigt sich eine abnehmende Tendenz, die durch witterungsbedingte Ausprägungen der einzelnen Jahre überlagert wird. Im Vergleich zu 2013 nahmen die PM10-Jahresmittelwerte 2014 weiter ab.



* Auswertungen von Immissionsmesswerten der letzten Jahre zeigen, dass bei Jahresmittelwerten ab $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bis $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit Überschreitungen des Tagesgrenzwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an mehr als den zulässigen 35 Tagen pro Kalenderjahr gerechnet werden muss.

Abbildung 2-3: Entwicklung der PM10-Konzentrationen als Jahresmittelwert an den Verkehrsmessstationen in Baden-Württemberg 1999-2014

Auswertungen der PM₁₀-Immissionsmessungen an verschiedenen verkehrsnahen Standorten in Baden-Württemberg zeigen, dass ab einem PM₁₀-Jahresmittelwert von 29 µg/m³ bis 32 µg/m³ mit einer Überschreitung des PM₁₀-Kurzzeitwertes (maximal sind 35 Überschreitungen des PM₁₀-Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ zulässig) gerechnet werden muss. Der farblich hervorgehobene Bereich in Abbildung 2-3 zeigt diese Bandbreite. Im Jahr 2014 liegt die Verkehrsmessstation Reutlingen Lederstraße-Ost mit einem Jahresmittelwert von 31 µg/m³ in diesem Band. Mit 24 Überschreitungen von 50 µg/m³ als Tagesmittelwert liegt die Station jedoch unter der zulässigen Überschreitungsanzahl von 35 Tagen.

2.2.3 Zusätzliche Betrachtungen im Rahmen der Ursachenanalyse für Feinstaub PM₁₀

Bei der Ermittlung der Verursacheranteile für Feinstaub PM₁₀ fließen verschiedene Betrachtungen in die Ursachenanalyse ein, die im Folgenden näher beschrieben werden. Eine zusammenfassende Übersicht über Einflussgrößen auf die zeitliche und räumliche Struktur der PM₁₀-Feinstaubkonzentrationen ist in [LUBW 2007a] dargestellt.

METEOROLOGISCHE BETRACHTUNGEN

Die Höhe der PM₁₀-Belastung wird in starkem Maße von den Witterungsbedingungen beeinflusst. Dabei ist entscheidend, wie schnell sich die in die Atmosphäre eingebrachten Schadstoffe (PM₁₀-Feinstäube oder auch PM₁₀- bzw. Aerosol-Vorläufersubstanzen wie Stickstoffoxide, Schwefeldioxid und Ammoniak) ausbreiten und verdünnen. Bei winterlichen, windschwachen Hochdruckwetterlagen, in denen der vertikale Luftaustausch oft auf wenige 100 m eingeschränkt ist, kommt es zu einer Anreicherung von Schadstoffen in der unteren Luftschicht. Diese Anreicherung von Schadstoffen kann auch bei sommerlichen Hochdruckwetterlagen beobachtet werden. Jedoch ist die Zunahme der PM₁₀-Belastung im Sommer deutlich schwächer ausgeprägt als im Winter. Solche Witterungsbedingungen werden oft „Feinstaubepisoden“ genannt. Im Gegensatz zu windschwachen Hochdruckwetterlagen führt eine Wetterlage mit guter Durchmischung zu einer Verdünnung der Luftschadstoffe. Aufgrund dieser unterschiedlichen meteorologischen Bedingungen schwankt die Luftbelastung von Jahr zu Jahr.

Die Jahresmitteltemperaturen lagen 2014 in Baden-Württemberg über den langjährigen Durchschnittswerten (1981 bis 2010). Die Niederschlagsmengen waren dagegen landesweit unter den langjährigen Niederschlagssummen. Die Sonnenscheindauer lag 2014 im mittleren und südlichen Oberrheingebiet, nördlichen Schwarzwald, Kraichgau sowie einigen kleineren Gebieten über dem vieljährigen Mittel, ansonsten wurde das vieljährige Mittel nicht erreicht. Zeiträume mit anhaltenden ungünstigen Austauschbedingungen (niedrige Windgeschwindigkeit, niedrige Mischungsschichthöhe, anhaltende Inversion) lagen Ende des zweiten Januardrittels, in den ersten Tagen des Monats Februar, einige Tage im letzten Februardrittel, in der ersten Märzhälfte, zum Wechsel der Monate März/April und Oktober/November sowie in der zweiten Novemberwoche vor. Im letzten Novemberdrittel war die vertikale Durchmischung in der Atmosphäre durch Inversionen eingeschränkt. Der horizontale Transport war jedoch nur geringfügig eingeschränkt. Ansonsten waren die Phasen mit ungünstigen Austauschbedingungen nur von kurzer Dauer, so dass es nicht zu einer größeren Ansammlung von Schadstoffen in der Atmosphäre kommen konnte.

Beim Jahreswechsel 2013 zu 2014 lagen gute Durchmischungsverhältnisse in der Atmosphäre vor. In den Morgenstunden des Neujahrstages überquerte eine Frontalzone Baden-Württemberg. Dabei gab es geringfügigen Niederschlag und die Luft war gut durchmischt. Am Tag führte Sonnenschein und die Zufuhr relativ milder Luftmassen aus Südwesten zu einem deutlichen Temperaturanstieg und unterstützte den Luftaustausch. Aufgrund der hohen Emissionen der Silvesterfeuerwerke kam es in den frühen Stunden des Neujahrstages kurzzeitig zu erhöhten PM₁₀-Werten, die jedoch aufgrund der oben geschilderten meteorologischen Verhältnisse rasch wieder abnahmen. Werden die PM₁₀-Tagesmittelwerte des Neujahrstages betrachtet, so weisen 18 der 36 Stationen des Luftmessnetzes eine Überschreitung des PM₁₀-Tagesgrenzwertes von 50 µg/m³ auf. Im Spotmessnetz wurde zum Jahreswechsel an 13 Standorten Feinstaub PM₁₀ gemessen. Am Neujahrstag wurde an 10 Messpunkten des Spotmessnetzes der PM₁₀-Tagesgrenzwert überschritten. Der höchste Tagesmittelwert wurde an der Verkehrsmessstation Pfinztal Karlsruher Straße mit 156 µg/m³ gemessen. Aufgrund der Witterung wurde am 02.01.2014 an den Stationen des Luft- und Spotmessnetzes keine Überschreitung des PM₁₀-Tagesgrenzwertes verzeichnet.

Tabelle 2-4: Beiträge der relevanten Quellengruppen zur Immissionskonzentration am Messpunkt mit Überschreitung des PM10-Immissionsgrenzwertes von 50 µg/m³ an mehr als 35 Tagen für den PM10-Tagesmittelwert für Überschreitungen im Jahr 2014 (Bezugsjahr 2013); Angaben in µg/m³

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Anzahl der TMW über 50 µg/m³	JMW 2013 in µg/m³	Gesamthintergrund 2013 in µg/m³				Lokale Belastung 2013 in µg/m³								
				Großräumiger Hintergrund	Kl. u. Mittl. FA	Offroad, Biogene, Sonstige	Straßenverkehr Abgas	Straßenverkehr Auf/Ab	Ind., Gew.	Kl. u. Mittl. FA	Sonstige Technische Einrichtungen	Straßenverkehr Abgas	Straßenverkehr Auf/Ab			
Spotmesspunkte																
Regierungsbezirk Stuttgart																
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	91	40	22	11	0,3	6,0	0,9	0,6	3,2	18	<1	2,7	0,5	2,2	12,6

TMW: Tagesmittelwert; JMW: Jahresmittelwert; Ind.: Industrie; Gew.: Gewerbe; Kl. u. Mittl. FA: Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen; Offroad: Offroad-Verkehr (Schiffs-, Schienen- und Luftverkehr); Biogene: Biogene Systeme (Nutztierehaltung, Landwirtschaft, Böden, Pflanzen etc.); Sonstige: Sonstige Technische Einrichtungen (Geräte, Maschinen, Fahrzeuge aus Land-, Forst-, Bauwirtschaft, Industriemaschinen etc.); Straßenverkehr Abgas bzw. Auf/Ab: Immissionsbeiträge durch Abgas bzw. durch Aufwirbelung und Abrieb



Wird der Jahresverlauf der PM10-Tagesmittelwerte der Ballungsräume betrachtet, so zeigen sich höhere Werte im ersten Quartal 2014 (Abbildung 2-4). Die einzelnen Feinstaubepisoden sind gut erkennbar. Die zu Beginn des Monats April aufgetretene Episode wurde durch den Herantransport von Saharastaub verursacht. Während des Sommerhalbjahres lagen die PM10-Tagesmittelwerte auf einem niedrigeren Niveau. Im 4. Quartal waren die PM10-Werte wieder erhöht; sie erreichten jedoch nicht das Niveau der Werte des ersten Quartals.

Der ähnliche Verlauf der Messwerte an verschiedenen, räumlich weit voneinander liegenden Messorten belegt die Aussage, dass bei der PM10-Belastung neben den lokalen Einflüssen vor allem an Tagen mit hohen PM10-Belastungen auch großräumige Effekte eine wichtige Rolle spielen (Abbildung 2-4). Insbesondere im ersten Quartal sind für Stuttgart auch die etwas höheren Feinstaubwerte erkennbar. Verursacht wird diese Erhöhung auch durch die Baustellentätigkeit im Stuttgarter Zentrum [LUBW 2015c]. Der hohe Tagesmittelwert von 232 µg/m³ am 20.10.2014 an der Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße wurde durch Baumaßnahmen in unmittelbarer Nähe der Messstation verursacht.

BETRACHTUNG DES 36. HÖCHSTEN PM10-TAGESMITTELWERTES

Nach der 39. BImSchV darf der PM10-Tagesgrenzwert an bis zu 35 Tagen pro Jahr überschritten werden. Damit sind

Überschreitungstage auf Grund ungewöhnlicher und widriger Witterungsbedingungen wie Feinstaubepisoden berücksichtigt.

Da nach der geltenden Regelung 35 Überschreitungstage zugelassen sind, bestimmt der 36. höchste Tagesmittelwert eines Jahres die Minderungsverpflichtung zur Einhaltung der Grenzwerte. Es gilt also herauszufinden, um wie viel der 36. höchste PM10-Immissionswert gemindert werden müsste, um den Grenzwert einhalten zu können. Aus Untersuchungen des Jahres 2005 an 60 Messstellen in Deutschland ergab sich eine Minderungsverpflichtung von 10 µg/m³ an allen Überschreitungstagen. Diese Reduzierung hätte ausgereicht, um am Großteil der Messstellen den Tagesgrenzwert einzuhalten [Görgen/Lambrecht 2007].

Für das Jahr 2014 sind in Abbildung 2-5 die PM10-Tagesmittelwerte der fünf Messpunkte, an denen es im Jahr 2013 zu PM10-Grenzwertüberschreitungen kam, ihrer Höhe nach absteigend sortiert dargestellt. Die Abbildung enthält im linken Teil die Tage mit hohen Werten während Episoden mit stark eingeschränkten Austauschbedingungen. Im rechten Teil befinden sich die Tagesmittelwerte, die überwiegend bei Wetterlagen mit günstigeren Austauschbedingungen auftreten. Die 35 höchsten Werte der fünf Standorte lagen 2014 zwischen 61 µg/m³ und 108 µg/m³. Der 36. höchste Tagesmittelwert lag am einzigen Überschreitungspunkt Stuttgart

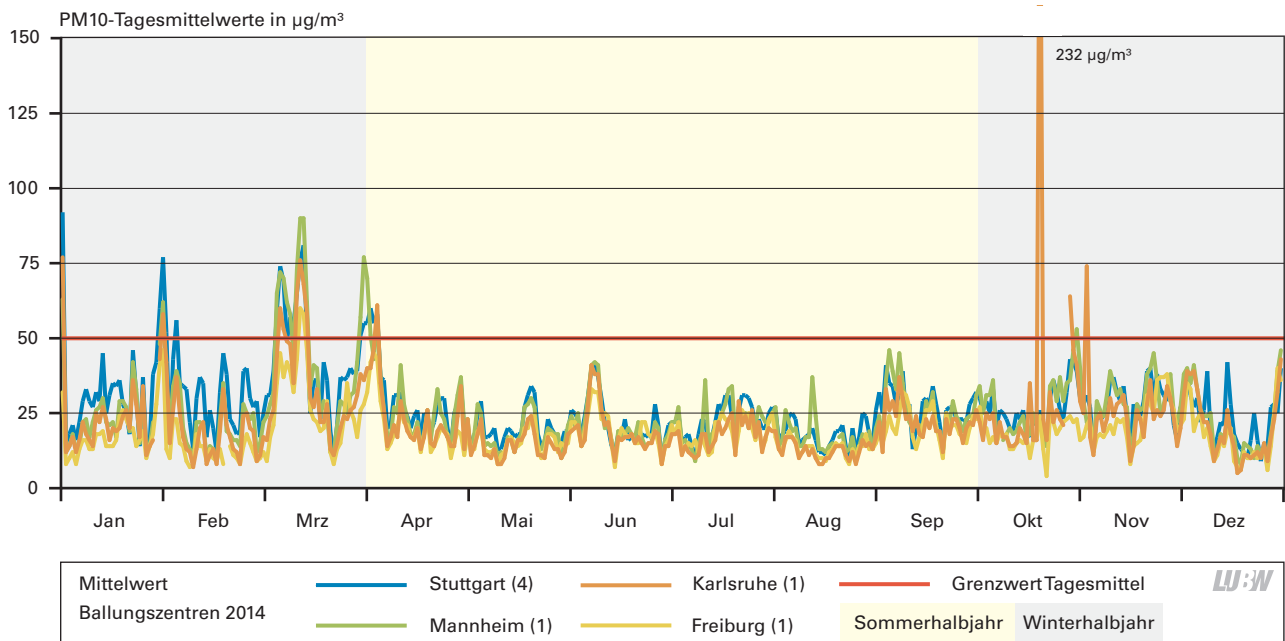


Abbildung 2-4: Feinstaub PM10-Tagesmittelwerte in den Ballungszentren Stuttgart, Karlsruhe, Mannheim und Freiburg; gebildet aus den Daten der Spotmessstationen und Verkehrsmessstationen im Jahr 2014

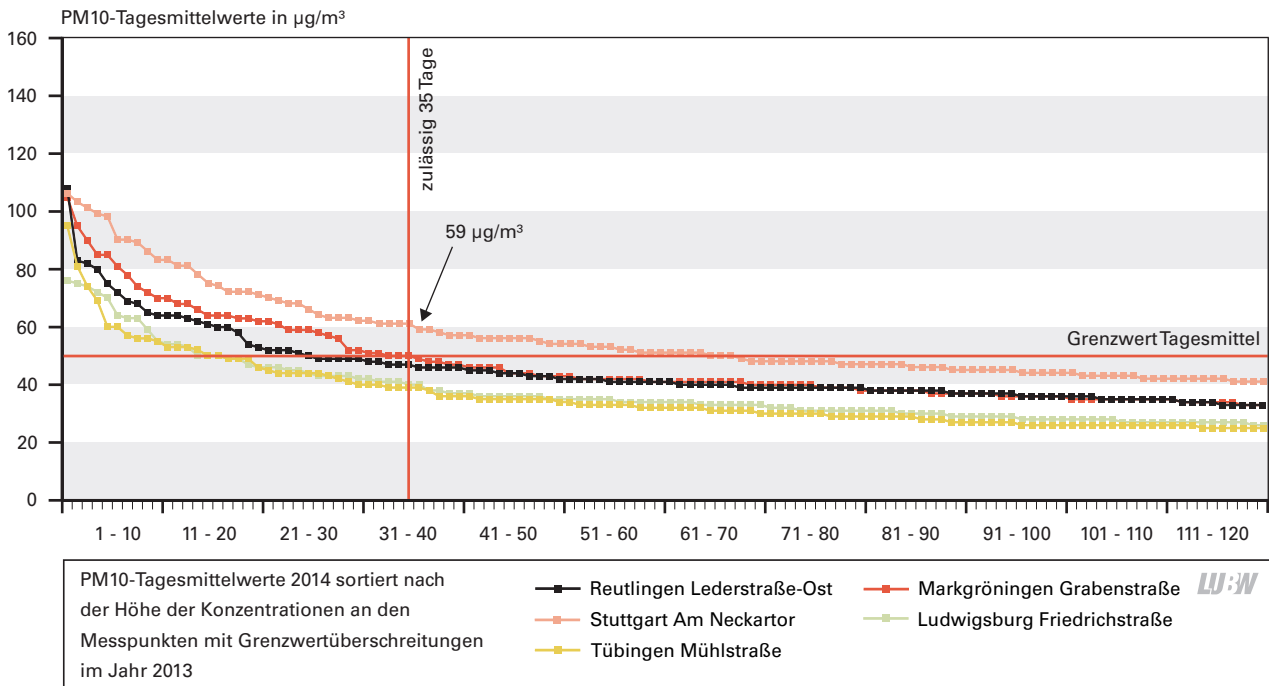


Abbildung 2-5: Höchste PM10-Tagesmittelwerte im Jahr 2014 sortiert nach der Höhe der Konzentration an den Messpunkten mit Überschreitungen der zulässigen Anzahl des PM10-Tagesmittelwertes über $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ im Jahr 2013; zulässig sind 35 Tage

Am Neckartor im Jahr 2014 bei $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$. An dieser Messstelle mit Überschreitung hätte im Jahr 2014 eine Minimierung des Tagesmittelwertes um $9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ausgereicht um den PM10-Tagesgrenzwert einzuhalten.

In Abbildung 2-6 sind die 36. höchsten Tagesmittelwerte der Jahre 2006 bis 2014 für eine Auswahl von Messpunkten gegenübergestellt. Ausgewählt wurden relevante Messpunkte, an denen in allen neun Jahren PM10-Immissionsmessungen durchgeführt wurden (mit Ausnahme von Reutlingen Lederstraße-Ost und Markgröningen Grabenstraße) und an denen in mindestens einem Jahr PM10-Grenzwertüberschreitungen auftraten. In Abbildung 2-6 wird deutlich, dass nahezu an allen Stationen von 2006 bis 2008 ein Rückgang des 36. höchsten Tagesmittelwertes zu verzeichnen ist. Dabei ist vor allem der Rückgang von 2006 auf 2007 besonders auffällig. Der hohe 36. Tagesmittelwert an den ausgewählten Messpunkten im Jahr 2006 zwischen $92 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde von zwei länger anhaltenden Inversionswetterlagen bestimmt. In den Folgejahren traten solche Episoden nicht mehr in dieser Intensität auf. Von 2008 auf 2010 wird ein Anstieg des 36. höchsten Tagesmittelwertes beobachtet; von 2010 auf 2012 nimmt dagegen der 36. höchste Tagesmittelwert nahezu an allen Messpunkten ab. 2013 wird wiederum ein leichter Anstieg verzeichnet, dem 2014 meist ein deutlicher Rückgang folgt. Während im Jahr 2010

der 36. höchste Tagesmittelwert der betrachteten Stationen zwischen $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ lag, betrug er im Jahr 2014 zwischen $59 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Die Schwankungen von Jahr zu Jahr sind im Wesentlichen auf die meteorologischen Bedingungen zurückzuführen.

BERÜCKSICHTIGUNG BESONDERER EREIGNISSE

Die Berücksichtigung besonderer Ereignisse ist nach der 39. BImSchV und dem Handbuch über die Darstellung und Subtraktion von Überschreitungen aus natürlichen Quellen nur bei Werten auf Grund von Emissionen aus natürlichen Quellen möglich, die nicht durch menschliche Aktivitäten beeinflusst werden können [EC 2011]. Dazu gehören der Transport natürlicher Partikel aus trockenen Regionen (z. B. Saharastaub), Seesalz, Vulkanasche und Brände in der Natur. Von den menschlichen Aktivitäten kann nur der Einsatz von Streusalz bzw. Streusand bei winterlichen Verhältnissen herausgerechnet werden.

BERÜCKSICHTIGUNG VON STREUSALZEREIGNISSEN

In Artikel 21 der EU-Luftqualitätsrichtlinie [2008/50/EG] (umgesetzt in § 25 der 39. BImSchV) ist festgelegt, dass Überschreitungen von Immissionswerten für Partikel PM10 auf Grund der Ausbringung von Streusand oder -salz auf Straßen im Winterdienst außer Ansatz bleiben und nicht als Überschreitung im Sinne der 39. BImSchV gelten. Für fünf

Spotmessstellen in Baden-Württemberg wurde für das Jahr 2014 anhand der PM10-Inhaltsstoffe der Streusalzeinfluss auf die PM10-Werte untersucht. Dabei konnten an den untersuchten Stationen keine bis maximal zwei Überschreitungen des Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub PM10 auf den Streusalzeinfluss zurückgeführt werden (siehe Tabellen 4-5.1 bis 4-5.3).

BERÜCKSICHTIGUNG VON SAHARASTAUBEINTRAG

In Artikel 20 der EU-Luftqualitätsrichtlinie [2008/50/EG] (umgesetzt in § 24 der 39. BImSchV) ist festgelegt, dass Überschreitungen von Immissionswerten für Partikel PM10 aufgrund von Emissionsbeiträgen aus natürlichen Quellen (z. B. durch Herantransport natürlicher Partikel aus trockenen Regionen) nicht als Überschreitungen im Sinne der Richtlinie gelten. Im Jahr 2014 gab es in Baden-Württemberg zwei Episoden mit erhöhten Feinstaub PM10-Konzentrationen, die durch den Eintrag von Mineralstäuben aus Nordafrika (Saharastaub) verursacht wurden [LUBW 2015b]. Die erste Episode umfasste den Zeitraum 03.04. bis 05.04.2014. Der zweite Zeitraum mit Überschreitungen des PM10-Tagesgrenzwertes war der 22.05.2014. Für beide Zeiträume konnten nach § 24 der 39. BImSchV die Emissionsbeiträge aus Saharastaub bei der Ermittlung von Überschreitungen außer

Ansatz bleiben. In der ersten Episode verringerte sich die Anzahl der Überschreitungen an insgesamt 30 Messstandorten des Luft- und Spotmessnetzes. An neun Standorten verringerte sich die Anzahl der Überschreitungstage sogar um jeweils drei Tage. In der zweiten Episode war an vier Standorten jeweils ein Überschreitungstag auf Saharastaub zurückzuführen.

WEITERE BESONDERE EREIGNISSE

An den zentrumsnahen Messpunkten Stuttgart Arnulf-Klett-Platz und Stuttgart Am Neckartor wurden im Jahr 2014 auffällig erhöhte PM10-Konzentrationen beobachtet. Detaillierte Untersuchungen haben gezeigt, dass die erhöhten Partikel PM10-Konzentrationen auf im Umfeld der beiden Stuttgarter Stationen stattfindende Bautätigkeiten zurückzuführen sind [LUBW 2015c]. Eine Abschätzung ergab, dass an der Spotmessstelle Stuttgart Am Neckartor im Jahresmittel 2014 ungefähr $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ der Partikel PM10-Immissionen durch Bautätigkeiten im Umfeld der Messstelle verursacht wurden. An der Spotmessstelle Stuttgart Am Neckartor sind 14 der 64 im Jahr 2014 gemessenen Überschreitungen des Partikel PM10-Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ auf die baustelleninduzierten Emissionen zurückzuführen.

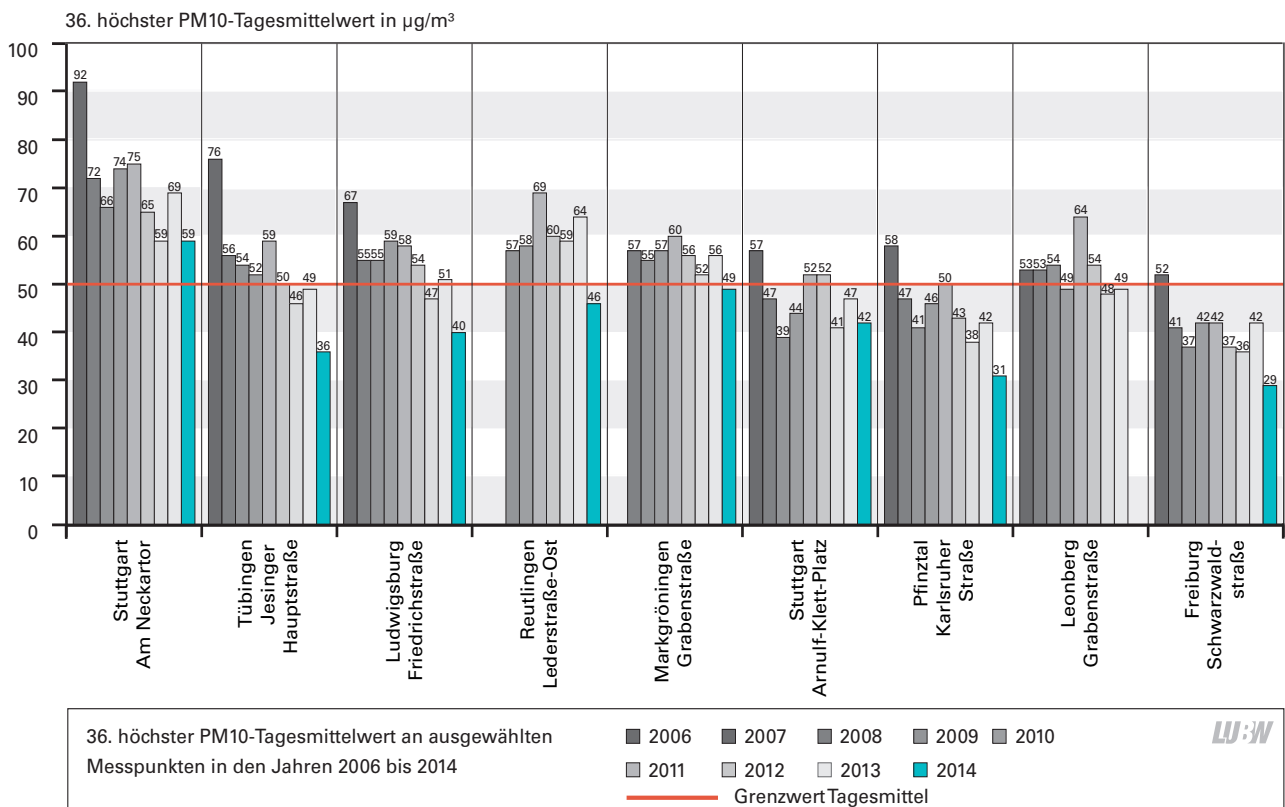


Abbildung 2-6: 36. höchster PM10-Tagesmittelwert an ausgewählten Messpunkten mit Überschreitungen der zulässigen Anzahl des PM10-Tagesmittels von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ in mindestens einem der Jahre 2006 bis 2014

3 Überschreitungsbereiche in den Regierungsbezirken

3.1 Regierungsbezirk Stuttgart

Der Regierungsbezirk Stuttgart liegt im Nordosten von Baden-Württemberg und umfasst zwei Stadtkreise (Heilbronn, Stuttgart) und elf Landkreise. Mit gut 4 000 000 Einwohnern im Jahr 2014, einer Fläche von 10 558 km² und einer Bevölkerungsdichte von 380 Einwohnern/km² ist er sowohl von der Fläche als auch von der Einwohnerzahl der größte Regierungsbezirk in Baden-Württemberg [STALA 2015].

Bei Immissionsmessungen in den Jahren 2002 bis 2013 wurden im Regierungsbezirk Stuttgart Überschreitungen der jeweils gültigen Beurteilungs- bzw. Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM10 festgestellt. Vom Regierungspräsidium Stuttgart wurden daraufhin Luftreinhalte-/Aktionspläne für 15 betroffene Städte und Gemeinden erstellt bzw. bereits fortgeschrieben [RPS 2015].

Im Messjahr 2014 wurden die Spotmessungen zum Vollzug der 39. BImSchV fortgesetzt [LUBW 2015a]. Die im Rahmen des Messprogramms im Regierungsbezirk Stuttgart festgestellten Überschreitungen der NO₂- bzw. PM10-Immissionsgrenzwerte lagen im Stadtkreis Stuttgart, in den Städten Freiberg am Neckar, Heidenheim, Heilbronn, Herrenberg, Ludwigsburg, Markgröningen und Schwäbisch Gmünd sowie in den Gemeinden Ilsfeld, Ingersheim, Mögglingen und Pleidelsheim. Die geografische Lage der Kommunen ist in Abbildung 3-1 dargestellt. Da am neu eingerichteten Spotmesspunkt Fellbach Burgstraße im Jahr 2014 die Immissionsgrenzwerte für NO₂ und PM10 eingehalten wurden (siehe Kapitel 2.1), wird die Stadt Fellbach im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. Am Spotmesspunkt Leonberg Grabenstraße konnten im Jahr 2014 auf Grund von Bautätigkeiten keine Jahreswerte für NO₂ und PM10 berechnet werden. Die Stadt Leonberg wird daher im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. Die Spotmessstelle in Urbach wurde zum Ende des Messjahres 2013 abgebaut, so dass die Gemeinde Urbach im Grundlagenband 2014 nicht berücksichtigt wird.

Die Spotmessungen im Jahr 2014 wurden im Regierungsbezirk Stuttgart an bestehenden Messpunkten aus den Jahren 2004 bis 2013 weitergeführt. Aufgrund der Einbindung der Spotmesspunkte in die Auflistung der bundesweiten Mess-

stationen war ab dem Jahr 2006 eine Anpassung/Änderung der Stationscodes an die bundeseinheitliche Stationskennzeichnung erforderlich. Die Ergebnisse der Immissionsmessungen an den Verkehrsmessstationen Stuttgart Arnulf-Klett-Platz und Heilbronn Weinsberger Straße-Ost, die wie die Spotmesspunkte straßennah gelegen sind, wurden ebenfalls in die Betrachtungen des Grundlagenbandes 2014 aufgenommen. An den bestehenden und weitergeführten Messpunkten ergaben sich teilweise Änderungen bei der eingesetzten Messeinrichtung.

In den folgenden Kapiteln wird für jede betroffene Kommune die Immissionssituation im Jahr 2014 beschrieben. Für die einzelnen Überschreitungspunkte in den Kommunen werden die im Messjahr 2014 ermittelten NO₂- und PM10-Immissionskonzentrationen, die Ursachenanalyse sowie vorhandene Messwerte aus früheren Messjahren dargestellt. Darüber hinaus wird auf die örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Überschreitungspunkte und die vorliegenden Schutzziele in den betroffenen Kommunen näher eingegangen.

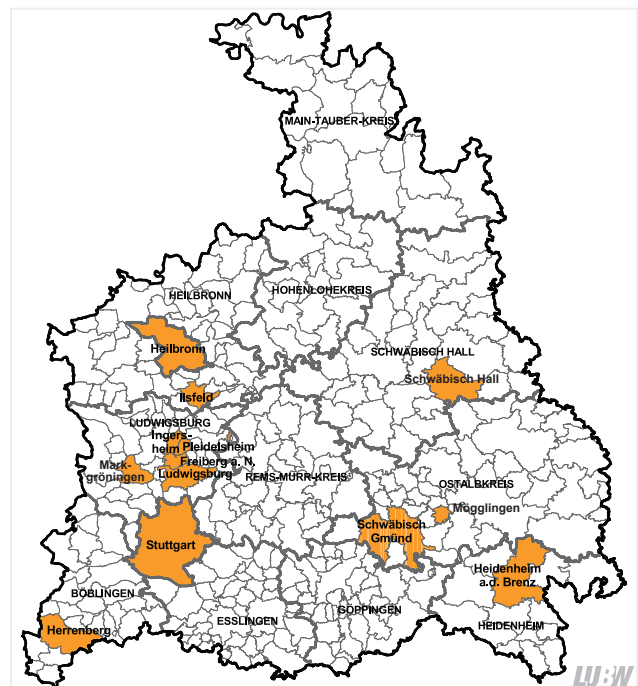


Abbildung 3-1: Geografische Lage der Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart im Jahr 2014

3.1.1 Freiberg am Neckar

Im Auftrag der Stadt Freiberg am Neckar wurden im Jahr 2008 in der Benninger Straße in Freiberg am Neckar Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid (NO₂) und Feinstaub PM10 durchgeführt. Die NO₂-Messungen wurden in den Jahren 2010 bis 2014 von der LUBW fortgeführt.

Der untersuchte Straßenabschnitt, an dem Überschreitungen zu erwarten sind, ist ca. 230 m lang. Im Bereich dieses Straßenabschnitts sind etwa 90 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt Benninger Straße in Freiberg am Neckar befindet sich im Streckenabschnitt zwischen der Mundelsheimer Straße und der Kreuzung Mühlstraße/Ludwigsburger Straße. Auf dem genannten Streckenabschnitt werden die beiden Landesstraßen L 1138 und L 1129 gemeinsam geführt. Über die Mühlstraße (L 1138) gelangt man in das Stadtzentrum von Freiberg am Neckar und über die Ludwigsburger Straße (L 1129) zum Freiburger Bahnhof. Im Bereich der Messstelle liegt beidseitig lockere Bebauung vor, die überwiegend zu Wohnzwecken genutzt wird. Das Gelände auf der gegenüberliegenden Straßenseite der Messeinrichtung steigt stark an.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Am Messpunkt Freiberg Benninger Straße erfolgten die NO₂-Messungen im Jahr 2014 wie im Vorjahr mittels Passivsammler. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-1 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 43 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Benninger Straße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Der im Jahr 2014 gemessene NO₂-Jahresmittelwert lag unter den in den Vorjahren gemessenen NO₂-Jahresmittelwerten.

Tabelle 3-1: Messergebnisse in Freiberg am Neckar

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ ¹⁾	JMW in µg/m ³ ²⁾	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2014	–	–	<u>43</u>	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2013	–	–	<u>45</u>	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2012	–	–	<u>50</u>	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße ³⁾	2011	–	–	<u>53</u>	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2010	–	–	<u>53</u>	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2009	–	–	–	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße*	2008	–	–	<u>54</u>	110	55	32

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

* Messungen wurden durch die Kommune beauftragt

¹⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

²⁾ unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

³⁾ Sanierungsarbeiten und halbseitige Sperrung vom 04.10. bis 30.11.2011

LUBW

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Am Messpunkt Benninger Straße in Freiberg am Neckar beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 10 % am NO₂-Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 11 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 66 % (Abbildung 3-2).

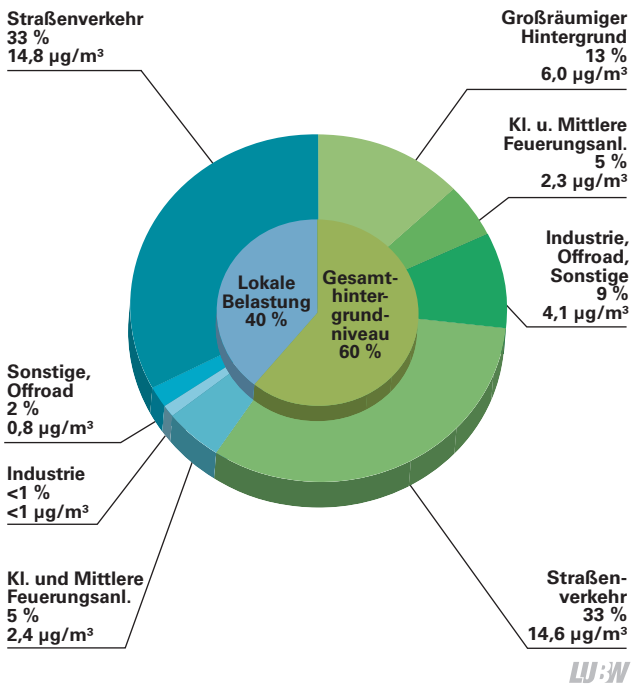


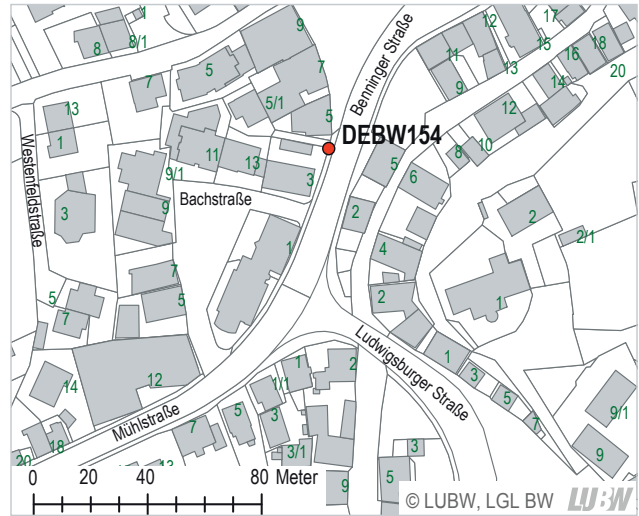
Abbildung 3-2: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Freiberg Benninger Straße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Freiberg Benninger Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW154		
Standort/Straße	Benninger Straße 3		
Stadt/Gemeinde	Freiberg am Neckar, Stadtteil Beihingen		
Stadt-/Landkreis	Ludwigsburg		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 12' 16"	geographische Breite	48° 56' 17"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3515046	Hochwert	5422307
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	2,9 % Steigung		
Verkehrsstärke	20 500 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	4,1 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

LUBW

3.1.2 Heidenheim

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Wilhelmstraße in Heidenheim Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ durchgeführt.

Die Gesamtlänge des untersuchten Straßenabschnitts, an dem mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 1,2 km. Entlang dieses Straßenabschnitts halten sich näherungsweise 400 Personen dauerhaft auf.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt in der Wilhelmstraße in Heidenheim befindet sich im Straßenabschnitt zwischen der Schnaitheimer Straße und der Bergstraße. Die Wilhelmstraße (B 466) ist eine zweispurig ausgebaute Einbahnstraße mit Abbiegespur im Bereich der Messstelle. Die bis zu vierstöckigen Gebäude werden in den Erdgeschossen überwiegend durch den Handel und Dienstleistungen, in den Obergeschossen durch Büros und Wohnungen genutzt.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen im Jahr 2014 am Messpunkt Wilhelmstraße in Heidenheim erfolgten mittels Passivsammler. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-2 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 49 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Wilhelmstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Der im Jahr 2014 gemessene NO₂-Jahresmittelwert lag auf dem Niveau des Vorjahreswertes und unter den Werten der Jahre 2012 und früher.

Tabelle 3-2: Messergebnisse in Heidenheim

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ ¹⁾	JMW in µg/m ³ ²⁾	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2014	–	–	<u>49</u>	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2013	–	–	<u>50</u>	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2012	–	–	<u>53</u>	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2011	–	–	<u>54</u>	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2010	–	–	<u>53</u>	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2009	–	–	<u>55</u>	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2008	187	0	53	100	18	26
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2007	–	–	<u>53</u>	89	20	27

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

¹⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

²⁾ unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Wilhelmstraße in Heidenheim 12 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 20 %. Auf die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen entfällt ein Anteil von 9 %. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 59 % (Abbildung 3-3).

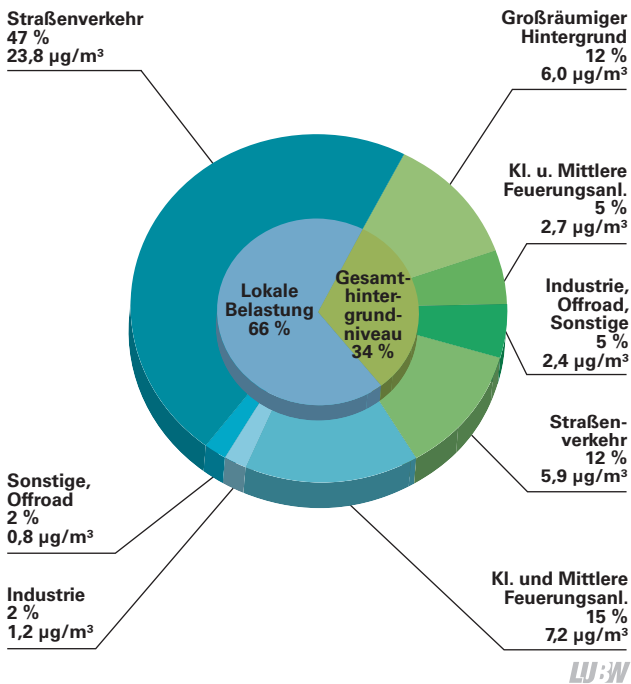


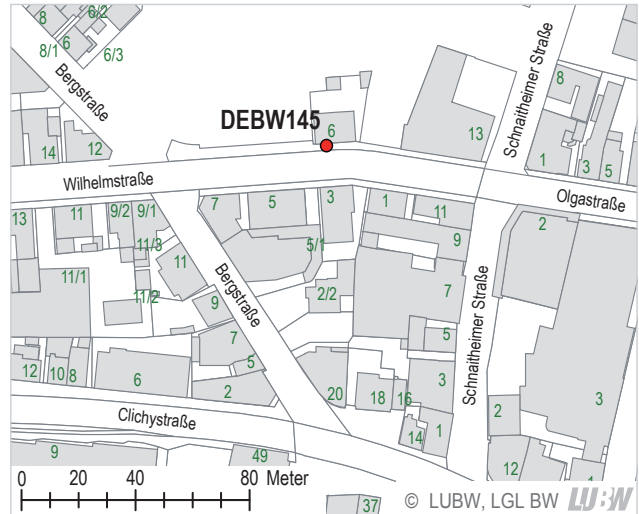
Abbildung 3-3: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Heidenheim Wilhelmstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Heidenheim Wilhelmstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW145		
Standort/Straße	Wilhelmstraße 6		
Stadt/Gemeinde	Heidenheim		
Stadt-/Landkreis	Heidenheim		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	10° 9' 2"	geographische Breite	48° 40' 46"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3584809	Hochwert	5394176
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,3 % Steigung		
Verkehrsstärke	9 900 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	5,7 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

3.1.3 Heilbronn

Im Rahmen des Immissionsmessprogramms 2014 wurden in der Weinsberger Straße-Ost in Heilbronn Stickstoffdioxid- und Feinstaub PM10-Messungen durchgeführt. Die Messungen an der Verkehrsmessstation Heilbronn Weinsberger Straße wurden Anfang 2009 eingestellt und stattdessen am Standort Weinsberger Straße-Ost fortgeführt.

Aufgrund neuer Anforderungen an das Messnetz von Baden-Württemberg wurde der Spotmesspunkt Weinsberger Straße-Ost ab dem Jahr 2011 den Verkehrsmessstationen zugeordnet.

Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Heilbronn, an denen seit 2004 Überschreitungen festgestellt wurden (siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 700 m. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 340 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Verkehrsmessstation Heilbronn Weinsberger Straße-Ost befindet sich in der Innenstadt von Heilbronn an der sechsspurig ausgebauten Bundesstraße 39. Die Gebäude im Bereich der Messstelle werden hauptsächlich durch den Handel, Dienstleistung und Gewerbe oder als Büros und Wohnungen genutzt.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

An der Verkehrsmessstation Heilbronn Weinsberger Straße-Ost erfolgten die NO₂-Messungen im Jahr 2014 wie im Vorjahr mit einem kontinuierlichen Messverfahren. In den Jahren 2006 bis 2011 wurden die NO₂-Immissionen mittels Passivsammler gemessen. 2014 wurden die PM10-Messungen wie in den vorangegangenen Jahren mit dem gravimetrischen Messverfahren durchgeführt. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-3 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 65 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Weinsberger Straße-Ost der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten. Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ lag mit einer Überschreitung unter den maximal erlaubten 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr.

Tabelle 3-3: Messergebnisse in Heilbronn*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Verkehrsmessstation								
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2014	219	1	65	117	22	28
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2013	242	3	64	115	29	30
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost ⁴⁾	2012	–	–	–	–	–	–
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost ⁴⁾	2011	–	–	<u>71</u>	96	54 ³⁾	34
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2010	–	–	<u>73</u>	113	63	36
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2009	–	–	<u>77</u>	148	46	34
Spotmesspunkt								
DEBW132	Heilbronn Weinsberger Straße	2008	–	–	<u>71</u>	112	32	30
DEBW132	Heilbronn Weinsberger Straße	2007	–	–	<u>70</u>	98	39	32
DEBW132	Heilbronn Weinsberger Straße	2006	–	–	<u>72</u>	125	60	38

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

4) Baustellentätigkeiten im Rahmen des Stadtbahn-Nord Projekts seit März 2011

Bei PM10 wurde im Jahr 2014 sowohl der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel als auch die Anzahl der zulässigen Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ am Messpunkt Weinsberger Straße-Ost eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Der im Jahr 2014 gemessene NO₂-Jahresmittelwert lag auf dem Niveau des Vorjahreswertes und unter den Werten der Jahre 2009 bis 2011. Die Kenngrößen für Feinstaub (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungen) lagen 2014 unter den Werten der Vorjahre.

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die Entwicklung der NO₂- und PM10-Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Heilbronn Weinsberger Straße-Ost zwischen 2009 und 2014 dargestellt. Bei den NO₂-Jahresmittelwerten ist ein rückläufiger Trend erkennbar, auch wenn 2014 gegenüber dem Vorjahr ein leichter Anstieg verzeichnet wurde. Bei den PM10-Jahresmittelwerten liegen die Werte 2009 bis 2011 auf einem Niveau. In den Jahren 2013 und 2014 wird gegenüber den Vorjahren ein niedrigerer Jahresmittelwert gemessen.

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Weinsberger Straße-Ost in Heilbronn 9 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 14 %. Auf die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen entfällt ein Anteil von 8 %. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 69 % (Abbildung 3-4)

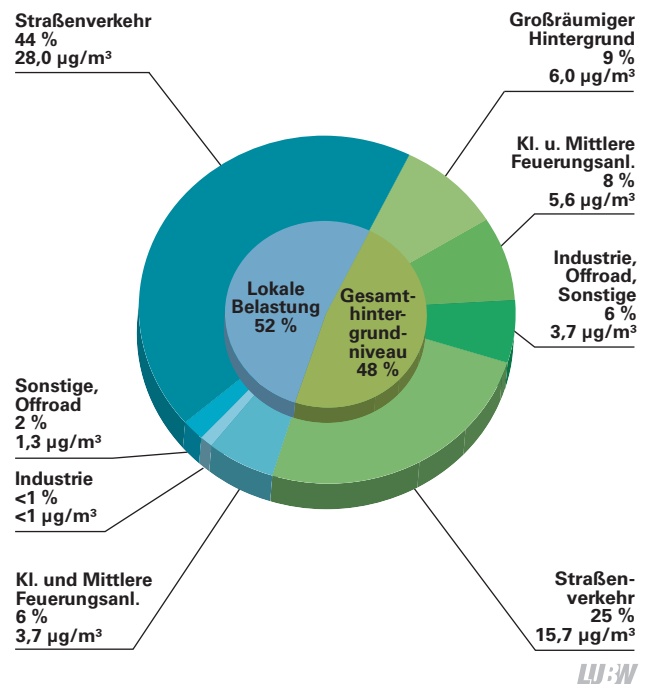
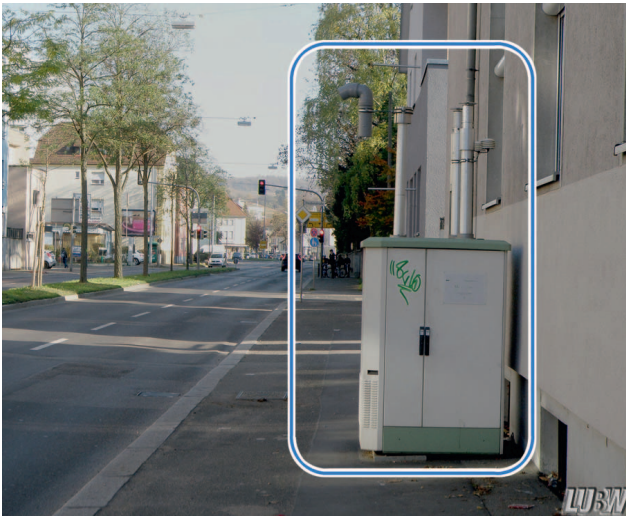


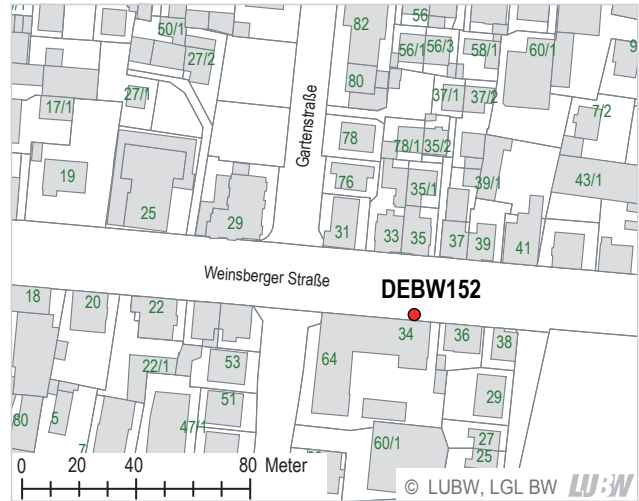
Abbildung 3-4: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Heilbronn Weinsberger Straße-Ost (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Heilbronn Weinsberger Straße-Ost



Ansicht



Lageplan

Daten der Messtation			
Stationscode	DEBW152		
Standort/Straße	Weinsberger Straße 34		
Stadt/Gemeinde	Heilbronn		
Stadt-/Landkreis	Heilbronn, Stadt		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 13' 33"	geographische Breite	49° 8' 46"
Gauß-Krüger Koordinaten			
Rechtswert	3516556	Hochwert	5445449
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Bebauung	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,7 % Steigung		
Verkehrsstärke	30 800 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	6,7 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Ruß		

LUBW

3.1.4 Herrenberg

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Hindenburgstraße in Herrenberg Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ durchgeführt.

Die Gesamtlänge des untersuchten Straßenabschnitts, an dem mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 300 m. Entlang dieses Straßenabschnitts halten sich näherungsweise 90 Personen dauerhaft auf.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt in der Hindenburgstraße in Herrenberg befindet sich nahe der Kreuzung Moltkestraße/Schulstraße. Die breite zwei- bis dreispurige Hindenburgstraße ist Teil der Bundesstraße 28. Die bis zu vierstöckigen Gebäude im Bereich der Messstelle werden in den Erdgeschoss überwiegend durch den Handel und Dienstleistungen, in den Obergeschossen als Büros und Wohnungen genutzt.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Messungen wurden am Messpunkt Hindenburgstraße in Herrenberg im Jahr 2014 wie im Vorjahr mittels Passivsammler durchgeführt. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-4 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 52 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Hindenburgstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Der im Jahr 2014 gemessene Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid lag unter den Werten der Vorjahre.

Tabelle 3-4: Messergebnisse in Herrenberg

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2014	–	–	<u>52</u>	–	–	–
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2013	–	–	<u>54</u>	–	–	–
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2012	–	–	<u>60</u>	–	–	–
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2011	–	–	<u>61</u>	85	18	26
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2010	319	2	62	86	34	29
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2009	253	6	61	114	28	30
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2008	198	0	63	91	25	28
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2007	–	–	<u>59</u>	98	30	28
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2006	–	–	<u>66</u>	117	50	36

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

LU:W

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Hindenburgstraße in Herrenberg 11 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 15 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 4 % zum Messwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 70 % (Abbildung 3-5).

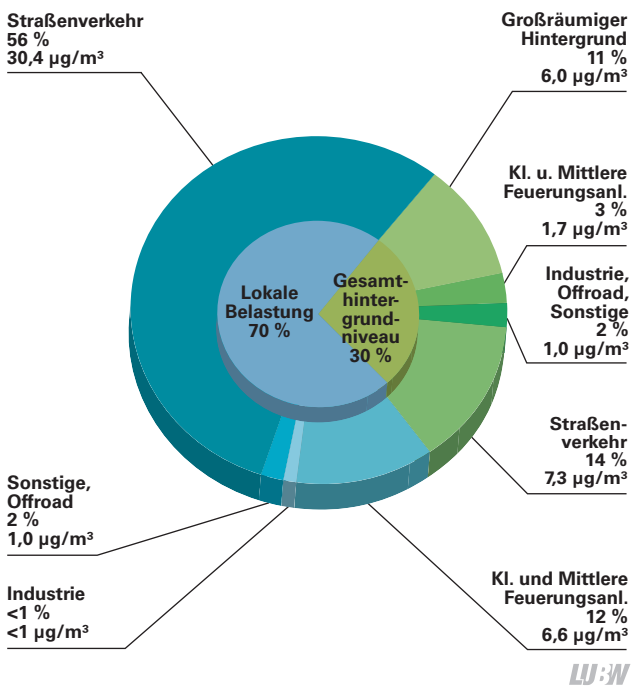


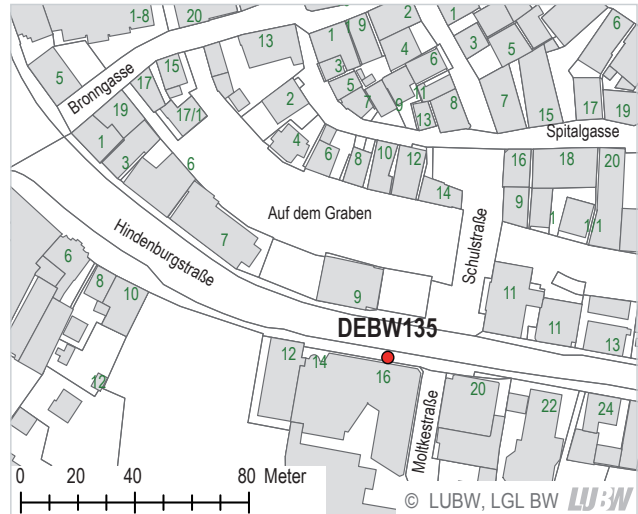
Abbildung 3-5: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Herrenberg Hindenburgstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Herrenberg Hindenburgstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW135		
Standort/Straße	Hindenburgstraße 16		
Stadt/Gemeinde	Herrenberg		
Stadt-/Landkreis	Böblingen		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 52' 09"	geographische Breite	48° 35' 41"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3490421	Hochwert	5384131
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	2,4 % Steigung		
Verkehrsstärke	19 100 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	4,2 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

3.1.5 Ilsfeld

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der König-Wilhelm-Straße in Ilsfeld Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM10 durchgeführt.

Der untersuchte Straßenabschnitt, an dem Überschreitungen zu erwarten sind, ist ca. 800 m lang. Im Bereich dieses Straßenabschnitts sind etwa 230 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt König-Wilhelm-Straße in Ilsfeld befindet sich an einer engen, zweispurigen Ortsdurchfahrtsstraße (max. Straßenbreite sieben bis acht Meter). Die enge, durchgehende Wohnbebauung bildet eine typische Straßenschlucht. Im direkten Umfeld der Messstelle befinden sich im Erdgeschoss mehrere Ladengeschäfte.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Am Messpunkt König-Wilhelm-Straße in Ilsfeld wurden 2014 die NO₂- und PM10-Schadstoffkonzentrationen mit den gleichen Messverfahren wie im Vorjahr erfasst (NO₂

mittels Passivsammler und PM10 gravimetrisch). Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-5 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 46 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt König-Wilhelm-Straße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Bei PM10 wurde 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ mit 26 µg/m³ am Messpunkt König-Wilhelm-Straße eingehalten. Der Grenzwert für den PM10-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei zugelassenen 35 Überschreitungstagen wurde mit 18 Tagen ebenfalls eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Der im Jahr 2014 gemessene NO₂-Jahresmittelwert lag unter den Werten der Vorjahre. Bei den Feinstaubkonzentrationen lag der Jahresmittelwert im Schwankungsbereich der Vorjahre, während die Anzahl der Überschreitungen im Jahr 2014 unter den Werten der Vorjahre lag.

Tabelle 3-5: Messergebnisse in Ilsfeld*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2014	–	–	<u>46</u>	78	18	26
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2013	–	–	<u>49</u>	75	30	28
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2012	–	–	<u>51</u>	90	23	26
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2011	–	–	<u>50</u>	212	37 ³⁾	28
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße**	2010	–	–	–	–	–	–
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2009	–	–	<u>50</u>	115	37	29
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2008	–	–	<u>50</u>	99	34	30
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2007	–	–	<u>49</u>	112	43	31
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2006	–	–	<u>52</u>	128	60	36
DEBWS66	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2005	–	–	<u>57</u>	–	–	–
DEBWS66	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2004	–	–	<u>57</u>	100	52	33

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

** Baumaßnahme im Jahr 2010, daher keine Jahreswerte verfügbar

1) Überschreitungsanzahl des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt König-Wilhelm-Straße in Ilsfeld 12 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 13 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 5 % zum Messwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 70 % (Abbildung 3-6).

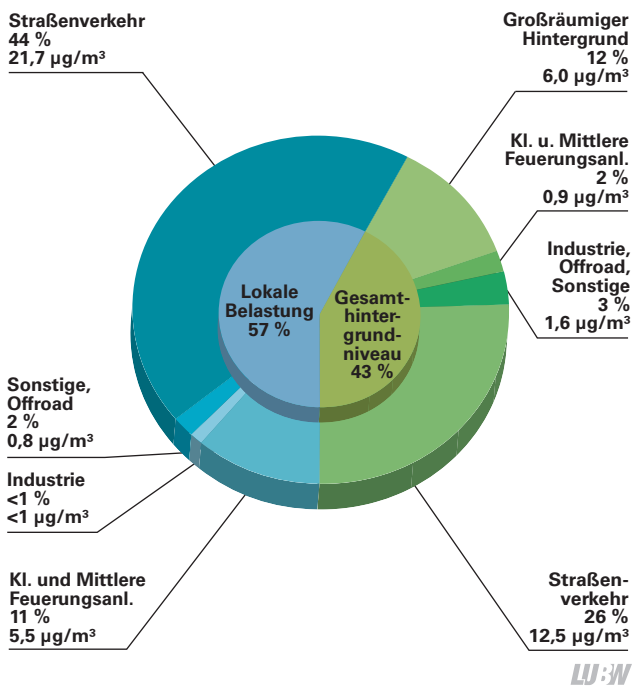


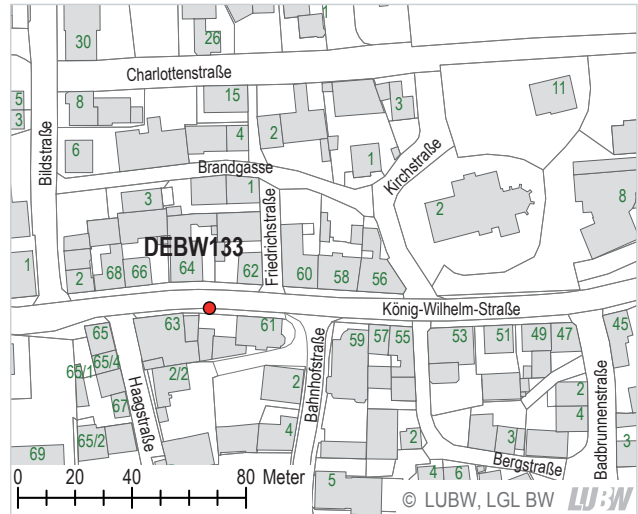
Abbildung 3-6: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Ilsfeld König-Wilhelm-Straße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Ilsfeld König-Wilhelm-Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW133		
Standort/Straße	König-Wilhelm-Straße 61		
Stadt/Gemeinde	Ilsfeld		
Stadt-/Landkreis	Heilbronn		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 14' 38"	geographische Breite	49° 03' 18"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3517911	Hochwert	5435348
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Bebauung	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	enge schmale Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,7 % Gefälle		
Verkehrsstärke	17 300 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	5,3 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv), PM10		

LUBW

3.1.6 Ingersheim

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Tiefengasse in Ingersheim Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM10 durchgeführt.

Der untersuchte Straßenabschnitt, an dem Überschreitungen zu erwarten sind, ist ca. 1 000 m lang. Im Bereich dieses Straßenabschnitts sind etwa 580 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Tiefengasse in Ingersheim ist eine zweispurige Ortsdurchfahrtsstraße von Pleidelsheim/Autobahn A 81 in Richtung Bietigheim-Bissingen. Der Messpunkt liegt auf der ansteigenden Straßenseite in Richtung Süden. Auf beiden Straßenseiten ist eine ortskernübliche Wohnbebauung mit bis zu drei Stockwerken anzutreffen. Im Erdgeschoss der anliegenden Gebäude befinden sich Geschäfte und Dienstleistungsbetriebe.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen am Messpunkt Tiefengasse in Ingersheim erfolgten 2014 wie im Jahr 2013 mittels Passivsammler. Im Jahr 2014 wurden die PM10-Messungen am Messpunkt Tiefengasse mit dem gleichen Messverfahren wie in den Vorjahren durchgeführt (gravimetrische Messung). Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-6 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 42 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Tiefengasse der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Bei PM10 wurde 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ mit 23 µg/m³ am Messpunkt Tiefengasse eingehalten. Der Grenzwert für den PM10-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei zugelassenen 35 Überschreitungstagen wurde mit neun Tagen ebenfalls eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Der im Jahr 2014 gemessene NO₂-Jahresmittelwert lag auf dem Niveau des Vorjahreswertes und unter den Werten der Jahre 2012 und früher. Die im Jahr 2014 für PM10 gemessenen Kenngrößen (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungstage) lagen unter den Werten der Vorjahre.

Tabelle 3-6: Messergebnisse in Ingersheim*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2014	–	–	42	78	9	23
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2013	–	–	43	78	24	25
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2012	–	–	50	94	20	25
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2011	–	–	56	9	37	28
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2010	–	–	57	–	–	–
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2009	–	–	56	–	–	–
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2008	–	–	59	116	22	28

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Am Messpunkt Tiefengasse in Ingersheim beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 14 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 17 % am NO₂-Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 14 % zum Jahresmittelwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 55 % (Abbildung 3-7).

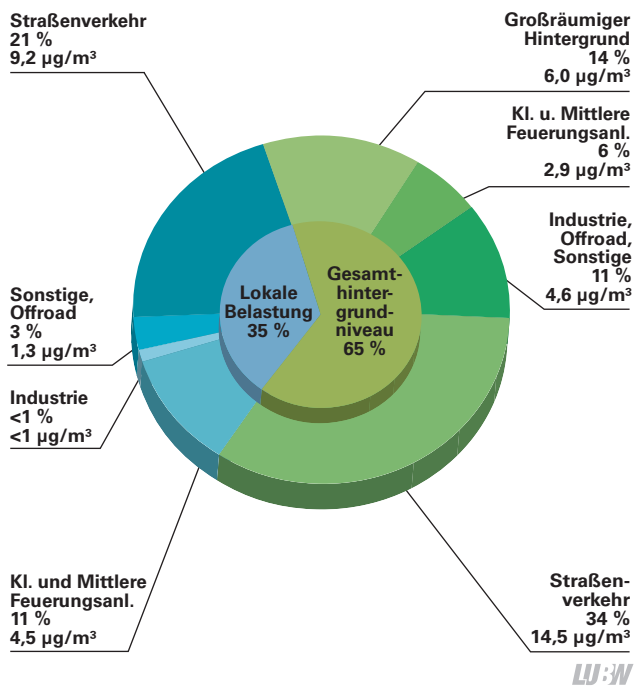
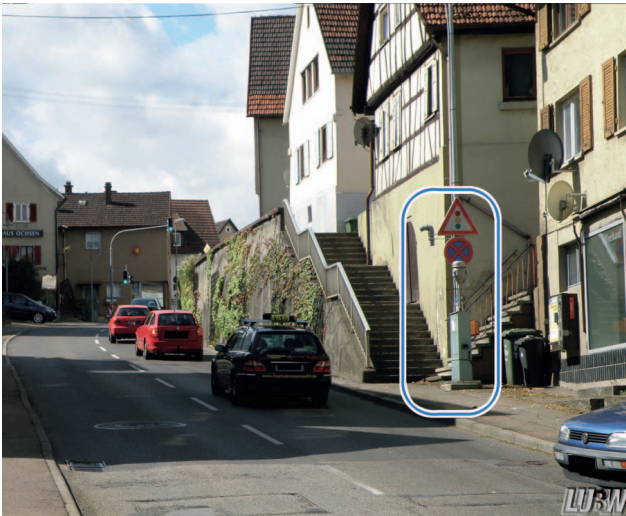


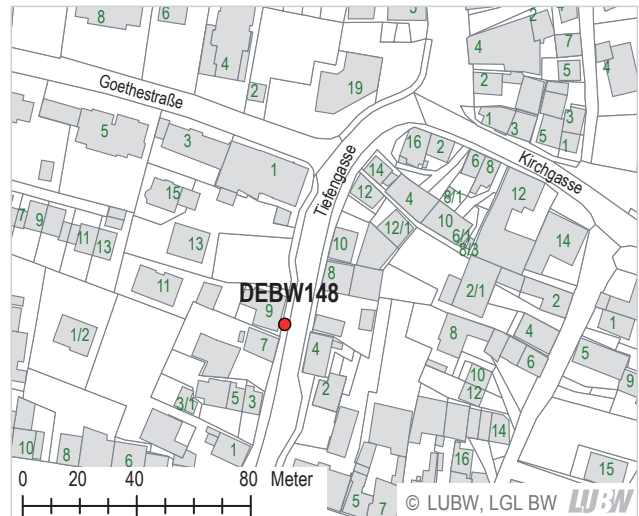
Abbildung 3-7: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Ingersheim Tiefengasse (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Ingersheim Tiefengasse



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW148		
Standort/Straße	Tiefengasse 9		
Stadt/Gemeinde	Ingersheim, Ortsteil Großingersheim		
Stadt-/Landkreis	Ludwigsburg		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 11' 3"	geographische Breite	48° 57' 38"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3513552	Hochwert	5424808
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	7,2 % Steigung		
Verkehrsstärke	12 200 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	2,5 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv), PM10		

3.1.7 Ludwigsburg

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Friedrichstraße in Ludwigsburg Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM10 durchgeführt.

Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Ludwigsburg, an denen seit 2004 Überschreitungen festgestellt wurden (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 2 000 m. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 500 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt Friedrichstraße in Ludwigsburg befindet sich in der Nähe des Ludwigsburger Bahnhofs bei der Kreuzung Friedrichstraße/Hohenzollernstraße/Seestraße. Die Friedrichstraße bildet eine Ost-West-Verbindung durch Ludwigsburg zur Autobahn A 81. Auf Höhe des Messpunktes steigt die Straße in Richtung Eisenbahnbrücke an und ist fünfspurig ausgebaut (inkl. einer separaten Abbiegespur).

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Am Messpunkt Friedrichstraße in Ludwigsburg wurden 2014 die NO₂- und PM10-Schadstoffkonzentrationen mit den gleichen Messverfahren erfasst wie in den Vorjahren (NO₂ kontinuierlich und PM10 gravimetrisch). Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-7 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 61 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Friedrichstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten. Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ lag mit zwei Überschreitungen unter den maximal erlaubten 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr.

Bei PM10 wurde 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ mit 24 µg/m³ am Messpunkt Friedrichstraße eingehalten. Die Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ lag mit 13 Tagen im Jahr 2014 unter der zulässigen Anzahl von 35 Tagen. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Tabelle 3-7: Messergebnisse in Ludwigsburg*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2014	233	2	61	76	13	24
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2013	234	3	64	83	37	28
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2012	217	1	61	138	30	28
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2011	216	2	62	138	46 ³⁾	31
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2010	241	3	69	157	52	34
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2009	299	12	75	111	63	35
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2008	266	10	75	137	43	34
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2007	307	31	81	102	57	35
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2006	298	42	81	168	82	40
DEBWS60	Ludwigsburg Friedrichstraße	2005	315	51	85	142	78	41
DEBWS60	Ludwigsburg Friedrichstraße	2004	260	9	80	114	74	38

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

Für Stickstoffdioxid wurde im Jahr 2014 eine Immissionsbelastung auf dem Niveau der drei Vorjahre festgestellt. Im Vergleich zu den Jahren 2010 und früher lag die NO_2 -Belastung auf einem niedrigeren Niveau. Die Kenngrößen für PM_{10} (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungstage) waren im Jahr 2014 die niedrigsten Werte seit Beginn der Messungen.

URSACHENANALYSE FÜR NO_2

Am Messpunkt Friedrichstraße in Ludwigsburg beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 9 %. Die Quellen- gruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insge- samt einen Anteil von 21 % am NO_2 -Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 13 % zur Be- lastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 57 % (Abbildung 3-8).

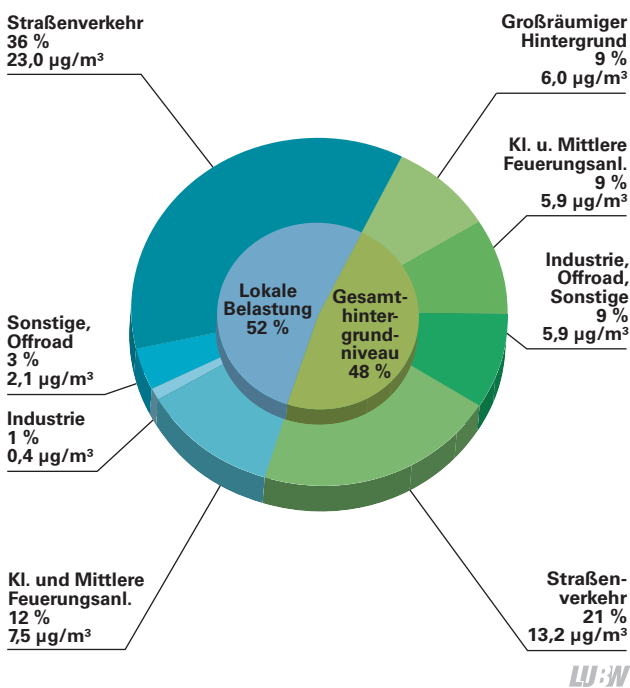


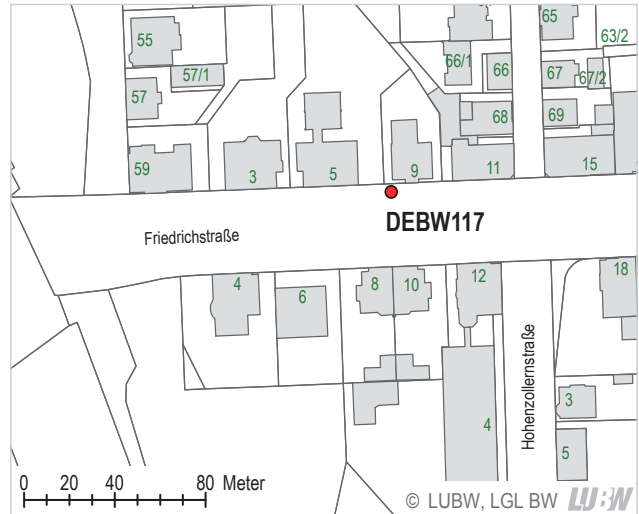
Abbildung 3-8: Verursacher der NO_2 -Immissionsbelastung am Messpunkt Ludwigsburg Friedrichstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Ludwigsburg Friedrichstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW117		
Standort/Straße	Friedrichstraße 9		
Stadt/Gemeinde	Ludwigsburg		
Stadt-/Landkreis	Ludwigsburg		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 11' 24"	geographische Breite	48° 53' 21"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3514011	Hochwert	5416883
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	große, breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	2,1 % Steigung		
Verkehrsstärke	37 600 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	3,6 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Ruß		

LUBW

3.1.8 Markgröningen

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Grabenstraße in Markgröningen Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM10 durchgeführt.

Der untersuchte Straßenabschnitt, an dem Überschreitungen zu erwarten sind, ist ca. 200 m lang. Im Bereich dieses Straßenabschnitts sind etwa 80 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt in der Grabenstraße in Markgröningen befindet sich im Straßenabschnitt zwischen der Münchinger Straße und der Kreuzung Schillerstraße/Vaihinger Straße. Die Messeinrichtung wurde auf der abfallenden Straßenseite in Richtung der Kreuzung angebracht. Auf beiden Straßenseiten ist eine lockere Wohnbebauung mit bis zu drei Stockwerken anzutreffen.

MESSERGESBNISSSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Am Messpunkt Grabenstraße in Markgröningen wurden 2014 die NO₂-Schadstoffkonzentrationen wie in den Vorjah-

ren mittels Passivsammler gemessen. Die PM10-Schadstoffkonzentrationen wurden 2014 mit dem gleichen Messverfahren gemessen wie in den Vorjahren (PM10 gravimetrisch). Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-8 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 44 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Grabenstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Bei PM10 wurde 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ mit 30 µg/m³ am Messpunkt Grabenstraße eingehalten. Die Anzahl der Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ lag mit 32 Tagen im Jahr 2014 unter der zulässigen Anzahl von 35 Tagen. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Der NO₂-Jahresmittelwert am Messpunkt Grabenstraße lag 2014 unter den Werten der Vorjahre. Aufgrund eines Standortwechsels für Stickstoffdioxid von 2007 auf 2008 können die NO₂-Messergebnisse der Jahre 2008 bis 2013 nicht direkt mit den Ergebnissen des Jahres 2007 verglichen werden. Die festgestellten Feinstaubkonzentrationen lagen 2014 im unteren Bereich der Schwankungen der Vorjahre.

Tabelle 3-8: Messergebnisse in Markgröningen*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ³⁾	2014	–	–	<u>44</u>	105	32	30
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ³⁾	2013	–	–	<u>46</u>	90	52	32
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ³⁾	2012	–	–	<u>52</u>	94	38	29
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ³⁾	2011	–	–	<u>53</u>	86	55 ⁴⁾	32
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ³⁾	2010	314	4	52	100	64	35
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ³⁾	2009	210	1	54	126	54	34
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ³⁾	2008	164	0	47	113	43	32
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	2007	–	–	<u>70</u>	114	47	34

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) Standortwechsel der Messungen für Stickstoffdioxid von 2007 auf 2008

4) keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

LUBW

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Grabenstraße in Markgröningen 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 17 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 16 % zum Jahresmittelwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 54 % (Abbildung 3-9).

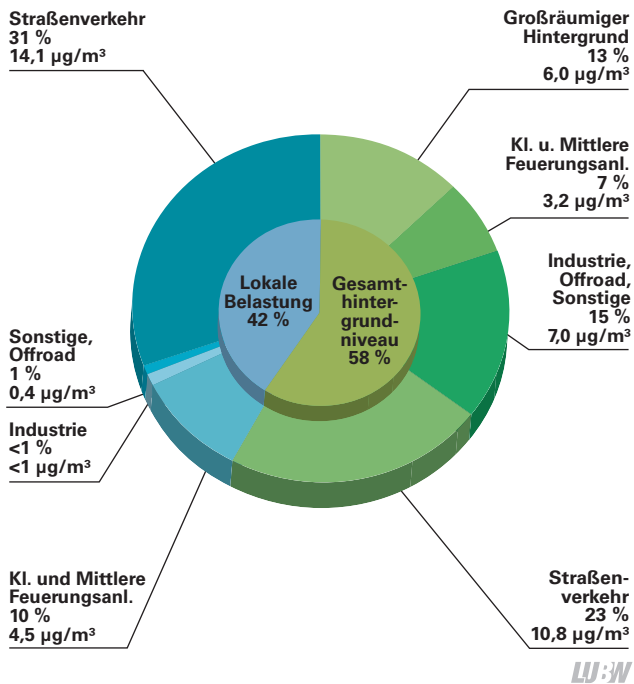
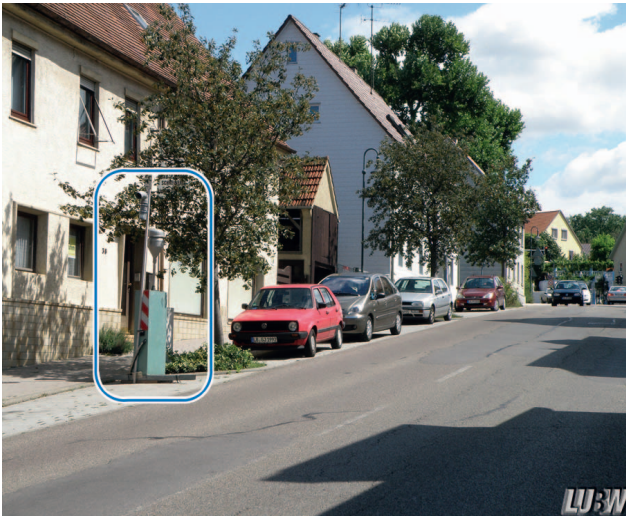


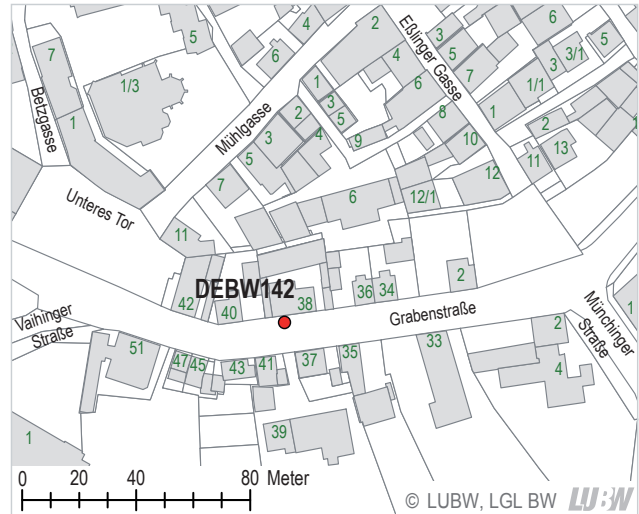
Abbildung 3-9: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Markgröningen Grabenstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Markgröningen Grabenstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW142		
Standort/Straße	Grabenstraße 38		
Stadt/Gemeinde	Markgröningen		
Stadt-/Landkreis	Ludwigsburg		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 4' 53"	geographische Breite	48° 54' 11"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3506040	Hochwert	5418395
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Randlage		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Durchgangsstraße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	8,0 % Gefälle		
Verkehrsstärke	12 900 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	5,3 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv), PM10		

3.1.9 Mögglingen

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Hauptstraße in Mögglingen Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ durchgeführt.

Der untersuchte Straßenabschnitt, an dem Überschreitungen zu erwarten sind, ist ca. 500 m lang. Im Bereich dieses Straßenabschnitts sind etwa 210 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt Mögglingen Hauptstraße liegt mitten in der Gemeinde zwischen der Lauterstraße und der Schulstraße in Fahrtrichtung Schwäbisch Gmünd. Die breite Durchgangsstraße – Bundesstraße 29 – ist eben und beidseitig von zwei- bis dreistöckigen Wohnhäusern flankiert. Im Bereich des Messpunktes ist die Straße eben.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Am Messpunkt Hauptstraße in Mögglingen wurden 2014 die NO₂-Schadstoffkonzentrationen wie im Vorjahr mittels Passivsammler gemessen. PM₁₀-Messungen wurden 2014 nicht mehr durchgeführt. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-9 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 45 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Hauptstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Der im Jahr 2014 gemessene NO₂-Jahresmittelwert lag unter dem Wert des Jahres 2013.

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Am Messpunkt Hauptstraße in Mögglingen beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 13 % am NO₂-Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen 8 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 66 % (Abbildung 3-10).

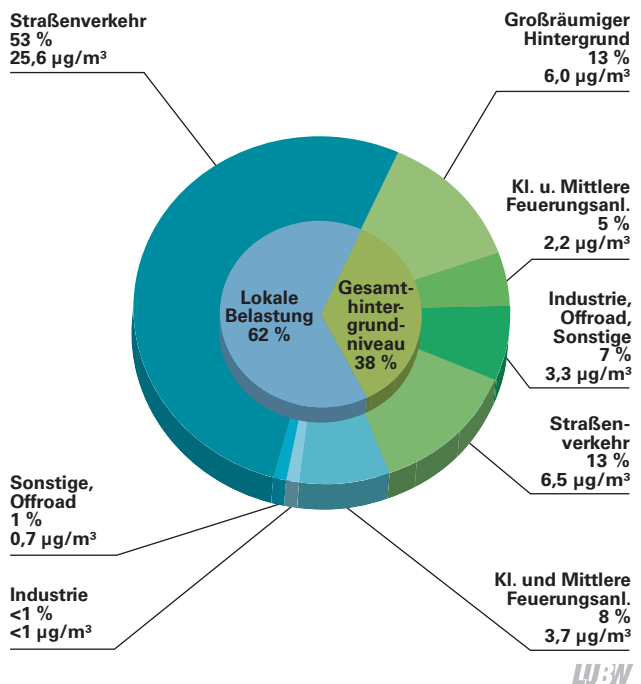


Abbildung 3-10: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Mögglingen Hauptstraße (Bezugsjahr 2013)

Tabelle 3-9: Messergebnisse in Mögglingen

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM ₁₀		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ ¹⁾	JMW in µg/m ³ ²⁾	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	2014	–	–	45	–	–	–
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	2013	–	–	48	75	15	23

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

¹⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

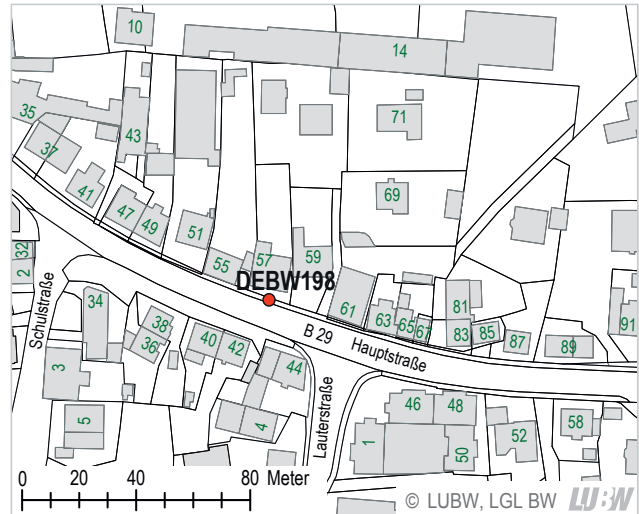
²⁾ unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Mögglingen Hauptstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW198		
Standort/Straße	Hauptstraße 57		
Stadt/Gemeinde	Mögglingen		
Stadt-/Landkreis	Ostalbkreis		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 57' 51"	geographische Breite	48° 49' 22"
Gauß-Krüger Koordinaten			
Rechtswert	3570866	Hochwert	5409926
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,7 % Gefälle		
Verkehrsstärke	20 200 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	10,4 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

3.1.10 Pleidelsheim

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Beihinger Straße in Pleidelsheim Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM₁₀ durchgeführt.

Die Gesamtlänge des untersuchten Straßenabschnitts, an dem mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 200 m. Entlang dieses Straßenabschnitts halten sich näherungsweise 50 Personen dauerhaft auf.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Beihinger Straße in Pleidelsheim ist eine zweispurige Ortsdurchfahrtsstraße von der Autobahn A 81 (Singen-Heilbronn) in Richtung Bietigheim-Bissingen und Freiberg. In Richtung Freiberg wird die Beihinger Straße durch die im September 2006 eröffnete Ostumfahrung verkehrlich entlastet. Die geschlossene Wohnbebauung in der Beihinger Straße bildet eine Straßenschlucht.

MESSERGESBNISS 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Am Messpunkt Beihinger Straße in Pleidelsheim wurden 2014 die NO₂- und PM₁₀-Schadstoffkonzentrationen mit den gleichen Messverfahren erfasst wie in den Vorjahren

(NO₂ kontinuierlich und PM₁₀ gravimetrisch). Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-10 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 48 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Beihinger Straße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten. Der NO₂-Grenzwert von 200 µg/m³ als 1h-Mittelwert wurde in keiner Stunde überschritten.

Bei PM₁₀ wurde 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ mit 24 µg/m³ am Messpunkt Beihinger Straße eingehalten. Der Grenzwert für den PM₁₀-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei zugelassenen 35 Überschreitungstagen wurde mit 15 Tagen ebenfalls eingehalten. Da die PM₁₀-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM₁₀-Ursachenanalyse dargestellt.

Die im Jahr 2014 gemessenen Immissionswerte für Stickstoffdioxid lagen auf dem Niveau der Werte des Vorjahrs. Die Kenngrößen für Feinstaub (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungen) lagen 2014 unter den Werten der Vorjahre.

Tabelle 3-10: Messergebnisse in Pleidelsheim*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM ₁₀		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2014	188	0	48	107	15	24
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2013	185	0	48	86	26	26
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2012	229	6	56	86	19	25
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2011	237	22	63	90	42 ³⁾	29
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2010	235	9	58	109	40	31
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2009	252	17	66	144	43	32
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2008	237	10	64	114	41	30
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2007	232	2	57	114	43	31
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2006	301	53	71	150	76	39
DEBWS65	Pleidelsheim Beihinger Straße	2005	267	46	73	130	55	36
DEBWS65	Pleidelsheim Beihinger Straße	2004	276	32	74	100	69	35

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM₁₀-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Am Messpunkt Beihinger Straße in Pleidelsheim beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 15 % am NO₂-Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen 7 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 65 % (Abbildung 3-11).

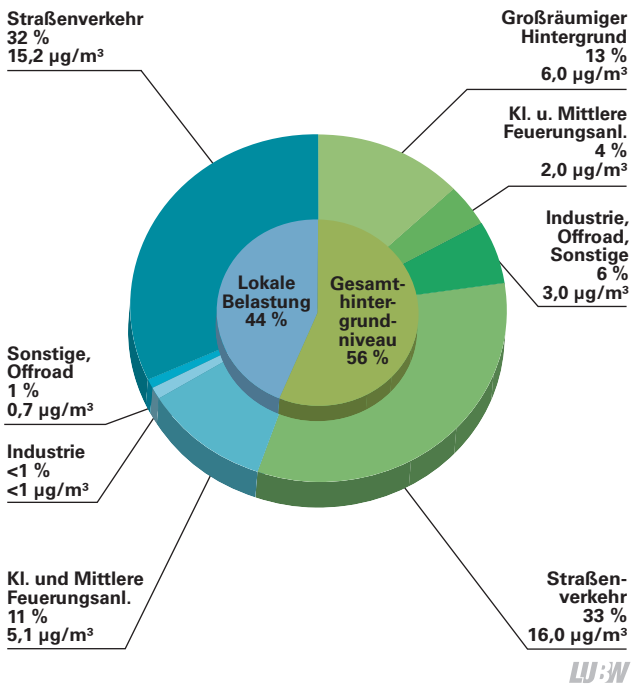


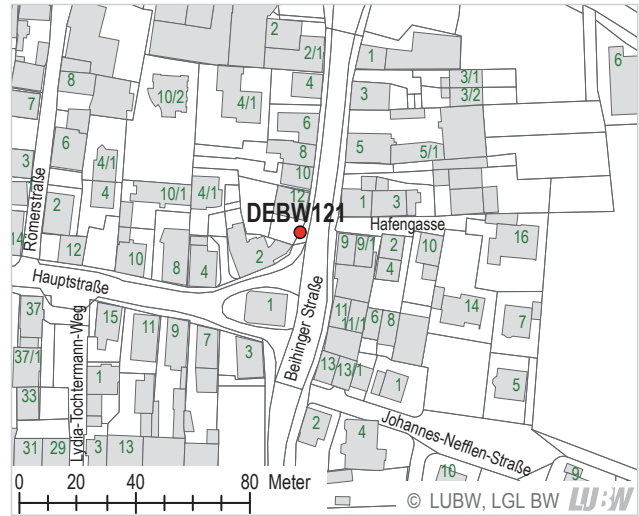
Abbildung 3-11: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Pleidelsheim Beihinger Straße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Pleidelsheim Beihinger Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW121		
Standort/Straße	Beihinger Straße 12		
Stadt/Gemeinde	Pleidelsheim		
Stadt-/Landkreis	Ludwigsburg		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 12' 19"	geographische Breite	48° 57' 34"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3515099	Hochwert	5424686
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Straßenschlucht		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	1,5 % Steigung		
Verkehrsstärke	14 500 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	3,1 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Ruß		

LUBW

3.1.11 Schwäbisch Gmünd

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Remsstraße in Schwäbisch Gmünd Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ durchgeführt.

Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Schwäbisch Gmünd, an denen seit 2004 Überschreitungen festgestellt wurden (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 2,1 km. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 310 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Remsstraße in Schwäbisch Gmünd liegt parallel zum Fluss Rems, nördlich der Schwäbisch Gmünder Altstadt und ist Teil des alten Verlaufs der Bundesstraße 29 von Stuttgart nach Aalen. Am 25.11.2013 wurde der Einhorntunnel eröffnet, wodurch die Remsstraße verkehrlich entlastet wurde. Der Messpunkt Remsstraße befindet sich im Straßenabschnitt zwischen der Ledergasse und der Hospitalgasse. Auf der Seite der Messstation befinden sich zwei- bis dreistöckige Gebäude mit überwiegender Wohnnutzung, gegenüber ist ein Grünstreifen mit Baumbestand parallel zur Straße.

MESSERGESBNISS 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen im Jahr 2014 am Messpunkt Remsstraße in Schwäbisch Gmünd erfolgten wie in den Vorjahren mittels Passivsammler. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-11 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 45 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Remsstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Im Jahr 2014 lag der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid unter den Werten der Vorjahre. Wesentliche Ursache für den deutlichen Rückgang der Immissionsbelastung von 2013 auf 2014 ist die Inbetriebnahme der Einhorntunnels im November 2013 [LUBW 2016].

Tabelle 3-11: Messergebnisse in Schwäbisch Gmünd

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2014	–	–	<u>45</u>	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2013	–	–	<u>63</u>	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2012	–	–	<u>74</u>	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2011	–	–	<u>76</u>	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2010	–	–	<u>80</u>	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2009	–	–	<u>86</u>	–	–	–

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Remsstraße in Schwäbisch Gmünd 10 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 25 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 9 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 56 % (Abbildung 3-12).

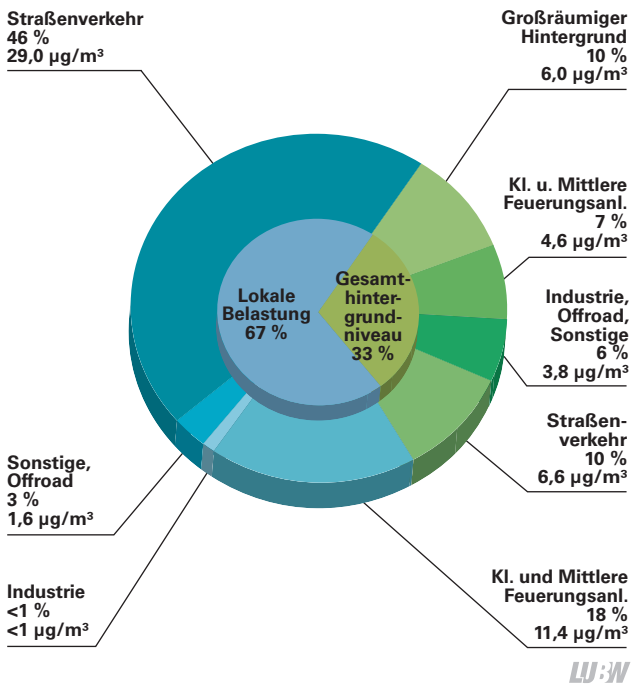
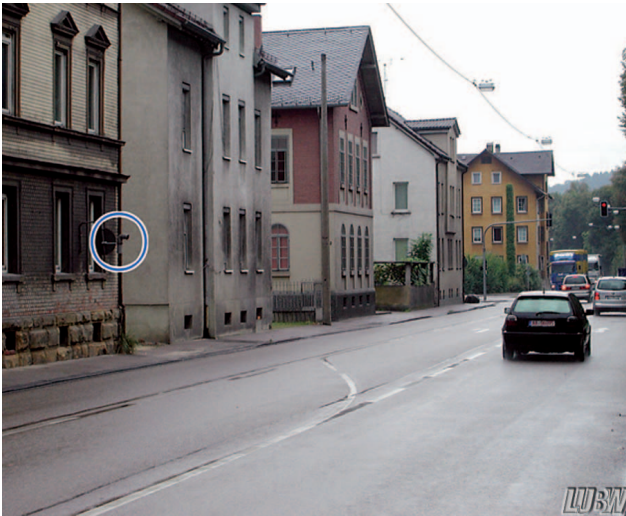


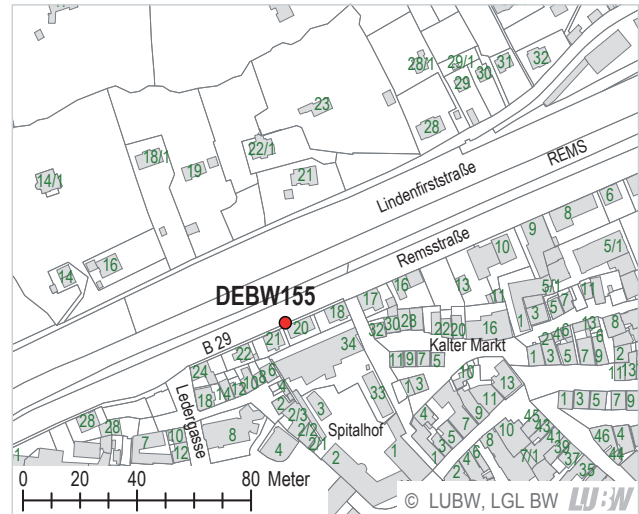
Abbildung 3-12: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Schwäbisch Gmünd Remsstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Schwäbisch Gmünd Remsstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW155		
Standort/Straße	Remsstraße 20		
Stadt/Gemeinde	Schwäbisch Gmünd		
Stadt-/Landkreis	Ostalbkreis		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 47' 45"	geographische Breite	48° 48' 9"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3558538	Hochwert	5407519
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,7 % Steigung		
Verkehrsstärke	23 300 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	7,3 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

3.1.12 Stuttgart

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Landeshauptstadt Stuttgart an den Spotmesspunkten Am Neckartor, Hohenheimer Straße und Waiblinger Straße Stickstoffdioxid- und Feinstaub-Messungen durchgeführt. Ergänzend hierzu wurde die Verkehrsmessstation Stuttgart Arnulf-Klett-Platz, die wie die Spotmesspunkte straßennah gelegen ist, betrachtet.

Alle untersuchten Straßenabschnitte in Stuttgart, an denen seit 2002 Überschreitungen festgestellt wurden, liegen im Innenstadtbereich sowie in den Stadtteilen Bad Cannstatt, Feuerbach und Zuffenhausen. Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte, an denen mit Überschreitungen gerechnet werden muss (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4), beträgt ca. 6,1 km. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 2 150 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DER MESSORTE 2014

■ Am Neckartor

Der Messpunkt Am Neckartor befindet sich an der Bundesstraße 14 vor dem Amtsgericht. Der Straßenzug Am Neckartor ist die Hauptausfahrtsstraße Richtung Stuttgart-Bad Cannstatt und Esslingen mit entsprechend hohem Verkehrsaufkommen. Die breite Straße ist mit jeweils drei Fahrstreifen pro Richtung ausgebaut. Sie ist einseitig bebaut, die Gebäude werden etwa gleichmäßig durch Wohnungen und Arbeitsstätten genutzt. Auf der anderen Straßenseite befindet sich der Mittlere Schlossgarten mit einem dichten Baumbestand parallel zur Straße; dies begünstigt trotz einseitiger Bebauung den Schluchtcharakter der Straße Am Neckartor. In ca. 40 m Entfernung zur Messstation in nordöstlicher Richtung befindet sich die ampelgeregelte Kreuzung Am Neckartor/Heilmannstraße mit der Einmündung der Cannstatter Straße.

■ Hohenheimer Straße

Die Hohenheimer Straße bildet die Hauptverbindung von der Stuttgarter Innenstadt in Richtung Degerloch und zum Flughafen. In der Mitte der stadtauswärts ansteigenden, vier-spurig ausgebauten Straße fährt die Stadtbahn. Der Messpunkt liegt stadtauswärts an der ansteigenden Straßenseite in der Nähe der Stadtbahnstation Dobelstraße. Die dichte,

mehrstöckige Wohnbebauung bildet eine ausgeprägte Straßenschlucht.

■ Waiblinger Straße

Der Messpunkt Waiblinger Straße im Stadtteil Bad Cannstatt ist eine breit ausgebaute, vierspurige Wohnstraße mit vereinzelt Ladengeschäften und Büros in den Erdgeschossen. Auf dem separaten Mittelstreifen fährt die Stadtbahn zweigleisig mit der Linie U1. Zusätzlich sind an beiden Seiten der Straße Grünstreifen und Bürgersteige. Durch die geschlossene Bebauung wird eine weite Straßenschlucht gebildet.

■ Verkehrsmessstation Stuttgart Arnulf-Klett-Platz

Die Verkehrsmessstation am Arnulf-Klett-Platz liegt vor dem Hindenburgbau zwischen der Lautenschlagerstraße und der Königsstraße gegenüber dem Stuttgarter Hauptbahnhof. Der vierstöckige Hindenburgbau wird überwiegend vom Handel genutzt. Im größeren Umkreis um die Messstation befinden sich Wohnungen, Arbeitsstätten sowie der Schlossgarten als Erholungsmöglichkeit. Der Arnulf-Klett-Platz wird zweispurig in beide Richtungen sowohl vom Individualverkehr als auch vom öffentlichen Verkehr (Busse) befahren. Auf beiden Straßenseiten befinden sich Bushaltestellen über die gesamte Länge des Platzes.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂- und PM₁₀-Schadstoffkonzentrationen an den drei Spotmesspunkten in Stuttgart sowie an der Verkehrsmessstation Stuttgart Arnulf-Klett-Platz wurden im Jahr 2014 mit den gleichen Messverfahren erfasst wie in den Vorjahren. In Tabelle 3-12 sind die Messergebnisse in Stuttgart dargestellt.

An allen Spotmesspunkten sowie an der Verkehrsmessstation in Stuttgart wurde im Jahr 2014 der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel überschritten. Die Jahresmittelwerte lagen zwischen 49 µg/m³ am Messpunkt Waiblinger Straße und 89 µg/m³ am Messpunkt Am Neckartor. Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ lag mit 36 Überschreitungen am Spotmesspunkt Am Neckartor über den erlaubten 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr. Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ lag mit 16 Überschreitungen

Tabelle 3-12.1: Messergebnisse in Stuttgart*

Stations-code	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkte								
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2014	293	36	89	106	64	37
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2013	274	63	89	128	91	40
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2012	290	69	90	105	78	38
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2011	313	76	90	108	89 ³⁾	40
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2010	300	182	94	136	102	44
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2009	408	499	112	143	112	45
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2008	322	377	106	144	89	41
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2007	294	450	106	127	110	44
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2006	383	853	121	191	175	55
DEBWS11	Stuttgart Am Neckartor	2005	396	848	119	171	187	55
DEBWS11	Stuttgart Am Neckartor	2004	394	555	106	156	160	51
DEBWS11	Stuttgart Am Neckartor	2003	–	–	<u>105</u>	–	–	–
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2014	239	16	77	92	15	24
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2013	227	21	80	111	27	28
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2012	338	196	91	97	29	28
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2011	358	269	97	100	38 ³⁾	31
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2010	386	379	100	100	43	32
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2009	352	629	109	207	43	32
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2008	289	300	98	151	21	30
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2007	309	289	97	131	52	35
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2006	361	548	104	160	86	40
DEBWS10	Stuttgart Hohenheimer Straße	2005	327	175	96	129	62	38
DEBWS10	Stuttgart Hohenheimer Straße	2004	284	143	89	121	58	36
DEBWS10	Stuttgart Hohenheimer Straße	2003	–	–	<u>109</u>	–	–	–
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2014	–	–	<u>49</u>	119	12	25
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2013	–	–	<u>52</u>	126	34	28
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2012	–	–	<u>64</u>	88	31	29
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2011	–	–	<u>68</u>	87	54 ³⁾	31
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2010	–	–	<u>66</u>	102	39	31
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2009	–	–	<u>67</u>	147	38	31
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2008	–	–	<u>68</u>	119	33	30
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2007	–	–	<u>68</u>	101	40	32
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2006	–	–	<u>65</u>	145	76	40
DEBWS58	Stuttgart Waiblinger Straße	2005	–	–	<u>82</u>	–	–	–
DEBWS58	Stuttgart Waiblinger Straße	2004	255	5	66	115	65	36

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

LU:W

Tabelle 3-12.2: Messergebnisse in Stuttgart*

Stations-code	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Verkehrsmessstation								
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2014	177	0	61	96	19	28
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2013	234	4	62	168	27	30
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2012	297	3	65	90	15	27
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2011	473	6	65	85	42 ³⁾	31
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2010	257	6	71	102	40	33
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2009	342	22	76	130	19	26
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2008	227	9	74	125	14	27
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2007	227	8	75	106	32	31
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2006	297	43	83	136	47	37
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2005	217	4	74	99	37	35
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2004	422	5	77	109	42	34
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2003	244	21	80	105	60	39

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

LUBW

am Spotmesspunkt Hohenheimer Straße unter den maximal erlaubten 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr. An der Verkehrsmessstation Arnulf-Klett-Platz wurde der 1h-Mittelwert von 200 µg/m³ nicht überschritten.

Bei PM10 wurde im Jahr 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ an allen Messpunkten eingehalten. Der Grenzwert für den Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei zulässigen 35 Tagen pro Kalenderjahr wurde am Spotmesspunkt Stuttgart Am Neckartor mit 64 Überschreitungstagen überschritten. An den beiden Spotmesspunkten Hohenheimer Straße und Waiblinger Straße wurden beim PM10-Tagesgrenzwert die 35 zulässigen Tage mit Überschreitung eingehalten. An der Verkehrsmessstation in Stuttgart wurde im Jahr 2014 die zulässige Anzahl von 35 Tagen mit Überschreitung des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ mit 19 Tagen ebenfalls eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, werden für diese drei Messpunkte in Stuttgart keine PM10-Ursachenanalysen dargestellt.

Die Jahresmittelwerte für NO₂ zeigen in den letzten Jahren an allen vier Messpunkten eine abnehmende Tendenz. An den drei Spotmessstellen lagen 2014 die Kenngrößen für

PM10 (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungstage) unter den Werten der seit Beginn der Messungen. An der Verkehrsmessstation Arnulf-Klett-Platz lagen 2014 die Kenngrößen für PM10 unter den Werten des Vorjahres.

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die Entwicklung der NO₂- und PM10-Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Stuttgart Arnulf-Klett-Platz zwischen 1997 bzw. 1999 und 2014 dargestellt. Bei den NO₂-Jahresmittelwerten zeigt sich seit 2010 eine Tendenz zu niedrigeren Werten. Bei den PM10-Jahresmittelwerten zeigen sich in den Jahren 1999 bis 2006 relativ konstante Werte. In den Jahren 2008 und 2009 sowie 2012 wurden niedrigere Werte gemessen. Dagegen wurden in den Jahren 2010, 2011 und 2013 wiederum höhere Werte gemessen. Für 2014 wurde ein leichter Rückgang des PM10-Jahresmittelwertes verzeichnet. Das Konzentrationsniveau von 2007 und früher wurde jedoch nicht mehr erreicht.

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

An den untersuchten Messpunkten in Stuttgart betragen die Verursacheranteile an der Immissionsbelastung für NO₂ beim großräumigen Hintergrund zwischen 7 % und 12 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil zwischen 14 % und 28 %. Die

Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zwischen 7 % und 21 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs an den Messwerten liegen zwischen 45 % und 72 %. In den folgenden Abbildungen sind die Anteile der einzelnen Verursacher dargestellt.

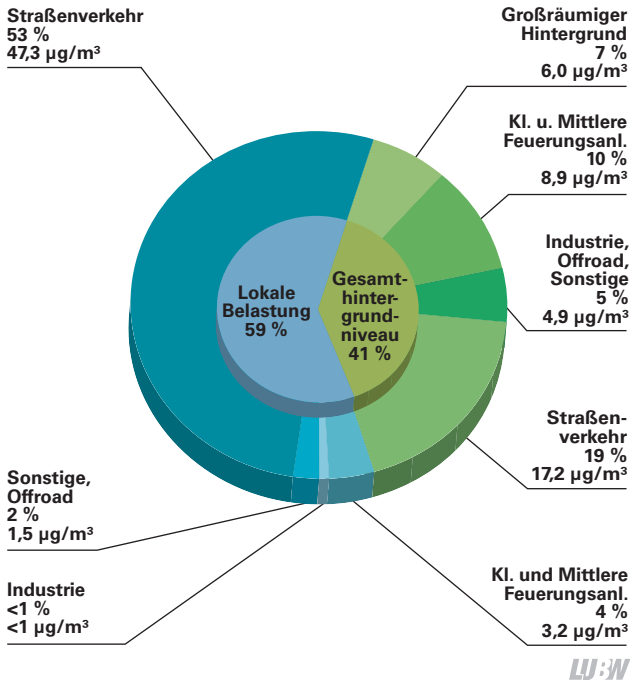


Abbildung 3-13: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Stuttgart Am Neckartor (Bezugsjahr 2013)

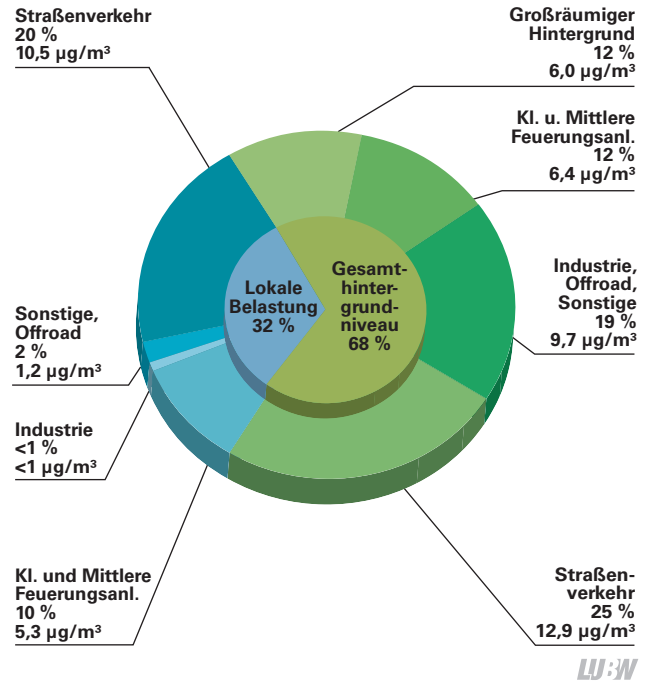


Abbildung 3-15: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Stuttgart Waiblinger Straße (Bezugsjahr 2013)

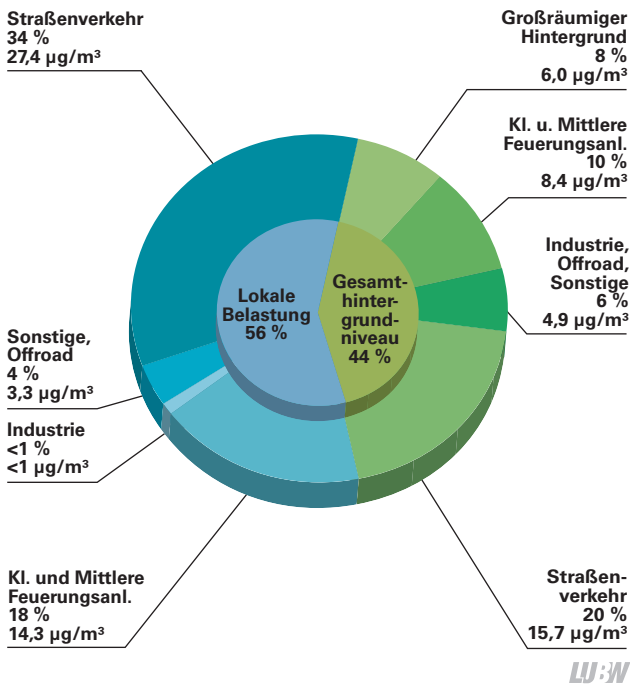


Abbildung 3-14: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Stuttgart Hohenheimer Straße (Bezugsjahr 2013)

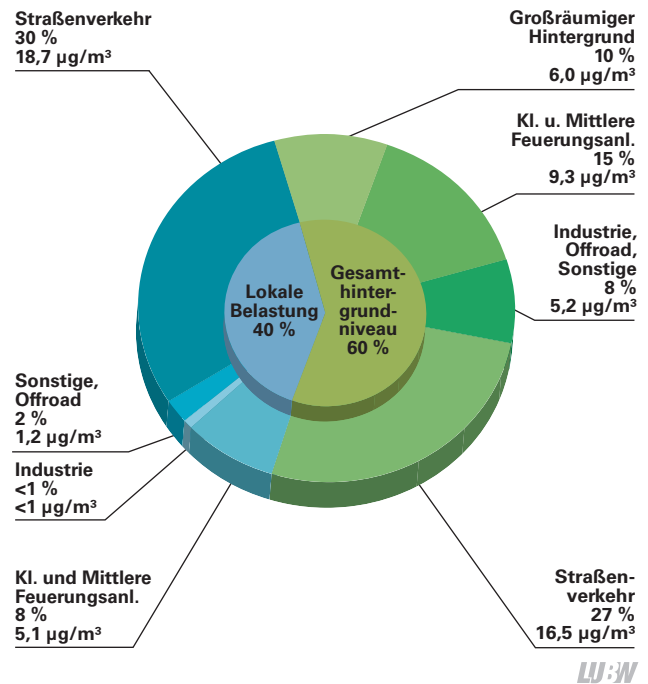


Abbildung 3-16: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Stuttgart Arnulf-Klett-Platz (Bezugsjahr 2013)

URSACHENANALYSE FÜR PM10

Am Messpunkt Stuttgart Am Neckartor beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrunds am PM10-Jahresmittelwert 28 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 22 %. Die Quellengruppen Industrie, Gewerbe, Offroad-Verkehr, biogene und Sonstige Technische Einrichtungen tragen insgesamt 4 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 46 %, wobei sich der Anteil des Straßenverkehrs aus den Immissionsbeiträgen durch Abgasemissionen (7 %) und den Emissionen durch Aufwirbelung und Abrieb (39 %) zusammensetzt. In Abbildung 3-17 sind die Anteile der einzelnen Verursacher dargestellt.

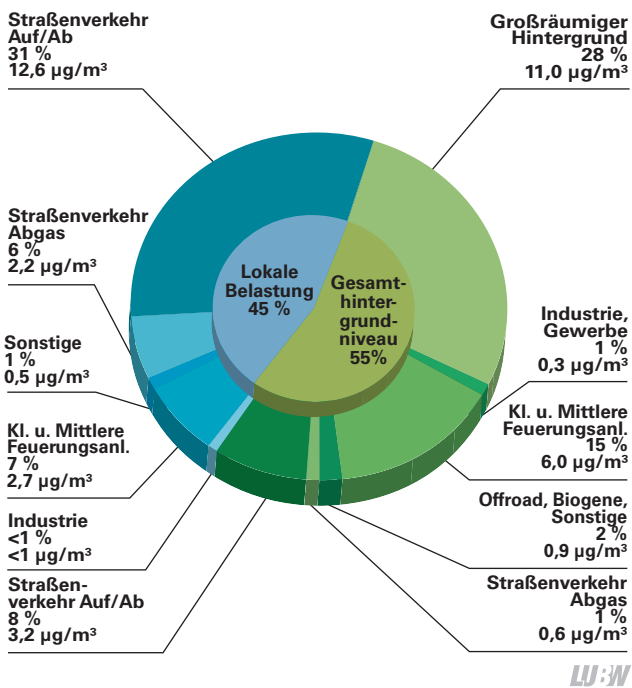
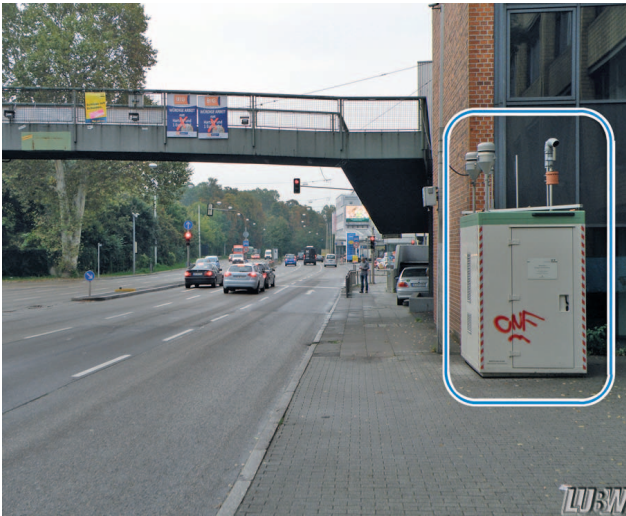


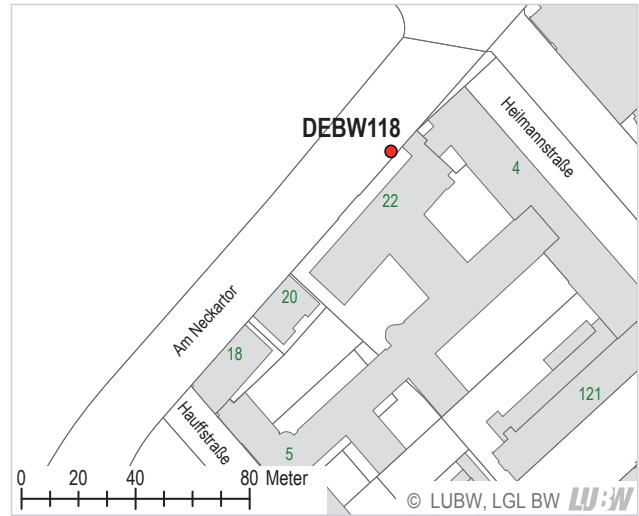
Abbildung 3-17: Verursacher der PM10-Immissionsbelastung am Messpunkt Stuttgart Am Neckartor (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Stuttgart Am Neckartor



Ansicht



Lageplan

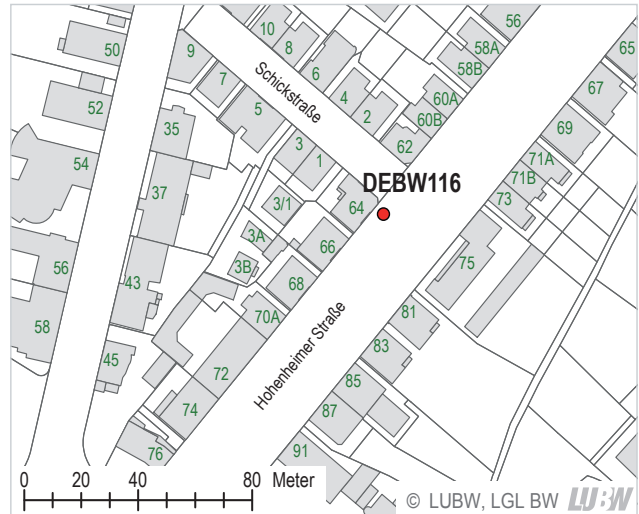
Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW118		
Standort/Straße	Am Neckartor 22		
Stadt/Gemeinde	Stuttgart		
Stadt-/Landkreis	Stuttgart, Stadt		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 11' 28"	geographische Breite	48° 47' 17"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3514111	Hochwert	5405642
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	sehr große, breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	1,3 % Gefälle		
Verkehrsstärke	70 900 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	2,9 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Benzol, Ruß		

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Stuttgart Hohenheimer Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW116		
Standort/Straße	Hohenheimer Straße 64		
Stadt/Gemeinde	Stuttgart		
Stadt-/Landkreis	Stuttgart, Stadt		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 11' 4"	geographische Breite	48° 46' 7"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3513638	Hochwert	5403483
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Straßenschlucht		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	6,8 % Steigung		
Verkehrsstärke	30 800 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	2,0 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Ruß		

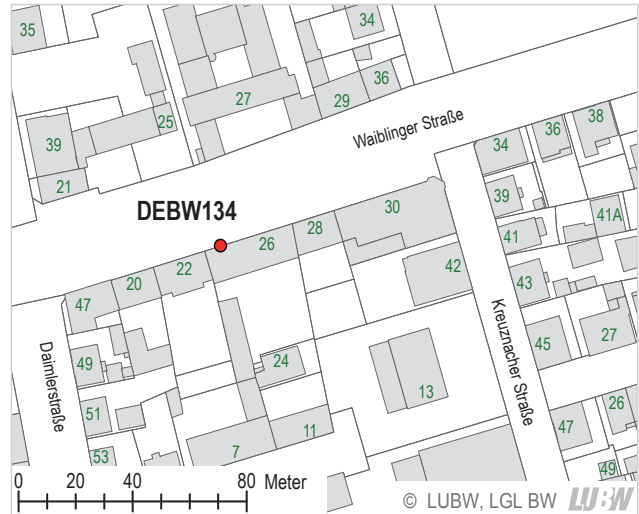
LUBW

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Stuttgart Waiblinger Straße



Ansicht

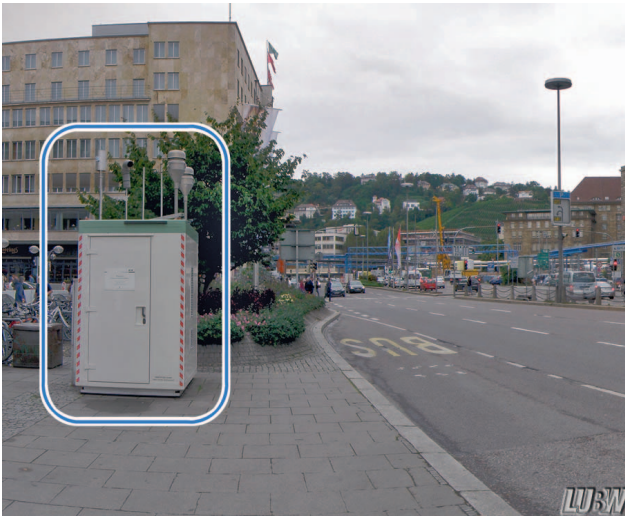


Lageplan

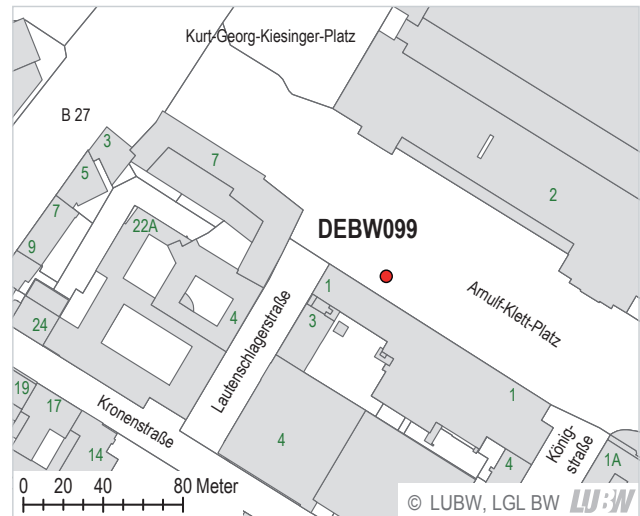
Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW134		
Standort/Straße	Waiblinger Straße 24		
Stadt/Gemeinde	Stuttgart, Stadtteil Bad Cannstatt		
Stadt-/Landkreis	Stuttgart, Stadt		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 13' 13"	geographische Breite	48° 48' 14"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3516263	Hochwert	5407388
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	große, breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	1,1 % Steigung		
Verkehrsstärke	23 700 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	3,5 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv), PM10		

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Stuttgart Arnulf-Klett-Platz



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW099		
Standort/Straße	Arnulf-Klett-Platz 1		
Stadt/Gemeinde	Stuttgart		
Stadt-/Landkreis	Stuttgart, Stadt		
Regierungsbezirk	Stuttgart		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 10' 51"	geographische Breite	48° 46' 59"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3513357	Hochwert	5405088
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe, Erholung		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	große, breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,6 % Gefälle		
Verkehrsstärke	53 400 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	4,1 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Benzol, Ruß		

LUBW

3.2 Regierungsbezirk Karlsruhe

Der Regierungsbezirk Karlsruhe liegt im Nordwesten von Baden-Württemberg und umfasst bei einer Gesamtfläche von 6 919 km² die fünf Stadtkreise Baden-Baden, Heidelberg, Karlsruhe, Mannheim und Pforzheim sowie sieben Landkreise. Mit über 2 700 000 Einwohnern im Jahr 2014 und einer Bevölkerungsdichte von 393 Einwohnern/km² ist er der am dichtesten besiedelte Regierungsbezirk des Landes Baden-Württemberg [STALA 2015].

Bei Immissionsmessungen in den Jahren 2002 bis 2013 wurden im Regierungsbezirk Karlsruhe Überschreitungen der jeweils gültigen Beurteilungs- bzw. Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM10 festgestellt. Vom Regierungspräsidium Karlsruhe wurden daraufhin Luftreinhalte-/Aktionspläne für sieben betroffene Städte und Gemeinden erstellt bzw. bereits fortgeschrieben [RPK 2015].

Im Messjahr 2014 wurden die Spotmessungen zum Vollzug der 39. BImSchV fortgesetzt [LUBW 2015a]. Die im Rahmen des Messprogramms im Regierungsbezirk Karlsruhe festgestellten Überschreitungen der NO₂-Immissionsgrenzwerte lagen in den Städten Heidelberg, Karlsruhe, Mannheim und Mühlacker sowie in den Gemeinden Pfinztal und Walzbachtal. Die geografische Lage der Kommunen ist in Abbildung 3-18 dargestellt.

Die Spotmessungen im Jahr 2014 wurden im Regierungsbezirk Karlsruhe an bestehenden Messpunkten aus den Jahren 2004 bis 2013 weitergeführt. Aufgrund der Einbindung der Spotmesspunkte in die Auflistung der bundesweiten Messstationen war ab dem Jahr 2006 eine Anpassung/Änderung der Stationscodes an die bundeseinheitliche Stationskennzeichnung erforderlich. Die Ergebnisse der Immissionsmessungen an den Verkehrsmessstationen Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße, Mannheim Friedrichsring und Pfinztal Karlsruher Straße, die wie die Spotmesspunkte straßen nah gelegen sind, wurden ebenfalls in die Betrachtungen des Grundlagenbandes 2014 aufgenommen. An den bestehenden und weitergeführten Messpunkten ergaben sich teilweise Änderungen bei der eingesetzten Messeinrichtung. Da am neu eingerichteten Spotmesspunkt Horb Neckarstraße im Jahr 2014 die Immissionsgrenzwerte für PM10 eingehalten wurden und wegen Bauarbeiten keine Jahreswerte für

NO₂ berechnet werden konnten (siehe Kapitel 2.1), wird der Messpunkt Horb Neckarstraße im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. Am NO₂-Spotmesspunkt Pforzheim Jahnstraße wurden im Jahr 2014 die Immissionsgrenzwerte für NO₂ eingehalten (siehe Kapitel 2.1). Dieser Messpunkt wird deshalb im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. Die Spotmessstelle Karlsruhe Kriegsstraße wurde zum Ende des Messjahres 2013 abgebaut und wird deshalb im Grundlagenband 2014 nicht berücksichtigt.

In den folgenden Kapiteln wird für jede betroffene Kommune die Immissionssituation im Jahr 2014 beschrieben. Für die einzelnen Überschreitungspunkte in den Kommunen werden die im Messjahr 2014 ermittelten NO₂- und PM10-Immissionskonzentrationen, die Ursachenanalyse sowie vorhandene Messwerte aus früheren Messjahren dargestellt. Darüber hinaus wird auf die örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Überschreitungspunkte und die vorliegenden Schutzziele in den betroffenen Kommunen näher eingegangen.

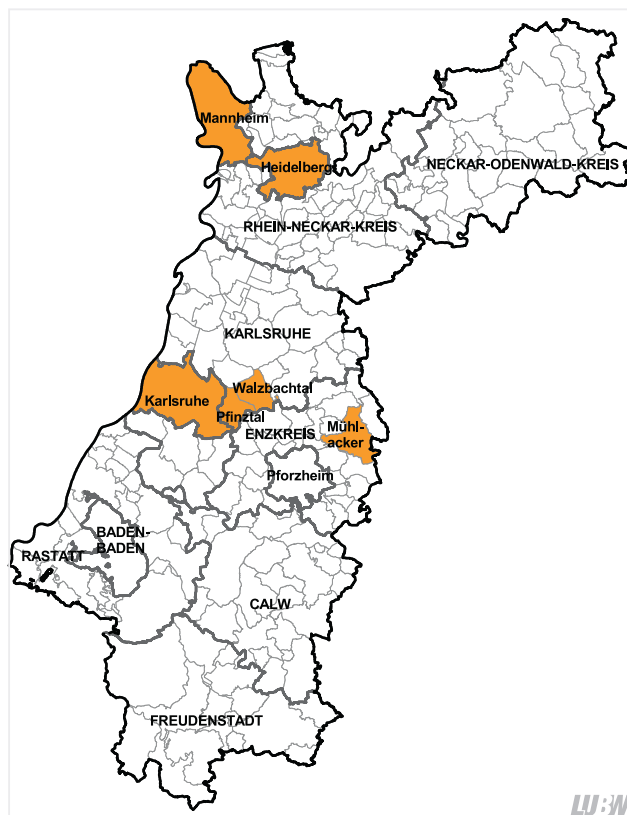


Abbildung 3-18: Geografische Lage der Überschreibungsbereiche im Regierungsbezirk Karlsruhe im Jahr 2014

3.2.1 Heidelberg

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Mittermaierstraße in Heidelberg Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ durchgeführt.

Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Heidelberg, an denen seit 2003 Überschreitungen festgestellt wurden (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 800 m. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 745 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt Mittermaierstraße befindet sich in der Nähe des Heidelberger Hauptbahnhofs. Über die Mittermaierstraße gelangt man vom Hauptbahnhof über die Ernst-Walz-Brücke zu den nördlich des Neckars gelegenen Stadtteilen. Auf der Höhe des Messpunktes ist die Straße mit zwei Fahrspuren pro Fahrtrichtung ausgebaut. Die östliche Straßenseite ist mit vierstöckigen Wohngebäuden bebaut, auf der westlichen Straßenseite liegt ein Industriekomplex. Die das Industriegelände begrenzende Mauer bildet mit den hohen

Wohngebäuden auf der anderen Straßenseite eine typische Straßenschlucht.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen im Jahr 2014 am Messpunkt Mittermaierstraße in Heidelberg erfolgten wie in den Vorjahren mittels Passivsammler. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-13 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 44 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Mittermaierstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Die in den Jahren 2009 bis 2014 mit Passivsammlern gemessenen NO₂-Jahresmittelwerte zeigen eine abnehmende Tendenz. Aufgrund des Standortwechsels von 2005 auf 2009 ist ein direkter Vergleich der Messergebnisse der Jahre 2009 bis 2014 mit den Ergebnissen der Jahre 2004 und 2005 nur eingeschränkt möglich.

Tabelle 3-13: Messergebnisse in Heidelberg

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ³⁾	2014	–	–	<u>44</u>	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ³⁾	2013	–	–	<u>46</u>	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ³⁾	2012	–	–	<u>51</u>	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ³⁾	2011	–	–	<u>54</u>	88	26	28
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ³⁾	2010	–	–	<u>56</u>	99	32	30
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ³⁾	2009	–	–	<u>58</u>	134	26	30
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße	2008	–	–	–	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße	2007	–	–	–	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße	2006	–	–	–	–	–	–
DEBWS70	Heidelberg Mittermaierstraße	2005	–	–	<u>77</u>	–	–	–
DEBWS70	Heidelberg Mittermaierstraße	2004	–	–	<u>76</u>	–	–	–

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) Standortwechsel von 2005 auf 2009

LUBW

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Am Messpunkt Mittermaierstraße in Heidelberg beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 18 % am NO₂-Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen 10 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 59 %. In Abbildung 3-19 sind die Anteile der einzelnen Verursacher dargestellt.

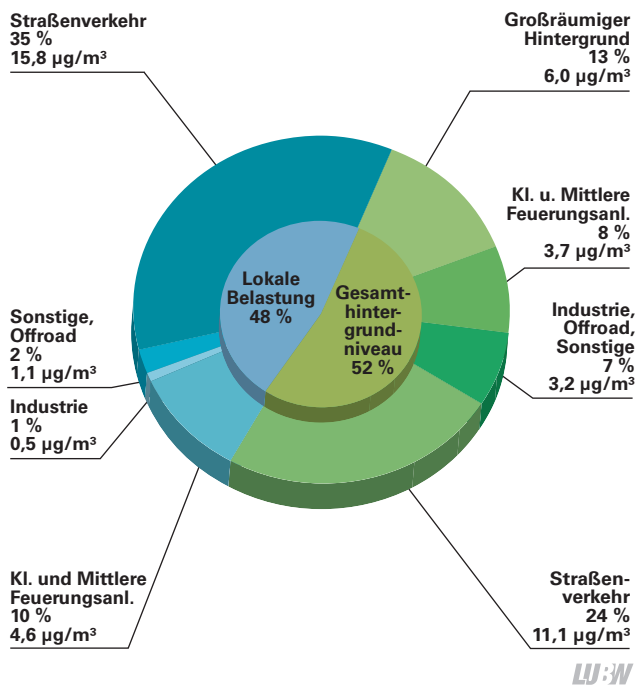


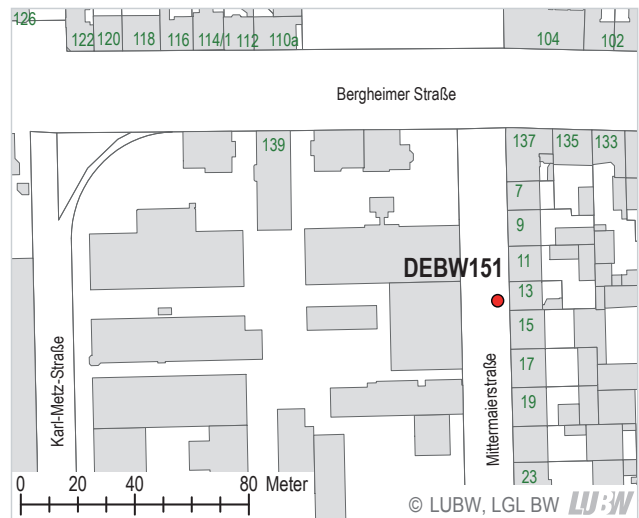
Abbildung 3-19: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Heidelberg Mittermaierstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Heidelberg Mittermaierstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation

Stationscode	DEBW151
Standort/Straße	Mittermaierstraße 13
Stadt/Gemeinde	Heidelberg
Stadt-/Landkreis	Heidelberg, Stadt
Regierungsbezirk	Karlsruhe

Koordinaten

Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 40' 37"	geographische Breite	49° 24' 26"
Gauß-Krüger Koordinaten			
Rechtswert	3476634	Hochwert	5474529

Umgebungsbeschreibung

Topographie	Ebene
Bebauung	Innenstadt
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe
Emissionsquelle	Verkehr
Straßentyp	Straßenschlucht
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,1 % Steigung
Verkehrsstärke	23 300 Kfz/Tag
Lkw-Anteil	2,2 %

Gemessene Komponenten 2014

Komponenten	NO ₂ (passiv)
-------------	--------------------------

LUBW

3.2.2 Karlsruhe

Im Rahmen des Immissionsmessprogramms 2014 wurden in der Reinhold-Frank-Straße in Karlsruhe Stickstoffdioxid- und Feinstaub PM10-Messungen durchgeführt.

Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Karlsruhe, an denen seit 2003 Überschreitungen festgestellt wurden (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 1,2 km. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 500 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße befindet sich in der Reinhold-Frank-Straße nahe der Kreuzung Reinhold-Frank-Straße/Sophienstraße. Die Messstation steht auf einem Randstreifen zwischen Bürgersteig und Straße vor einem viergeschossigen Wohngebäude. Die Reinhold-Frank-Straße ist eine zweispurige Straße mit hoher Verkehrsdichte. Die Gebietsnutzung in der näheren Umgebung ist gemischt – Handel, Gewerbe, Wohnen. Die Straße hat den Charakter einer locker bepflanzten Allee, die Bäume in

Verbindung mit den Gebäuden verengen den Straßenraum und bilden eine Straßenschlucht.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂- und PM10-Schadstoffkonzentrationen an der Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße wurden im Jahr 2014 mit den gleichen Messverfahren erfasst wie in den Vorjahren. In Tabelle 3-14 sind die Messergebnisse in Karlsruhe dargestellt.

Für NO₂ wurde 2014 der NO₂-Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³ an der Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße mit 46 µg/m³ im Jahresmittel überschritten. Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ lag mit zwei Überschreitungen unter den maximal erlaubten 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr.

Bei PM10 wurde im Jahr 2014 sowohl der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel als auch die Anzahl der zulässigen Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ an der Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-

Tabelle 3-14: Messergebnisse in Karlsruhe*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Verkehrsmessstation								
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2014	233	2	46	232	12	22
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2013	179	0	48	135	13	23
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2012	284	1	52	78	8	22
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2011	201	2	49	105	18	24
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße ³⁾	2010	253	4	45	86	22	25
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße ⁴⁾	2009	273	3	52	126	20	25
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2008	255	2	50	144	10	24
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2007	188	0	52	97	16	26
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2006	193	0	55	192	36	30
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2005	193	0	58	103	22	30
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2004	253	5	55	77	25	29
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2003	217	5	61	108	35	33

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) Einspurige Verkehrsführung vom 01.03.2010 bis 25.10.2010

4) Einspurige Verkehrsführung vom 30.08.2009 bis 02.12.2009

Frank-Straße eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid lag 2014 an der Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße unter den Werten der Vorjahre. Eine Ausnahme bei den Jahresmittelwerten ist der NO₂-Jahresmittelwert des Jahres 2010. Durch zeitweilige Sperrung einer Fahrtrichtung der Straße wurden 2010 niedrigere NO₂-Werte gemessen. Bei Feinstaub PM10 wurden im Jahr 2014 Werte im Schwankungsbereich der Werte der Vorjahre gemessen.

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die Entwicklung der NO₂- und PM10-Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße zwischen 1997 bzw. 1999 und 2014 dargestellt. Bei den NO₂-Jahresmittelwerten zeigt sich über die Jahre ein Trend zu niedrigeren Werten. Beim Feinstaub zeigt sich bis zum Jahr 2006 kein eindeutiger Trend. Ab 2007 liegen die Werte auf einem niedrigeren Niveau und haben in den letzten Jahren weiter abgenommen.

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrunds am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Reinhold-Frank-Straße 12 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 16 %. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 12 % zum Jahresmittelwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 60 % (Abbildung 3-20).

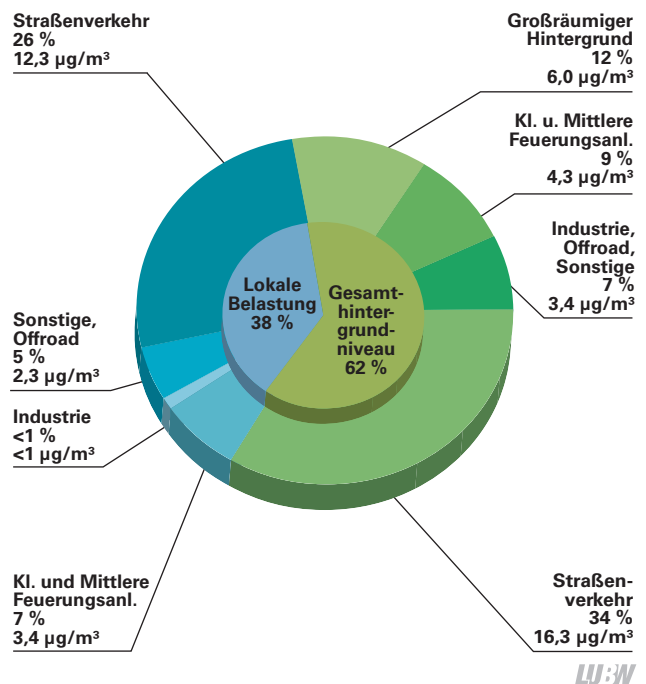
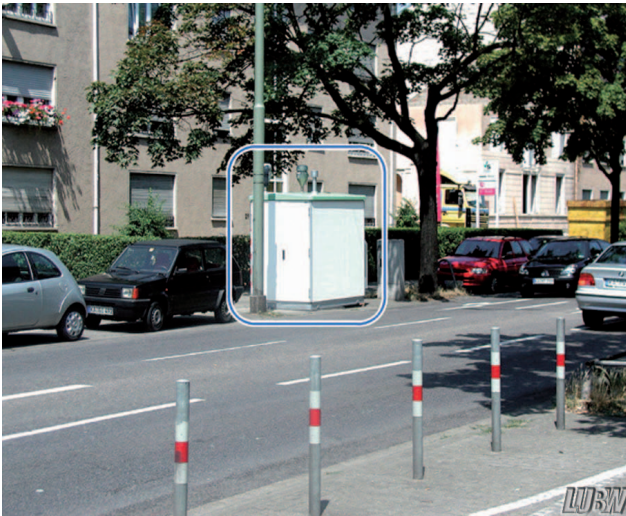


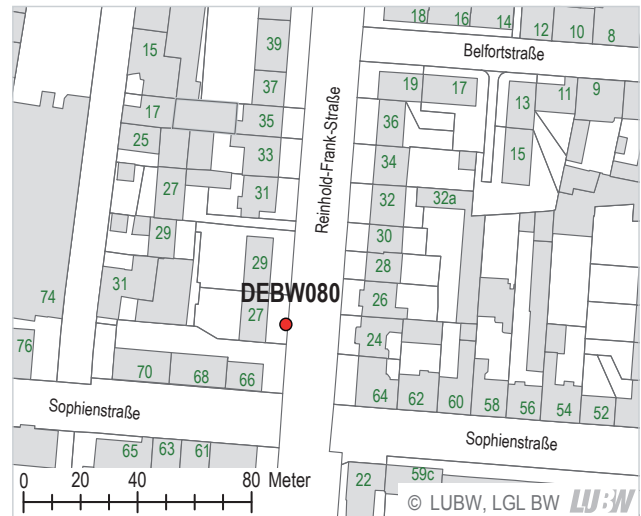
Abbildung 3-20 Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung an der Verkehrsmessstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messtation			
Stationscode	DEBW080		
Standort/Straße	Reinhold-Frank-Straße 27		
Stadt/Gemeinde	Karlsruhe		
Stadt-/Landkreis	Karlsruhe, Stadt		
Regierungsbezirk	Karlsruhe		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 23' 14"	geographische Breite	49° 0' 29"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3455242	Hochwert	5430253
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Straßenschlucht		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,1 % Steigung		
Verkehrsstärke	21 700 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	0,7 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Benzol, Ruß		

3.2.3 Mannheim

Im Rahmen des Immissionsmessprogramms 2014 wurden in Mannheim an der Verkehrsmessstation Mannheim Friedrichsring Stickstoffdioxid- und Feinstaub PM10-Messungen durchgeführt.

Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Mannheim, an denen seit 2002 Überschreitungen festgestellt wurden (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 3,9 km. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 2 570 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Verkehrsmessstation Mannheim Friedrichsring befindet sich an der Ecke Friedrichsring/U2 direkt vor einer Schule. Die Messstation steht auf dem Randstreifen zwischen Bürgersteig und Straße. Direkt gegenüber der Messstelle liegt der Alte OEG-Bahnhof. Der Friedrichsring ist eine vierspurige Straße mit hoher Verkehrsdichte. Zwischen den beiden zweispurigen Fahrbahnen fährt die Stadtbahn. Die Gebietsnutzung in der näheren Umgebung ist gemischt – Handel, Gewerbe, Wohnen.

MESSERGESBNISSSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂- und PM10-Schadstoffkonzentrationen an der Verkehrsmessstation Mannheim Friedrichsring wurden im Jahr 2014 mit den gleichen Messverfahren erfasst wie in den Vorjahren. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-15 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 48 µg/m³ im Jahr 2014 wurde an der Verkehrsmessstation Mannheim Friedrichsring der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten. Der NO₂-1h-Mittelwert von 200 µg/m³ wurde im Jahr 2014 in keiner Stunde überschritten.

Bei PM10 wurde im Jahr 2013 sowohl der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel als auch die Anzahl der zulässigen Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ an der Verkehrsmessstation Mannheim Friedrichsring eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Der Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid lag 2014 an der Verkehrsmessstation in Mannheim auf dem Niveau des Vorjahreswertes. Bei den Feinstaubkonzentrationen lagen 2014 die Kenngrößen (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungstage) im Schwankungsbereich der Werte der Vorjahre.

Tabelle 3-15: Messergebnisse in Mannheim*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Verkehrsmessstation								
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2014	183	0	48	90	17	25
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2013	162	0	48	101	17	26
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2012	182	0	51	78	23	26
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2011	202	1	51	103	27	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2010	276	1	50	98	24	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2009	180	0	51	166	23	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2008	190	0	51	87	12	25
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2007	178	0	53	96	26	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2006	170	0	54	101	43	33
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2005	175	0	52	116	43	32
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2004	163	0	46	136	41	31
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2003	263	22	57	128	57	36

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die Entwicklung der NO_2 - und PM_{10} -Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Mannheim Friedrichsring zwischen 1997 bzw. 1999 und 2014 dargestellt. Bei den NO_2 -Jahresmittelwerten zeigt sich ein leicht rückläufiger Trend über die Jahre. Seit 2007 liegen die Werte auf einem ähnlichen Niveau. Bei den PM_{10} -Jahresmittelwerten liegen die Werte seit dem Jahr 2007 auf einem niedrigeren Niveau. In den Jahren 2012 bis 2014 wurden gegenüber den Vorjahren geringfügig niedrigere Jahresmittelwerte gemessen.

URSACHENANALYSE FÜR NO_2

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO_2 -Jahresmittelwert beträgt an der Verkehrsmessstation Mannheim-Straße 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 11 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 25 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 51 % (Abbildung 3-21).

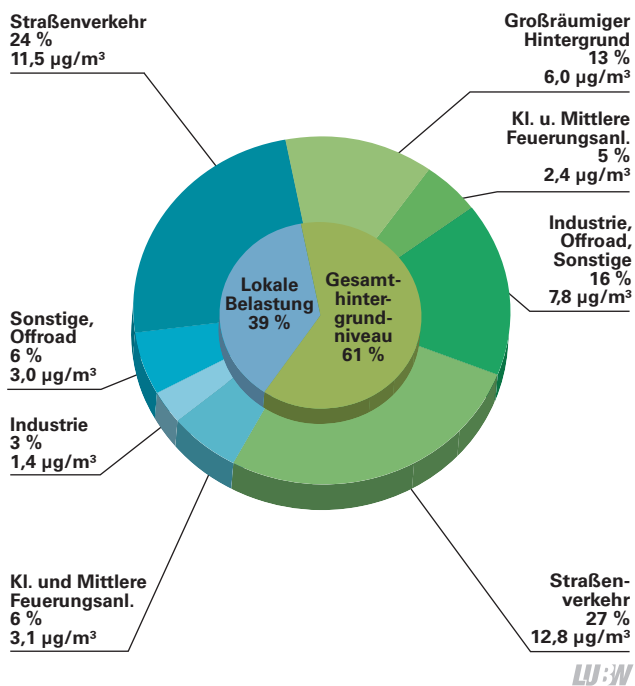
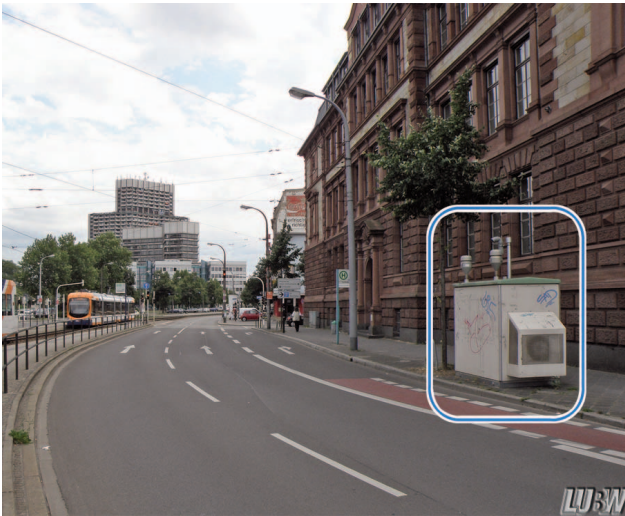


Abbildung 3-21: Verursacher der NO_2 -Immissionsbelastung an der Verkehrsmessstation Mannheim Friedrichsring (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Mannheim Friedrichsring



Ansicht



Lageplan

Daten der Messtation			
Stationscode	DEBW098		
Standort/Straße	Friedrichsring/U2		
Stadt/Gemeinde	Mannheim		
Stadt-/Landkreis	Mannheim, Stadt		
Regierungsbezirk	Karlsruhe		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 28' 19"	geographische Breite	49° 29' 33"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3461826	Hochwert	5484102
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	große breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,2 % Gefälle		
Verkehrsstärke	36 600 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	1,7 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Benzol, Ruß		

LUBW

3.2.4 Mühlacker

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Stuttgarter Straße in Mühlacker Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentration von Stickstoffdioxid NO₂ durchgeführt.

Die Gesamtlänge des untersuchten Straßenabschnitts, an dem mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 500 m. Entlang dieses Straßenabschnitts halten sich näherungsweise 100 Personen dauerhaft auf.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt Stuttgarter Straße liegt nahe der Einmündung zum Reutweg am Ortseingang von Mühlacker. Die breite, zweispurige Durchgangsstraße ist Teil der Bundesstraße 10. Auf beiden Straßenseiten ist eine lockere Wohnbebauung mit bis zu drei Stockwerken anzutreffen.

MESSERGESBNISS 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen im Jahr 2014 am Messpunkt Stuttgarter Straße in Mühlacker erfolgten wie in den Vorjahren mittels Passivsammler. Eine Probennahme von Feinstaub PM10 wurde 2014 nach Einhaltung der Grenzwerte in den Vorjahren nicht mehr durchgeführt. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-16 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 53 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Stuttgarter Straße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Der im Jahr 2014 gemessene Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid lag unter den Werten der Vorjahre.

Tabelle 3-16: Messergebnisse in Mühlacker

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2014	–	–	<u>53</u>	–	–	–
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2013	–	–	<u>56</u>	92	26	27
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2012	–	–	<u>59</u>	91	20	26
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2011	–	–	<u>61</u>	111	30	28
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2010	–	–	<u>62</u>	100	38	29
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2009	–	–	<u>60</u>	127	32	28
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2008	–	–	<u>61</u>	103	23	28
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2007	–	–	<u>64</u>	112	38	32
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2006	–	–	<u>66</u>	132	58	36
DEBWS12	Mühlacker Stuttgarter Straße	2005	–	–	<u>72</u>	–	–	–
DEBWS12	Mühlacker Stuttgarter Straße	2004	–	–	–	–	–	–
DEBWS12	Mühlacker Stuttgarter Straße	2003	–	–	<u>70</u>	–	–	–

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

LU:W

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Am Messpunkt Stuttgarter Straße in Mühlacker beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 11 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 38 % am NO₂-Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 11 % zum Jahresmittelwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 40 % (Abbildung 3-22).

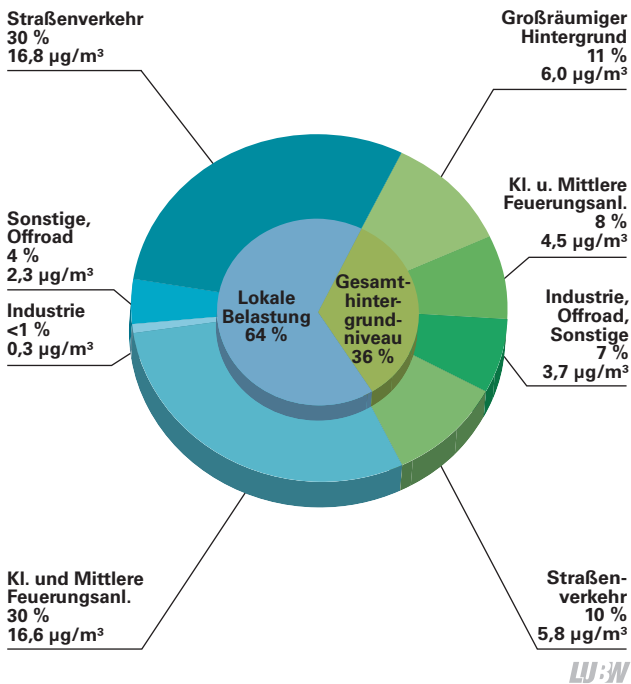


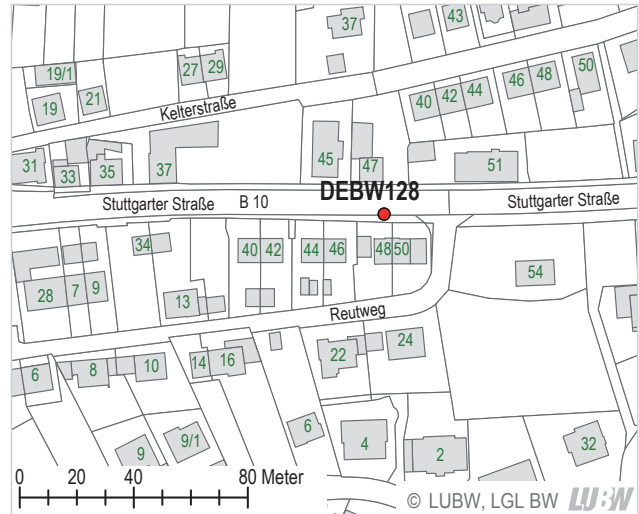
Abbildung 3-22: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Mühlacker Stuttgarter Straße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Mühlacker Stuttgarter Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW128		
Standort/Straße	Stuttgarter Straße 48		
Stadt/Gemeinde	Mühlacker		
Stadt-/Landkreis	Enzkreis		
Regierungsbezirk	Karlsruhe		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 50' 44"	geographische Breite	48° 56' 48"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3488772	Hochwert	5423260
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	große, breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	6,2 % Steigung		
Verkehrsstärke	14 800 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 26.06.2014)		
Lkw-Anteil	5,4 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

LUBW

3.2.5 Pfinztal

Im Rahmen des Immissionsmessprogramms 2014 wurden in der Karlsruher Straße in Pfinztal Stickstoffdioxid- und Feinstaub PM10-Messungen durchgeführt.

Aufgrund neuer Anforderungen an das Messnetz von Baden-Württemberg wurde der Messpunkt Pfinztal Karlsruher Straße ab dem Jahr 2011 den Verkehrsmessstationen zugeordnet.

Der untersuchte Straßenabschnitt, an dem Überschreitungen zu erwarten sind, ist ca. 800 m lang. Im Bereich dieses Straßenabschnitts sind etwa 400 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Verkehrsmessstation Pfinztal Karlsruher Straße liegt im Ortsteil Berghausen. Die Messstelle befindet sich nahe der Abzweigung Brückstraße/Jöhlingerstraße (B 293). Die breite, zweispurige Karlsruher Straße ist Teil der Bundesstraße 10. Die Gebietsnutzung in der näheren Umgebung ist gemischt – Handel, Gewerbe, Wohnen.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen an der Verkehrsmessstation Pfinztal Karlsruher Straße erfolgten im Jahr 2014 wie im Vorjahr mit dem kontinuierlichen Messverfahren. Die Probenahme von Feinstaub PM10 erfolgte gravimetrisch. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-17 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 43 µg/m³ im Jahr 2014 wurde an der Verkehrsmessstation Pfinztal Karlsruher Straße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten. Der 1h-Mittelwert von 200 µg/m³ als Grenzwert bei maximal 18 erlaubten Überschreitungen pro Kalenderjahr wurde 2014 in keiner Stunde überschritten.

Bei PM10 wurde im Jahr 2014 sowohl der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel als auch die Anzahl der zulässigen Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ an der Verkehrsmessstation Pfinztal Karlsruher Straße eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Der im Jahr 2014 gemessene Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid lag unter den Werten der Vorjahre. Die Kenngrößen

Tabelle 3-17: Messergebnisse in Pfinztal*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Verkehrsmessstation								
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ³⁾	2014	169	0	43	156	9	20
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ³⁾	2013	157	0	46	128	13	23
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ³⁾	2012	197	0	47	75	9	21
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ⁴⁾	2011	–	–	<u>52</u>	97	24	26
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ⁵⁾	2010	–	–	<u>52</u>	107	35	29
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2009	–	–	<u>55</u>	128	29	29
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2008	–	–	<u>57</u>	113	14	27
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2007	–	–	<u>58</u>	105	24	29
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2006	–	–	<u>62</u>	117	51	35

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) Standortverschiebung aufgrund veränderter messtechnischer Ausstattung von 2011 auf 2012

4) Einspurige Verkehrsführung vom 05.09.2011 bis 16.12.2011

5) Einspurige Verkehrsführung vom 19.07.2010 bis 19.11.2010



für PM10 (Jahresmittelwert, Anzahl der Überschreitungstage) lagen 2014 im unteren Schwankungsbereich der Werte der Vorjahre.

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die Entwicklung der NO₂- und PM10-Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Pfinztal Karlsruher Straße zwischen 2006 und 2013 dargestellt. Bei den NO₂- und PM10-Jahresmittelwerten ist jeweils ein Rückgang der Werte erkennbar.

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Karlsruher Straße in Pfinztal 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 23 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 13 % zum Jahresmittelwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 51 % (Abbildung 3-23).

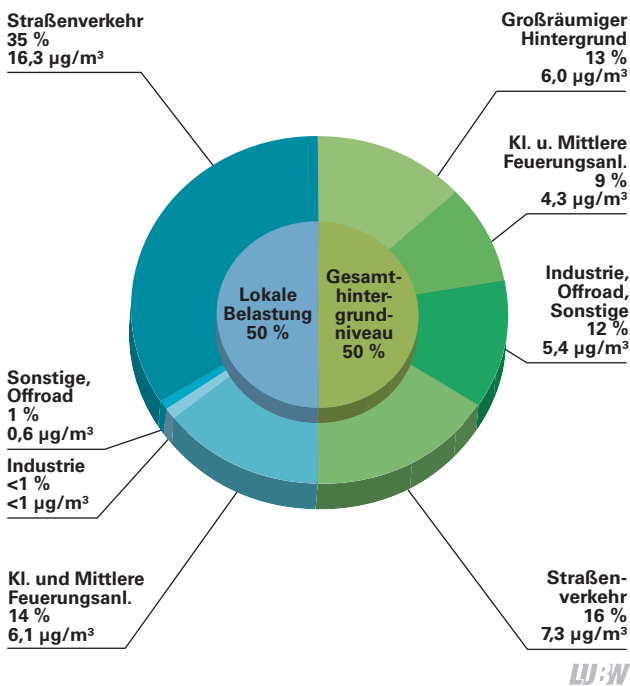


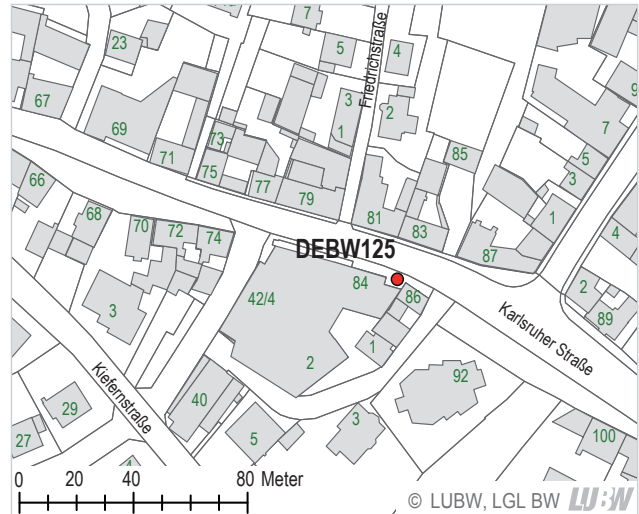
Abbildung 3-23: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung an der Verkehrsmessstation Pfinztal Karlsruher Straße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Pfinztal Karlsruher Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messtation

Stationscode	DEBW125
Standort/Straße	Karlsruher Straße 84
Stadt/Gemeinde	Pfinztal, Ortsteil Berghausen
Stadt-/Landkreis	Karlsruhe
Regierungsbezirk	Karlsruhe

Koordinaten

Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 31' 35"	geographische Breite	49° 0' 13"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3465415	Hochwert	5429708

Umgebungsbeschreibung

Topographie	Ebene
Lage	Innenstadt
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel
Emissionsquelle	Verkehr
Straßentyp	breite Straße
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,5 % Gefälle
Verkehrsstärke	20 300 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)
Lkw-Anteil	5,3 %

Gemessene Komponenten 2014

Komponenten	NO ₂ , PM10, Ruß
-------------	-----------------------------

LUBW

3.2.6 Walzbachtal

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in der Bahnhofstraße in Walzbachtal Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentration von Stickstoffdioxid NO₂ durchgeführt.

Der untersuchte Straßenabschnitt, an dem Überschreitungen zu erwarten sind, ist ca. 500 m lang. Im Bereich dieses Straßenabschnitts sind etwa 200 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt Bahnhofstraße liegt im Ortsteil Jöhlingen. Die Messstelle befindet sich nahe der Bahnunterführung an der Bundesstraße 293 in Richtung Berghausen. Im Bereich der Messstelle liegt beidseitig lockere Bebauung vor, die überwiegend zu Wohnzwecken genutzt wird.

MESSERGESBNISS 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen im Jahr 2014 am Messpunkt Bahnhofstraße in Walzbachtal erfolgten wie in den Vorjahren mittels Passivsammler. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-18 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 46 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Bahnhofstraße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten.

Im Jahr 2014 lag der gemessene Immissionswert für Stickstoffdioxid auf dem Niveau des Werts des Vorjahres und deutlich unter den Werten der Jahre 2007 bis 2013.

Tabelle 3-18: Messergebnisse in Walzbachtal

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2014	–	–	<u>46</u>	–	–	–
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2013	–	–	<u>47</u>	73	16	24
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2012	–	–	<u>53</u>	61	11	22
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße ³⁾	2011	–	–	<u>53</u>	105	28	27
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße ⁴⁾	2010	–	–	<u>52</u>	131	36	29
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße ⁵⁾	2009	–	–	<u>59</u>	121	30	30
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße* 6)	2008	–	–	<u>59</u>	109	28 (37)	31 (32)
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2007	–	–	<u>58</u>	199	34	33

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

* Neun PM10-Überschreitungstage konnten eindeutig dem Einfluss von Bauarbeiten und damit einhergehenden Behinderungen des Kfz-Verkehrs auf der B 293 zugeordnet werden.

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) B 293 im Bereich Jöhlinger Tunnel halbsseitig gesperrt vom 08.08. bis 02.09.2011

4) Baustellentätigkeit mit teilweiser Vollsperrung im August und September 2010

5) Baustellentätigkeit März bis Juli 2009

6) Baustellentätigkeit vom 11.08.2008 bis 18.12.2008

LU:W

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Bahnhofstraße in Walzbachtal 13 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 23 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 8 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 56 % (Abbildung 3-24).

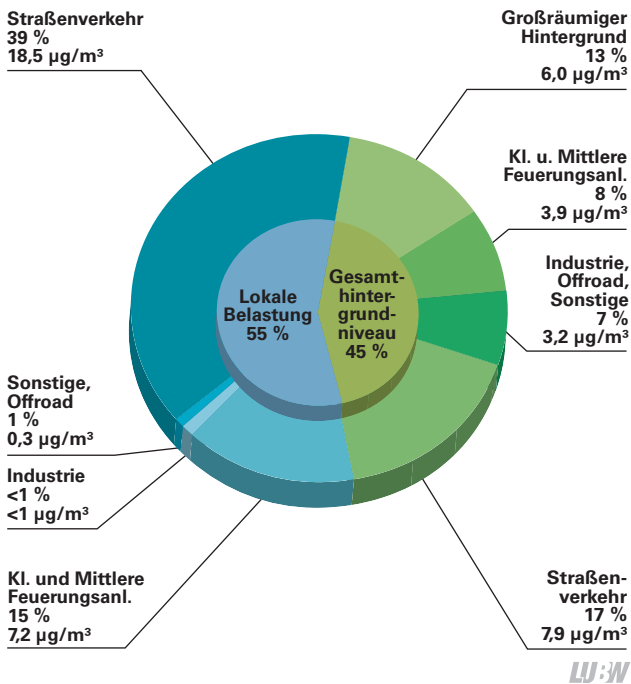


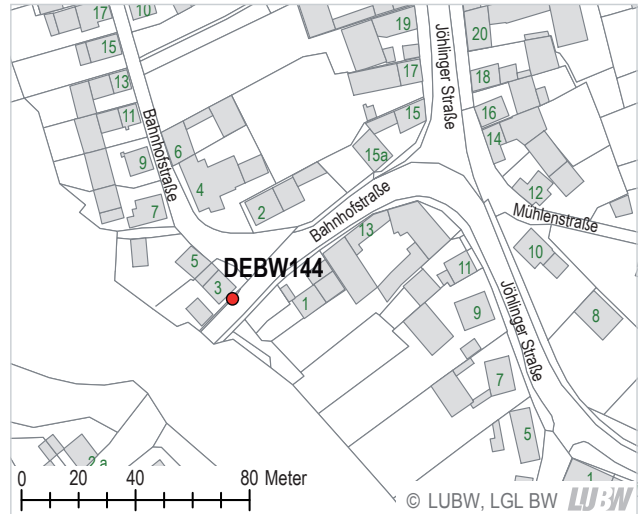
Abbildung 3-24: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Walzbachtal Bahnhofstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Walzbachtal Bahnhofstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW144		
Standort/Straße	Bahnhofstraße 3		
Stadt/Gemeinde	Walzbachtal, Ortsteil Jöhlingen		
Stadt-/Landkreis	Karlsruhe		
Regierungsbezirk	Karlsruhe		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 34' 37"	geographische Breite	49° 1' 39"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3469139	Hochwert	5432339
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Randlage		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	3,5 % Steigung		
Verkehrsstärke	15 400 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	5,3 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

LUBW

3.3 Regierungsbezirk Freiburg

Der Regierungsbezirk Freiburg liegt im Südwesten von Baden-Württemberg und umfasst den Stadtkreis Freiburg und neun Landkreise. Der Regierungsbezirk hatte 2014 fast 2 200 000 Einwohner. Bei einer Fläche von 9 347 km² liegt die Bevölkerungsdichte damit bei 234 Einwohnern/km² [STALA 2015].

Bei Immissionsmessungen in den Jahren 2002 bis 2013 wurden im Regierungsbezirk Freiburg Überschreitungen der jeweils gültigen Beurteilungs- bzw. Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM₁₀ festgestellt. Vom Regierungspräsidium Freiburg wurden daraufhin Luftreinhalte-/Aktionspläne für die Städte Freiburg und Schramberg erstellt bzw. bereits fortgeschrieben [RPF 2015].

Im Messjahr 2014 wurden die Spotmessungen zum Vollzug der 39. BImSchV fortgesetzt [LUBW 2015a]. Die im Rahmen des Messprogramms im Regierungsbezirk Freiburg festgestellten Überschreitungen der NO₂-Immissionsgrenzwerte lagen in den Städten Freiburg und Schramberg. Die geografische Lage der Kommunen ist in Abbildung 3-25 dargestellt. Am NO₂-Messpunkt in Lahr wurde der Immissionsgrenzwert für NO₂ im Jahr 2014 eingehalten. Die Stadt Lahr wird deshalb im vorliegenden Grundlagenband nicht näher betrachtet. Die Spotmessstelle in Murg wurde zum Ende des Messjahres 2013 abgebaut, so dass die Gemeinde Murg im Grundlagenband 2014 nicht berücksichtigt wird.

Die Spotmessungen im Jahr 2014 wurden im Regierungsbezirk Freiburg an bestehenden Messpunkten aus den Jahren 2004 bis 2013 weitergeführt. Aufgrund der Einbindung der Spotmesspunkte in die Auflistung der bundesweiten Messstationen war ab dem Jahr 2006 eine Anpassung/Änderung der Stationscodes an die bundeseinheitliche Stationskennzeichnung erforderlich. Die Ergebnisse der Immissionsmessungen an den Verkehrsmessstationen Freiburg Schwarzwaldstraße und Schramberg Oberndorfer Straße, die wie die Spotmesspunkte straßennah gelegen sind, wurden ebenfalls in die Betrachtungen des Grundlagenbandes 2014 aufgenommen. An den bestehenden und weitergeführten Messpunkten ergaben sich teilweise Änderungen bei der eingesetzten Messeinrichtung.

In den folgenden Kapiteln wird für jede betroffene Kommune die Immissionsituation im Jahr 2014 beschrieben. Für die einzelnen Überschreitungspunkte in den Kommunen werden die im Messjahr 2014 ermittelten NO₂- und PM₁₀-Immissionskonzentrationen, die Ursachenanalyse sowie vorhandene Messwerte aus früheren Messjahren dargestellt. Darüber hinaus wird auf die örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Überschreitungspunkte und die vorliegenden Schutzziele in den betroffenen Kommunen näher eingegangen.

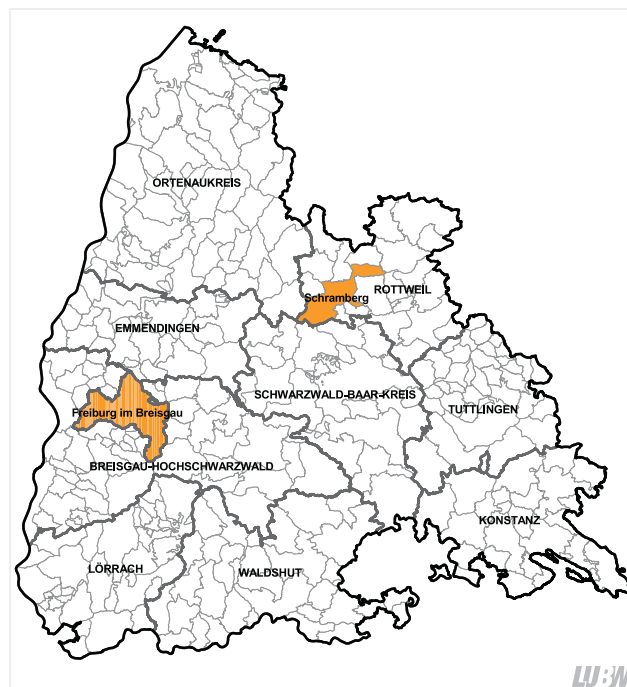


Abbildung 3-25: Geografische Lage der Überschreibungsbereiche im Regierungsbezirk Freiburg im Jahr 2014

3.3.1 Freiburg

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in Freiburg am Spotmesspunkt Zähringer Straße Stickstoffdioxid-Messungen durchgeführt. Ergänzend hierzu wurde die Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße, die wie die Spotmesspunkte straßennah gelegen ist, betrachtet.

Die beiden untersuchten Straßenabschnitte, an denen Überschreitungen zu erwarten sind, sind ca. 850 m lang. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 1 800 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DER MESSORTE 2014

■ Zähringer Straße

Der Messpunkt Zähringer Straße befindet sich an der Bundesstraße 3 zwischen der Bahnunterführung und der Einmündung zur Stuttgarter Straße. In der Mitte der beiden zweispurigen Fahrbahnen fährt die Stadtbahn. Im Bereich der Messstelle befinden sich Wohnungen, Büros und Geschäftsräume des Handels und des Dienstleistungsgewerbes. Die dichte mehrstöckige Wohnbebauung bildet eine ausgeprägte Straßenschlucht.

■ Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße

Die Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße befindet sich im Stadtteil Oberau. Die Messstation steht auf dem Grünstreifen zwischen der Schwarzwaldstraße (B 31) und der Talstraße in Richtung Tunnelmündung West des Schützenalleeetunnels. Die Schwarzwaldstraße ist eine breit ausgebaute vierspurige Hauptstraße mit Mittelgrünstreifen. Die Gebäude im betroffenen Abschnitt der Schwarzwaldstraße zwischen Schwabentorbrücke und Tunnelmündung West des Schützenalleeetunnels werden in den Erdgeschossen hauptsächlich vom Handel und vom Dienstleistungsgewerbe genutzt. In den Obergeschossen befinden sich überwiegend Büros und Wohnungen.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Am Spotmesspunkt Zähringer Straße in Freiburg wurde die NO₂-Messung 2014 wie im Vorjahr mittels Passivsammler durchgeführt. Die NO₂- und PM₁₀-Schadstoffkonzentrationen an der Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße wurden im Jahr 2014 mit den gleichen Messverfahren erfasst wie in den Vorjahren (NO₂ kontinuierlich und PM₁₀ gravimetrisch). In Tabelle 3-19 sind die Messergebnisse in Freiburg dargestellt.

Für NO₂ wurden 2014 der NO₂-Grenzwert für das Jahresmittel von 40 µg/m³ am Spotmesspunkt Zähringer Straße sowie an der Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße mit 43 µg/m³ bzw. 62 µg/m³ im Jahresmittel überschritten. An der Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße wurde der 1h-Mittelwert von 200 µg/m³ in keiner Stunde überschritten.

Bei PM₁₀ wurde im Jahr 2014 sowohl der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel als auch die Anzahl der zulässigen Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ an der Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße eingehalten. Da die PM₁₀-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM₁₀-Ursachenanalyse dargestellt.

Der im Jahr 2014 an der Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße gemessene Jahresmittelwert für Stickstoffdioxid lag unter den Werten der Vorjahre. Am Spotmesspunkt Freiburg Zähringer Straße lag der NO₂-Jahresmittelwert auf dem Niveau des Vorjahreswerts. Bei der Komponente Feinstaub PM₁₀ wurden 2014 die niedrigsten Kenngrößen (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitage) seit Beginn der Messungen verzeichnet.

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die Entwicklung der NO₂- und PM₁₀-Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße zwischen 2005 und 2014 dargestellt. Bei den NO₂-Jahresmittelwerten ist ein abnehmender Trend hin zu niedrigeren Werten erkennbar. Bei den PM₁₀-Jahresmittelwerten zeigt sich seit dem Jahr 2007 ein rückläufiger Trend, der sich 2014 weiter fortsetzte.

Tabelle 3-19: Messergebnisse in Freiburg

Stations- code	Messpunkt/Messstation	Mess- jahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2014	–	–	<u>43</u>	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2013	–	–	<u>44</u>	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2012	–	–	<u>50</u>	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2011	–	–	<u>48</u>	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2010	–	–	<u>52</u>	117	20	26
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2009	190	0	48	103	21	27
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2008	156	0	45	146	14	23
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2007	167	0	49	100	22	27
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2006	–	–	<u>54</u>	127	41	32
DEBWS57	Freiburg Zähringer Straße	2005	–	–	–	–	–	–
DEBWS57	Freiburg Zähringer Straße	2004	–	–	<u>62</u>	–	–	–
Verkehrsmessstation								
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2014	187	0	62	60	2	19
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2013	217	2	65	73	13	22
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2012	189	0	65	93	12	22
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2011	184	0	67	86	10	24
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2010	199	0	70	84	20	26
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2009	237	2	71	87	16	26
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2008	215	1	69	74	10	24
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2007	201	1	68	96	21	28
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2006	194	0	74	120	39	32
DEBWS07	Freiburg Schwarzwaldstraße	2005	214	2	74	100	21	33
DEBWS07	Freiburg Schwarzwaldstraße	2004	–	–	<u>86</u>	–	–	–
DEBWS07	Freiburg Schwarzwaldstraße	2003	–	–	<u>93</u>	–	–	–

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

¹⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

²⁾ unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

LUBW

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

An den untersuchten Messpunkten in Freiburg betragen die Verursacheranteile an der Immissionsbelastung für NO₂ beim großräumigen Hintergrund 14 % (Zähringer Straße) und 9 % (Schwarzwaldstraße). Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat zusammen einen Anteil von 17 % und 19 %. Die Quellengruppen industrielle

Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen 8 % und 5 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs an den Messwerten liegen bei 61 % und 67 %. In Abbildung 3-26 und Abbildung 3-27 sind die Anteile der einzelnen Verursacher dargestellt.

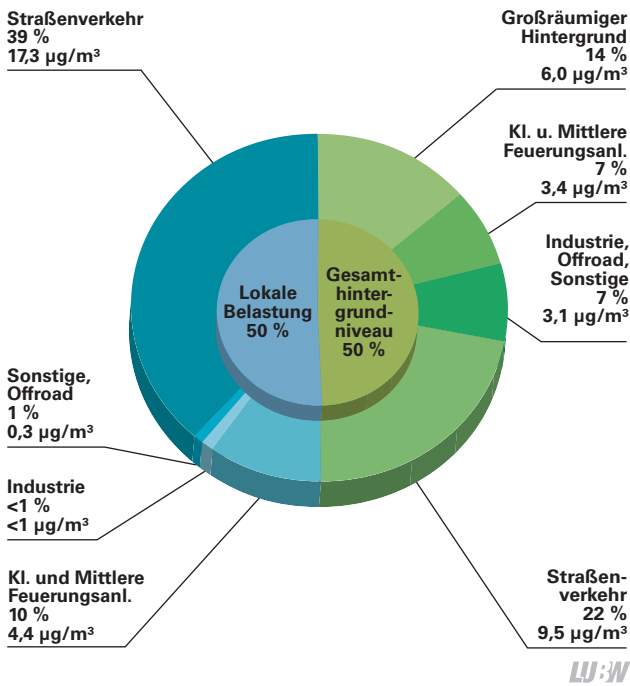


Abbildung 3-26: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Freiburg Zähringer Straße (Bezugsjahr 2013)

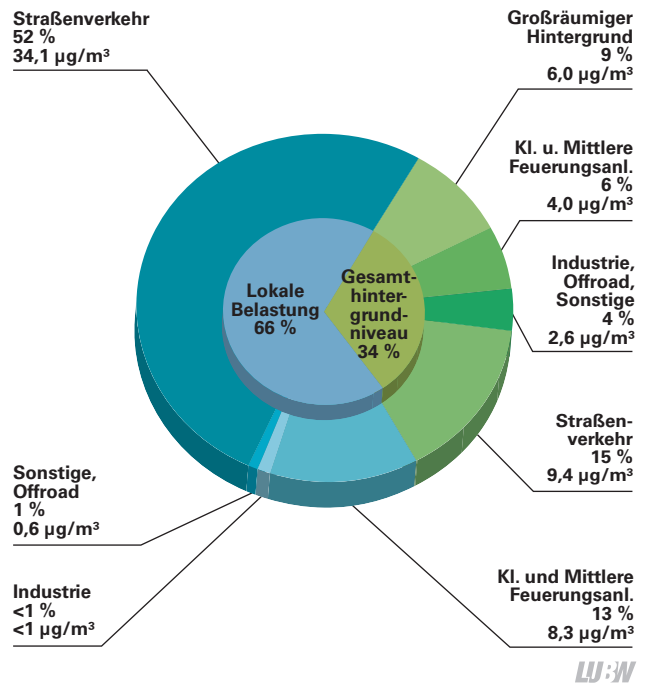


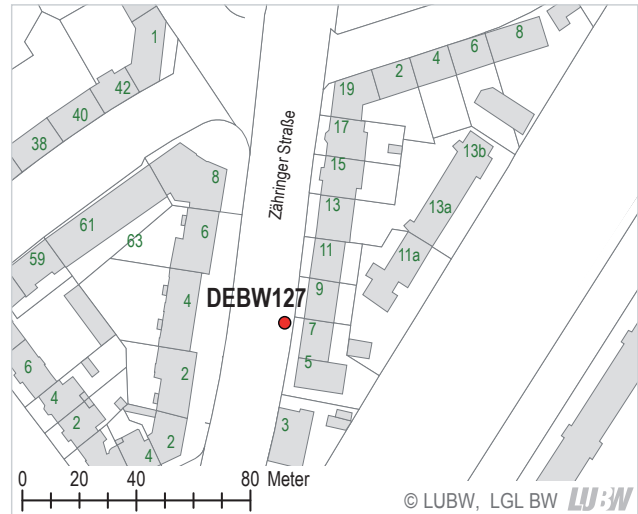
Abbildung 3-27: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung an der Verkehrsmessstation Freiburg Schwarzwaldstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Freiburg Zähringer Straße



Ansicht



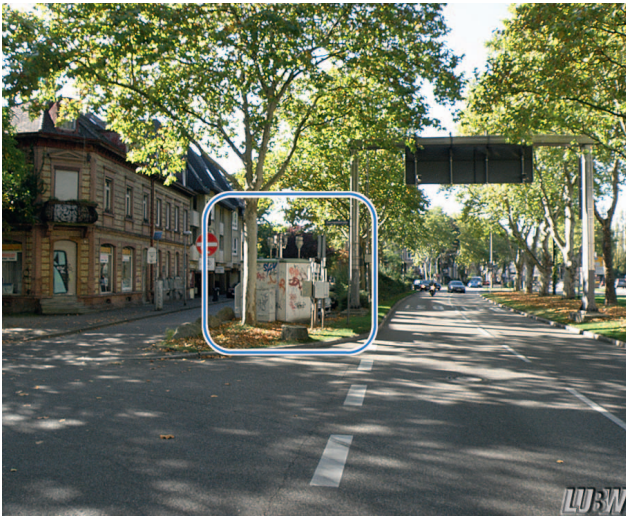
Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW127		
Standort/Straße	Zähringer Straße 7		
Stadt/Gemeinde	Freiburg		
Stadt-/Landkreis	Freiburg, Stadt		
Regierungsbezirk	Freiburg		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	7° 51' 18"	geographische Breite	48° 0' 48"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3414655	Hochwert	5320114
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	große, breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	1,2 % Gefälle		
Verkehrsstärke	33 400 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	5,1 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv)		

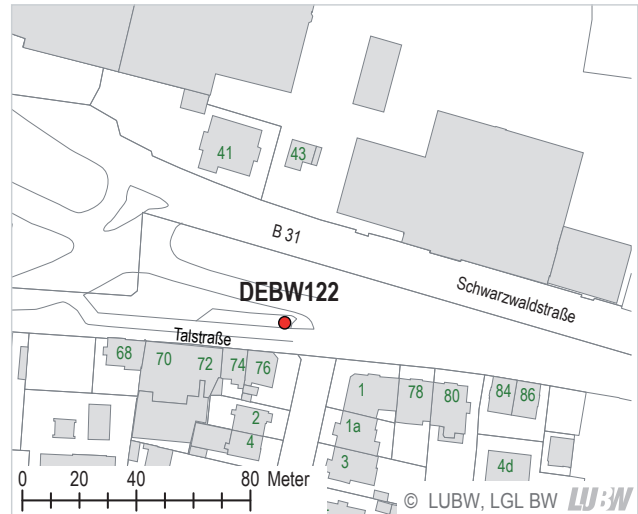
LUBW

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Freiburg Schwarzwaldstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation

Stationscode	DEBW122
Standort/Straße	Talstraße 76 neben Schwarzwaldstraße
Stadt/Gemeinde	Freiburg, Stadtteil Oberau
Stadt-/Landkreis	Freiburg, Stadt
Regierungsbezirk	Freiburg

Koordinaten

Geographische Koordinaten			
geographische Länge	7° 51' 36"	geographische Breite	47° 59' 20"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3414977	Hochwert	5317374

Umgebungsbeschreibung

Topographie	Ebene
Lage	Innenstadt
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Versorgung
Emissionsquelle	Verkehr
Straßentyp	große, breite Straße
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	1,1 % Steigung
Verkehrsstärke	54 200 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)
Lkw-Anteil	5,5 %

Gemessene Komponenten 2014

Komponenten	NO ₂ , PM10, Benzol, Ruß
-------------	-------------------------------------

3.3.2 Schramberg

Im Rahmen des Immissionsmessprogramms 2014 wurden in der Oberndorfer Straße in Schramberg Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM₁₀ durchgeführt.

Aufgrund neuer Anforderungen an das Messnetz von Baden-Württemberg wurde der Messpunkt Schramberg Oberndorfer Straße ab dem Jahr 2011 den Verkehrsmessstationen zugeordnet.

Die Gesamtlänge des untersuchten Straßenabschnitts, an dem mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 300 m. Entlang dieses Straßenabschnitts halten sich näherungsweise 250 Personen dauerhaft auf.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Der Messpunkt in der Oberndorfer Straße in Schramberg liegt stadtauswärts auf der ansteigenden Straßenseite in Richtung Gewerbepark H.A.U. Die Oberndorfer Straße ist Teil der Bundesstraße 462 und stellt aufgrund der Bebauung eine breite Straßenschlucht dar. Die Gebietsnutzung in der näheren Umgebung ist gemischt – Handel, Gewerbe, Wohnen.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

An der Verkehrsmessstation Schramberg Oberndorfer Straße erfolgten die NO₂-Messungen im Jahr 2014 wie im Vorjahr mit dem kontinuierlichen Messverfahren. In den Jahren 2008 bis 2011 wurden die NO₂-Immissionen mittels Passivsammler erfasst. Die PM₁₀-Messungen wurden 2014 wie im Vorjahr mit dem gravimetrischen Messverfahren durchgeführt. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-20 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 43 µg/m³ im Jahr 2014 wurde am Messpunkt Oberndorfer Straße der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten. Der NO₂-Grenzwert von 200 µg/m³ als 1h-Mittelwert wurde in keiner Stunde überschritten.

Bei PM₁₀ wurde im Jahr 2014 sowohl der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel als auch die Anzahl der zulässigen Tage mit Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ am Messpunkt Oberndorfer Straße eingehalten. Da die PM₁₀-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM₁₀-Ursachenanalyse dargestellt.

Die in den Jahren 2008 bis 2011 gemessenen Immissionswerte für Stickstoffdioxid lagen auf einem ähnlichen Niveau. Ebenfalls lagen die Werte der Jahre 2012 und 2013 auf einem Niveau. Von 2013 auf 2014 wurde ein deutlicher Rückgang des NO₂-Jahresmittelwertes verzeichnet. Aufgrund eines

Tabelle 3-20: Messergebnisse in Schramberg

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM ₁₀		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Verkehrsmessstation								
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße ³⁾	2014	144	0	43	117	3	19
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße ³⁾	2013	226	2	51	106	23	24
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße ³⁾	2012	195	0	52	133	14	23
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2011	–	–	<u>50</u>	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2010	–	–	<u>53</u>	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2009	–	–	<u>51</u>	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2008	–	–	<u>50</u>	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2007	207	3	63	74	10	25

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

1) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

2) unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

3) Standortwechsel von 2011 auf 2012

LUBW

Standortwechsels von 2011 auf 2012 können die Messergebnisse der Jahre 2012 bis 2014 nicht direkt mit den Ergebnissen der Vorjahre verglichen werden. Die Kenngrößen (Jahresmittelwert und Anzahl der Tage mit Überschreitung) für PM10 lagen 2014 unter den Werten der Vorjahre.

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die kurze Entwicklung der NO₂- und PM10-Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Schramberg Oberndorfer Straße zwischen 2012 und 2014 dargestellt. Sowohl beim NO₂ als auch bei PM10 wird die abnehmende Tendenz erkennbar.

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

Der Anteil des großräumigen Hintergrundes am NO₂-Jahresmittelwert beträgt am Messpunkt Oberndorfer Straße in Schramberg 12 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 34 %. Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 4 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen insgesamt bei 50 % (Abbildung 3-28).

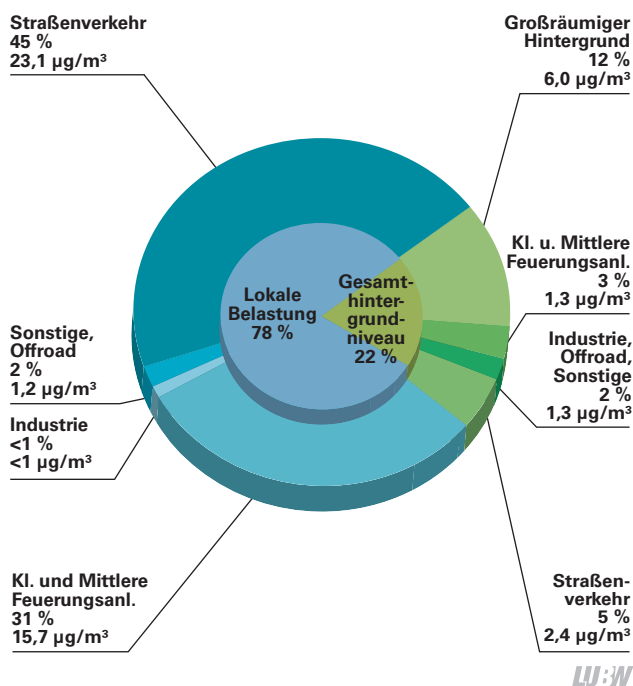
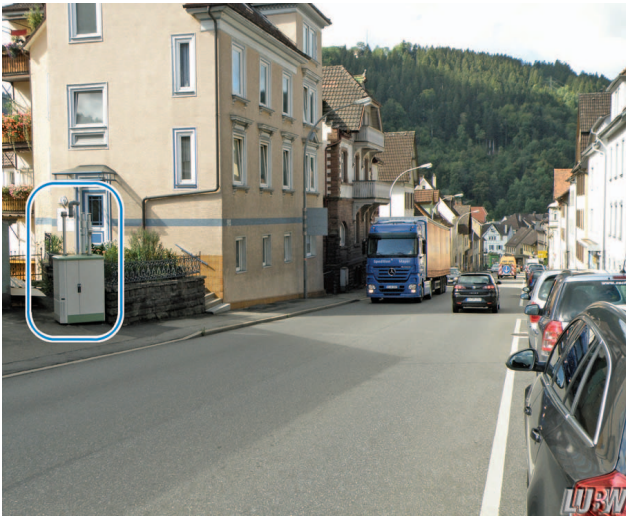


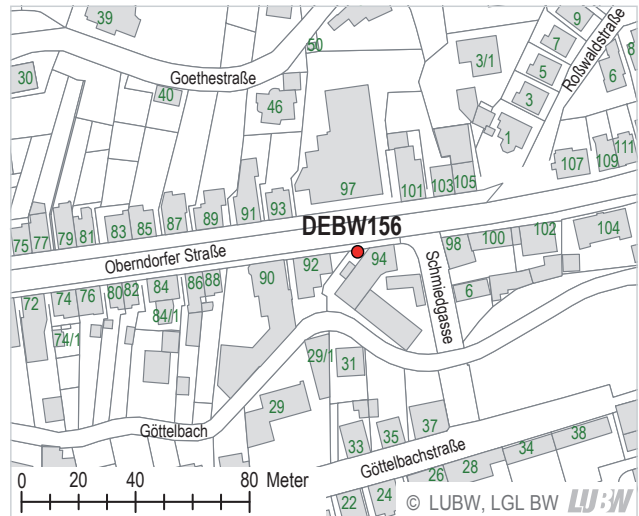
Abbildung 3-28: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung an der Verkehrsmessstation Schramberg Oberndorfer Straße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Schramberg Oberndorfer Straße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW156		
Standort/Straße	Oberndorfer Straße 94		
Stadt/Gemeinde	Schramberg		
Stadt-/Landkreis	Rottweil		
Regierungsbezirk	Freiburg		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 23' 26"	geographische Breite	48° 13' 45"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3454803	Hochwert	5343646
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Gewerbe		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Straßenschlucht		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	6,7 % Steigung		
Verkehrsstärke	13 700 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 17.07. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	6,0 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Ruß		

LUBW

3.4 Regierungsbezirk Tübingen

Der Regierungsbezirk Tübingen liegt im Südosten von Baden-Württemberg und umfasst bei einer Gesamtfläche von 8 853 km² den Stadtkreis Ulm sowie acht Landkreise. Mit einer Bevölkerungsdichte von 203 Einwohnern/km² und knapp 1 800 000 Einwohnern im Jahr 2014 ist er der am dünnsten besiedelte Regierungsbezirk des Landes Baden-Württemberg [STALA 2015].

Bei Immissionsmessungen in den Jahren 2002 bis 2013 wurden im Regierungsbezirk Tübingen Überschreitungen der jeweils gültigen Beurteilungs- bzw. Immissionsgrenzwerte für Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM₁₀ festgestellt. Vom Regierungspräsidium Tübingen wurden daraufhin Luftreinhalte-/Aktionspläne für die Städte Reutlingen, Tübingen und Ulm erstellt bzw. bereits fortgeschrieben [RPT 2015].

Im Messjahr 2014 wurden die Spotmessungen zum Vollzug der 39. BImSchV fortgesetzt [LUBW 2015a]. Die im Rahmen des Messprogramms im Regierungsbezirk Tübingen festgestellten Überschreitungen der NO₂-Immissionsgrenzwerte lagen in den Städten Reutlingen, Tübingen und Ulm. Die geografische Lage der Städte ist in Abbildung 3-29 dargestellt.

Die Spotmessungen im Jahr 2014 wurden im Regierungsbezirk Tübingen an bestehenden Messpunkten aus den Jahren 2005 bis 2013 weitergeführt. Aufgrund der Einbindung der Spotmesspunkte in die Auflistung der bundesweiten Messstationen war ab dem Jahr 2006 eine Anpassung/Änderung der Stationscodes an die bundeseinheitliche Stationskennzeichnung erforderlich. Die Ergebnisse der Immissionsmessungen an der Verkehrsmessstation Reutlingen Lederstraße Ost, die wie die Spotmesspunkte straßennah gelegen ist, wurden ebenfalls in die Betrachtungen des Grundlagenbandes 2014 aufgenommen. An den bestehenden und weitergeführten Messpunkten ergaben sich teilweise Änderungen bei der eingesetzten Messeinrichtung.

In den folgenden Kapiteln wird für jede betroffene Kommune die Immissionssituation im Jahr 2014 beschrieben. Für die einzelnen Überschreitungspunkte in den Kommunen werden die im Messjahr 2014 ermittelten NO₂- und PM₁₀-Immissionskonzentrationen, die Ursachenanalyse sowie vor-

handene Messwerte aus früheren Messjahren dargestellt. Darüber hinaus wird auf die örtlichen Gegebenheiten der einzelnen Überschreitungspunkte und die vorliegenden Schutzziele in den betroffenen Kommunen näher eingegan-

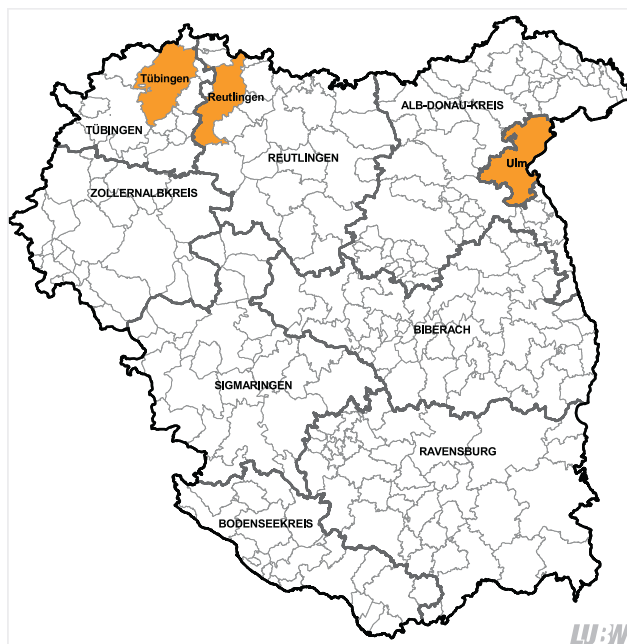


Abbildung 3-29: Geografische Lage der Überschreibungsbereiche im Regierungsbezirk Tübingen im Jahr 2014

gen.

3.4.1 Reutlingen

Im Rahmen des Immissionsmessprogramms 2014 wurden in der Lederstraße in Reutlingen Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO₂ und Feinstaub PM₁₀ durchgeführt.

Aufgrund neuer Anforderungen an das Messnetz von Baden-Württemberg wurde der Messpunkt Reutlingen Lederstraße-Ost ab dem Jahr 2011 den Verkehrsmessstationen zugeordnet.

Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Reutlingen, an denen seit 2003 Überschreitungen festgestellt wurden (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 500 m. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 150 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DES MESSORTS 2014

Die Verkehrsmessstation Lederstraße-Ost in Reutlingen befindet sich an der Bundesstraße 312. Die Lederstraße ist mit zwei Fahrstreifen pro Richtung ausgebaut und stellt eine der großen Hauptdurchgangsstraßen in Reutlingen mit hohem Verkehrsaufkommen dar. Die Gebäude in der näheren Umgebung des Messpunktes werden überwiegend durch öffent-

liche Einrichtungen und Büros genutzt. In der weiteren Umgebung befinden sich auch Wohngebäude.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

An der Verkehrsmessstation Reutlingen Lederstraße-Ost wurden 2014 die NO₂- und PM₁₀-Schadstoffkonzentrationen mit den gleichen Messverfahren erfasst wie in den Vorjahren (NO₂ kontinuierlich und PM₁₀ gravimetrisch). Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-21 dargestellt.

Mit einem NO₂-Jahresmittelwert von 71 µg/m³ im Jahr 2014 wurde an der Verkehrsmessstation Reutlingen Lederstraße-Ost der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ überschritten. Die Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ lag mit einer Überschreitung unter den erlaubten 18 Überschreitungen pro Kalenderjahr.

Bei PM₁₀ wurde 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von 40 µg/m³ mit 31 µg/m³ an der Verkehrsmessstation Reutlingen Lederstraße-Ost eingehalten. Der Grenzwert für den PM₁₀-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei zugelassenen 35 Überschreitungstagen wurde mit 24 Tagen ebenfalls eingehalten. Da die PM₁₀-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM₁₀-Ursachenanalyse dargestellt.

Tabelle 3-21: Messergebnisse in Reutlingen*

Stationscode	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂			PM ₁₀		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Verkehrsmessstation								
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2014	211	1	71	108	24	31
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2013	222	5	72	152	79	38
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2012	254	4	79	108	61	34
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2011	290	43	84	118	67 ³⁾	37
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2010	235	26	88	134	82	41
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2009	285	32	91	109	57	36
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2008	229	19	88	163	51	35
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost**	2007	235	4	-	103	44	-

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

** Inbetriebnahme am 21.03.2007, daher keine Jahreswerte für 2007 verfügbar

¹⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

²⁾ unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

³⁾ keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM₁₀-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

Der im Jahr 2014 gemessene Jahresmittelwert von Stickstoffdioxid lag auf dem Niveau des Wert des Vorjahres. Die PM10-Kenngrößen des Jahres 2014 (Jahresmittelwert und Anzahl von Überschreitungen) gingen gegenüber den Werten der Vorjahre deutlich zurück. Die Messergebnisse am Standort Lederstraße-Ost (Messungen seit 2007) können nicht mit den Messergebnissen am früheren Messstandort in der Lederstraße (Messungen 2003, 2005 und 2006) verglichen werden.

In Abbildung 2-2 und Abbildung 2-3 ist die Entwicklung der NO_2 - und PM10-Jahresmittelwerte an der Verkehrsmessstation Reutlingen Lederstraße-Ost zwischen 2008 und 2014 dargestellt. Bei den NO_2 -Jahresmittelwerten zeigt sich ab 2010 ein abnehmender Trend. Beim PM10-Jahresmittelwert deutet sich am Messpunkt Lederstraße-Ost eine abnehmende Tendenz an.

URSACHENANALYSE FÜR NO_2

Am Messpunkt Lederstraße-Ost in Reutlingen beträgt der Anteil des großräumigen Hintergrundes 8 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 18 % am NO_2 -Jahresmittelwert. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 9 % zur Belastung bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 65 % (Abbildung 3-30).

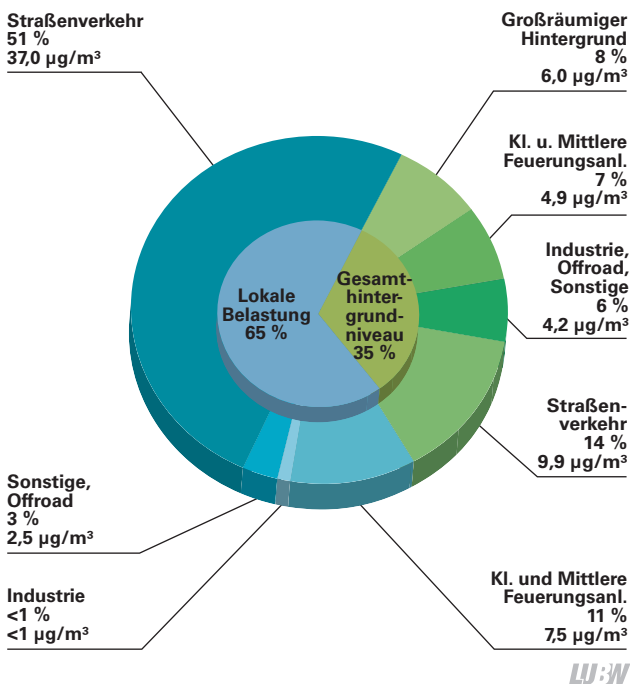


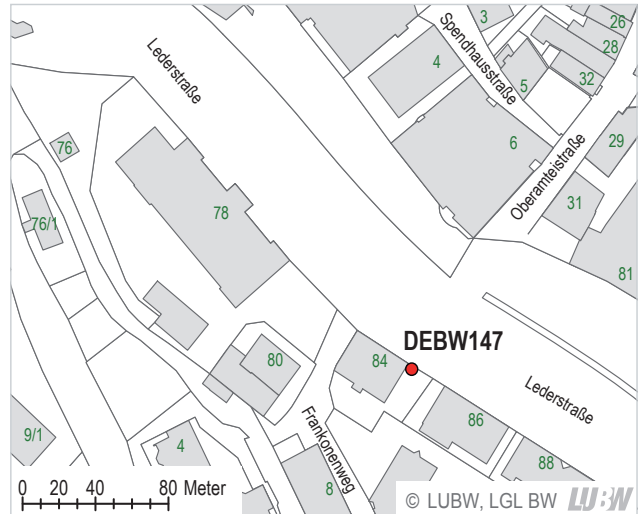
Abbildung 3-30: Verursacher der NO_2 -Immissionsbelastung an der Verkehrsmessstation Reutlingen Lederstraße-Ost (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Verkehrsmesstation Reutlingen Lederstraße-Ost



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW147		
Standort/Straße	Lederstraße 84		
Stadt/Gemeinde	Reutlingen		
Stadt-/Landkreis	Reutlingen		
Regierungsbezirk	Tübingen		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 12' 39"	geographische Breite	48° 29' 22"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3515657	Hochwert	5372420
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Versorgung		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	große, breite Straße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	2,2 % Steigung		
Verkehrsstärke	46 100 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	4,2 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10, Ruß		

LUBW

3.4.2 Tübingen

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in Tübingen an den Spotmesspunkten Mühlstraße und Jesinger Hauptstraße Immissionsmessungen zur Erfassung der Schadstoffkonzentrationen von Stickstoffdioxid NO_2 und Feinstaub PM_{10} durchgeführt.

Die untersuchten Straßenabschnitte in Tübingen liegen im Stadtzentrum sowie im etwa sechs Kilometer westlich gelegenen Ortsteil Unterjesingen. Die Gesamtlänge aller untersuchten Straßenabschnitte in Tübingen, an denen seit 2003 Überschreitungen festgestellt wurden (vollständige Übersicht siehe Kapitel 4) und an denen auch weiterhin mit Überschreitungen gerechnet werden muss, beträgt ca. 900 m. Entlang dieser Straßenabschnitte halten sich dauerhaft ca. 450 Personen auf.

UMGEBUNG DER MESSORTE 2014

■ Jesinger Hauptstraße

Der Messpunkt Jesinger Hauptstraße liegt im Ortsteil Unterjesingen. Die Messstelle befindet sich an der viel befahrenen Ortsdurchfahrt. Die Jesinger Hauptstraße ist Teil der Bundesstraße 28, welche die Autobahnanschlussstelle Herenberg der A 81 mit den Städten Tübingen und Reutlingen verbindet. Die Straße ist beidseitig locker bebaut, es liegt überwiegend Wohnnutzung vor.

■ Mühlstraße

Die Mühlstraße bildet die Verlängerung der Eberhardsbrücke in Richtung Tübinger Innenstadt. Die Messeinrichtung wurde auf der ansteigenden Straßenseite in Richtung Lustnauer Tor angebracht. Die drei- bis vierstöckige Bebauung auf der östlichen Seite und die Mauer auf der westlichen Seite ergeben eine ausgeprägte Straßenschlucht. Bergab (Richtung Eberhardsbrücke) ist die Durchfahrt durch die Mühlstraße nur für den Busverkehr gestattet. Bergauf ist die Straße für alle Fahrzeuge < 7,5 t zulässiges Gesamtgewicht sowie für Busse freigegeben. Die Gebietsnutzung in der Mühlstraße ist gemischt – Handel und Wohnen.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO_2 - und PM_{10} -Immissionsmessungen im Jahr 2014 erfolgten an den Messpunkten in Tübingen mit den gleichen Messverfahren wie in den Vorjahren. Am Messpunkt Mühlstraße wurden die NO_2 -Messungen mit dem kontinuierlichen Verfahren durchgeführt. Am Messpunkt Jesinger Hauptstraße wurde NO_2 mittels Passivsammler gemessen. Die Probennahme von Feinstaub PM_{10} erfolgte an beiden Standorten gravimetrisch. Die Messergebnisse sind in Tabelle 3-22 dargestellt.

Mit einem NO_2 -Jahresmittelwert von $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Messpunkt Jesinger Hauptstraße und von $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Messpunkt Mühlstraße im Jahr 2013 wurde der NO_2 -Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ überschritten. Der NO_2 -Grenzwert von $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ als 1h-Mittelwert wurde in keiner Stunde überschritten.

Bei PM_{10} wurde 2014 der Grenzwert für den Jahresmittelwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mit $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Messpunkt Jesinger Hauptstraße und mit $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$ am Messpunkt Mühlstraße eingehalten. Der Grenzwert für den PM_{10} -Tagesmittelwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei zugelassenen 35 Überschreitungstagen wurde mit 8 Tagen am Messpunkt Jesinger Hauptstraße und mit 14 Tagen am Messpunkt Mühlstraße eingehalten. Da die PM_{10} -Grenzwerte eingehalten wurden, werden keine PM_{10} -Ursachenanalysen dargestellt.

Die im Jahr 2014 am Messpunkt Tübingen Jesinger Hauptstraße und am Messpunkt Tübingen Mühlstraße gemessenen Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid lagen unter den Werten der Vorjahre. Für PM_{10} wurden 2014 an beiden Messpunkten ein deutlicher Rückgang der Kenngrößen (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungstage) gegenüber den Vorjahren verzeichnet.

Tabelle 3-22: Messergebnisse in Tübingen*

Stations- code	Messpunkt/Messtation	Mess- jahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkte								
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2014	–	–	<u>45</u>	92	8	22
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2013	–	–	<u>46</u>	93	31	25
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2012	–	–	<u>55</u>	103	25	25
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2011	–	–	<u>56</u>	99	34	28
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2010	–	–	<u>60</u>	124	51	32
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2009	–	–	<u>61</u>	129	43	31
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2008	–	–	<u>57</u>	113	50	32
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2007	–	–	<u>56</u>	106	46	34
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2006	–	–	<u>64</u>	159	84	42
DEBWS02	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2005	–	–	<u>69</u>	–	–	–
DEBWS02	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2004	–	–	–	–	–	–
DEBWS02	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2003	–	–	<u>66</u>	100	45	33
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2014	189	0	56	95	14	23
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2013	222	2	58	110	46	28
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2012	228	6	62	142	31	28
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2011	331	41	73	135	53 ⁴⁾	33
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2010	307	74	78	127	44	30
DEBW136	Tübingen Mühlstraße** 3)	2009	–	–	–	–	–	–
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2008	327	73	78	134	30	27
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2007	265	38	74	81	28	29
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2006	–	–	<u>79</u>	171	57	37
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ³⁾	2005	–	–	<u>101</u>	–	–	–
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2004	219	1	63	86	30	28
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2003	244	5	67	98	38	33

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

** Baumaßnahme im Jahr 2009, daher keine Jahreswerte verfügbar

¹⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

²⁾ unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

³⁾ Standortwechsel von 2004 auf 2005

⁴⁾ keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

LUBW

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

An den untersuchten Messpunkten in Tübingen betragen die Verursacheranteile an der Immissionsbelastung für NO₂ beim großräumigen Hintergrund 13 % (Jesinger Hauptstraße) und 10 % (Mühlstraße). Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat jeweils einen Anteil von 20 %. Die Quellengruppen Industrie, Offroad-Verkehr und Sonstige

Technische Einrichtungen tragen zusammen 11 % (Jesinger Hauptstraße) und 6 % (Mühlstraße) zum Jahresmittelwert bei. Die Beiträge des Straßenverkehrs am Messwert liegen zusammen bei 56 % und 64 %. In Abbildung 3-31 und Abbildung 3-32 sind die Anteile der einzelnen Verursacher dargestellt.

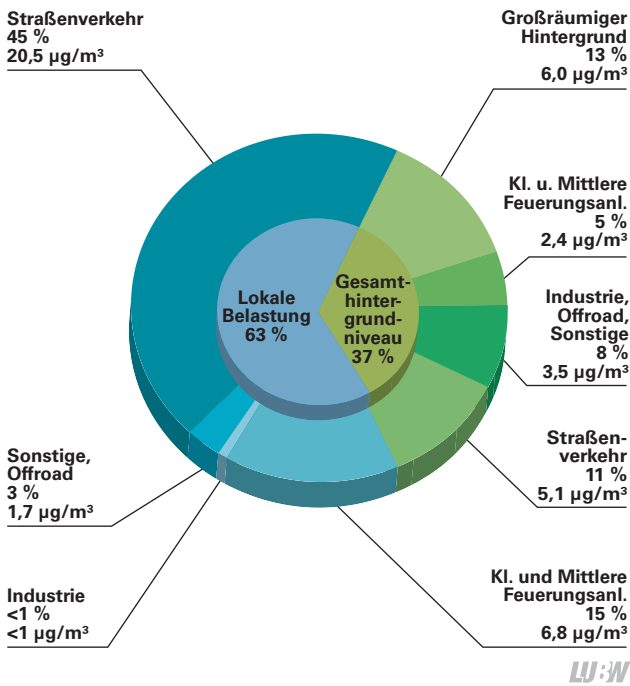


Abbildung 3-31: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Tübingen Jesinger Hauptstraße (Bezugsjahr 2013)

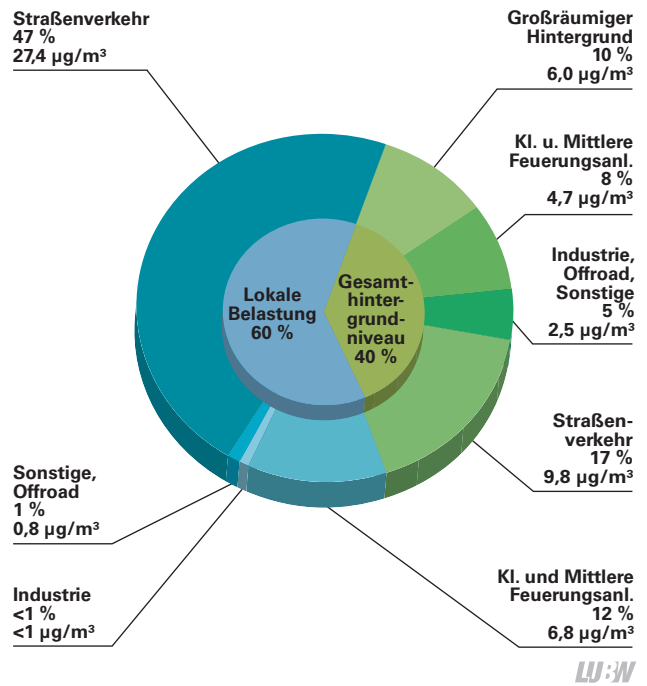


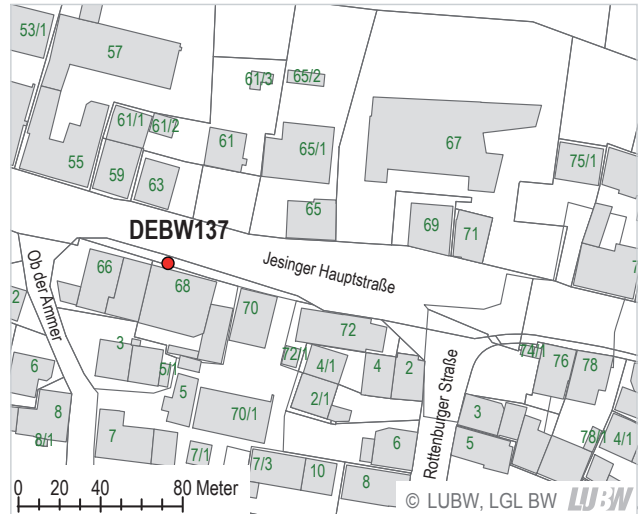
Abbildung 3-32: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Tübingen Mühlstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Tübingen Jesinger Hauptstraße



Ansicht



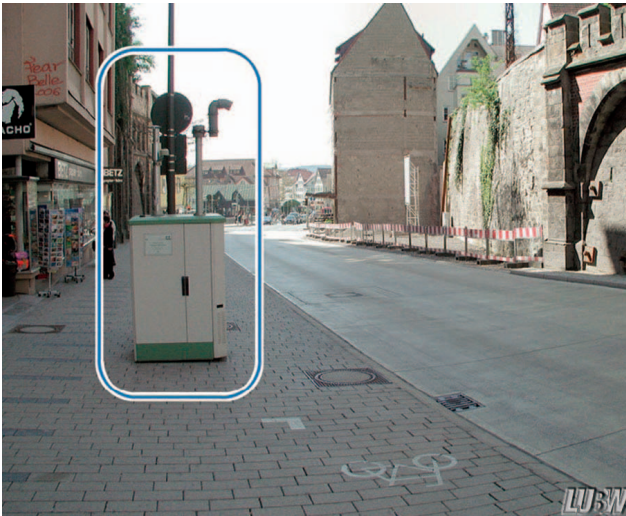
Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW137		
Standort/Straße	Jesinger Hauptstraße 68		
Stadt/Gemeinde	Tübingen, Ortsteil Unterjesingen		
Stadt-/Landkreis	Tübingen, Stadt		
Regierungsbezirk	Tübingen		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	8° 58' 46"	geographische Breite	48° 31' 35"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3498557	Hochwert	5376519
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Randlage		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Durchgangsstraße		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	3,8 % Gefälle		
Verkehrsstärke	15 600 Kfz/Tag (aus aktuellen Verkehrszählungen: 01.01. - 31.12.2014)		
Lkw-Anteil	2,7 % (Stand: 02/2016)		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv), PM10, Ruß		

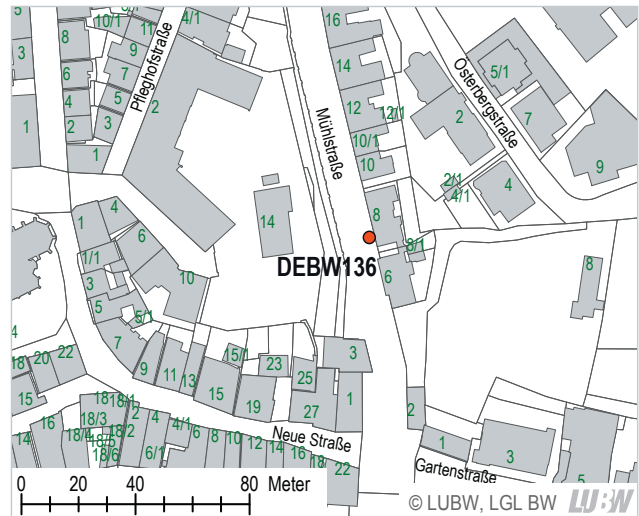
LUBW

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Tübingen Mühlstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW136		
Standort/Straße	Mühlstraße 8		
Stadt/Gemeinde	Tübingen		
Stadt-/Landkreis	Tübingen, Stadt		
Regierungsbezirk	Tübingen		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 3' 29"	geographische Breite	48° 31' 13"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3504362	Hochwert	5375836
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Hang		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen, Handel, Versorgung		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Straßenschlucht		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	3,3 % Steigung		
Verkehrsstärke	8 800 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	15,9 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ , PM10		

3.4.3 Ulm

Im Rahmen des Spotmessprogramms 2014 wurden in Ulm an den Spotmesspunkten Karlstraße und Zinglerstraße Stickstoffdioxid- und Feinstaub PM10-Messungen durchgeführt.

Die beiden untersuchten Straßenabschnitte, an denen Überschreitungen zu erwarten sind, sind ca. 1,25 km lang. Im Bereich dieser Straßenabschnitte sind etwa 380 Personen von der Immissionsbelastung betroffen.

UMGEBUNG DER MESSORTE 2014

■ Karlstraße

Der Messpunkt in der Karlstraße befindet sich im Straßenabschnitt zwischen der Bessererstraße und der Hartmannstraße in der Innenstadt von Ulm. Die Karlstraße (B 19) ist mit jeweils zwei Fahrstreifen pro Richtung ausgebaut und stellt aufgrund der dichten Bebauung eine Straßenschlucht dar. Die bis zu vierstöckigen Gebäude im Bereich der Messstelle werden in den Erdgeschossen überwiegend durch den Handel und Dienstleistungen, in den Obergeschossen durch Büros und Wohnungen genutzt.

■ Zinglerstraße

Der Messpunkt Zinglerstraße befindet sich an der Bundesstraße 311 in der Ulmer Innenstadt. Die Zinglerstraße ist eine dreispurig ausgebaute Einbahnstraße mit Parkbuchten auf beiden Straßenseiten. Die dichte, mehrstöckige Wohnbebauung bildet eine typische Straßenschlucht.

MESSERGEBNISSE 2014 UND ENTWICKLUNG DER SCHADSTOFFBELASTUNG

Die NO₂-Immissionsmessungen im Jahr 2014 erfolgten an den beiden Messpunkten in Ulm wie in den Vorjahren mittels Passivsammler. Die Probennahme von Feinstaub PM10 erfolgte am Messpunkt Karlstraße gravimetrisch. In Tabelle 3-23 sind die Messergebnisse in Ulm dargestellt.

Für NO₂ wurden 2014 der NO₂-Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel an den Spotmesspunkten Karlstraße und Zinglerstraße mit 49 µg/m³ bzw. 50 µg/m³ im Jahresmittel überschritten.

Bei PM10 wurde im Jahr 2014 der Grenzwert von 40 µg/m³ im Jahresmittel am Spotmesspunkt Karlstraße eingehalten. Der Grenzwert für den PM10-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei zugelassenen 35 Überschreitungstagen wurde ebenfalls eingehalten. Da die PM10-Grenzwerte eingehalten wurden, wird keine PM10-Ursachenanalyse dargestellt.

Die im Jahr 2014 an den Messpunkten gemessenen NO₂-Jahresmittelwerte lagen unter den Werten der Vorjahre. Bei den Kenngrößen der Feinstaubkonzentration (Jahresmittelwert und Anzahl der Überschreitungstage) wurde im Jahr 2014 ein deutlicher Rückgang gegenüber den Werten der Vorjahre verzeichnet.

Tabelle 3-23: Messergebnisse in Ulm*

Stations- code	Messpunkt/Messtation	Mess- jahr	NO ₂			PM10		
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 1)	JMW in µg/m ³ 2)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³	JMW in µg/m ³
Spotmesspunkt								
DEBW153	Ulm Karlstraße	2014	–	–	<u>49</u>	87	19	26
DEBW153	Ulm Karlstraße	2013	–	–	<u>52</u>	180	35	30
DEBW153	Ulm Karlstraße	2012	–	–	<u>58</u>	105	29	27
DEBW153	Ulm Karlstraße	2011	–	–	<u>60</u>	97	37 ³⁾	30
DEBW153	Ulm Karlstraße	2010	–	–	<u>60</u>	116	44	31
DEBW153	Ulm Karlstraße	2009	–	–	<u>61</u>	101	32	29
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2014	–	–	<u>50</u>	–	–	–
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2013	–	–	<u>56</u>	126	27	28
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2012	–	–	<u>61</u>	150	27	27
DEBW138	Ulm Zinglerstraße ⁴⁾	2011	–	–	<u>62</u>	92	33	29
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2010	–	–	<u>63</u>	93	39	31
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2009	–	–	<u>63</u>	94	33	30
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2008	–	–	<u>63</u>	97	26	29
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2007	–	–	<u>61</u>	84	39	32
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2006	–	–	<u>65</u>	234	66	38

* ohne Abzug von Beiträgen von Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert

¹⁾ Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig

²⁾ unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

³⁾ keine Überschreitung unter Berücksichtigung der PM10-Ausnahmen im Jahr 2011 (siehe Grundlagenband 2011, Kapitel 2.1)

⁴⁾ Beeinflussung durch Baustellenfahrzeuge von Juli bis November 2011

LUBW

URSACHENANALYSE FÜR NO₂

An den untersuchten Messpunkten in Ulm betragen die Verursacheranteile an der Immissionsbelastung für NO₂ beim großräumigen Hintergrund jeweils 11 %. Die Quellengruppe Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen hat insgesamt einen Anteil von 14 % (Karlstraße) und 15 % (Zinglerstraße). Die Quellengruppen industrielle Quellen, Offroad-Verkehr und

Sonstige Technische Einrichtungen tragen zusammen 20 % und 18 % zum Jahresmittelwert. Die Beiträge des Straßenverkehrs an den Messwerten liegen bei 55 % (Karlstraße) und 58 % (Zinglerstraße). In Abbildung 3-33 und Abbildung 3-34 sind die Anteile der einzelnen Verursacher dargestellt.

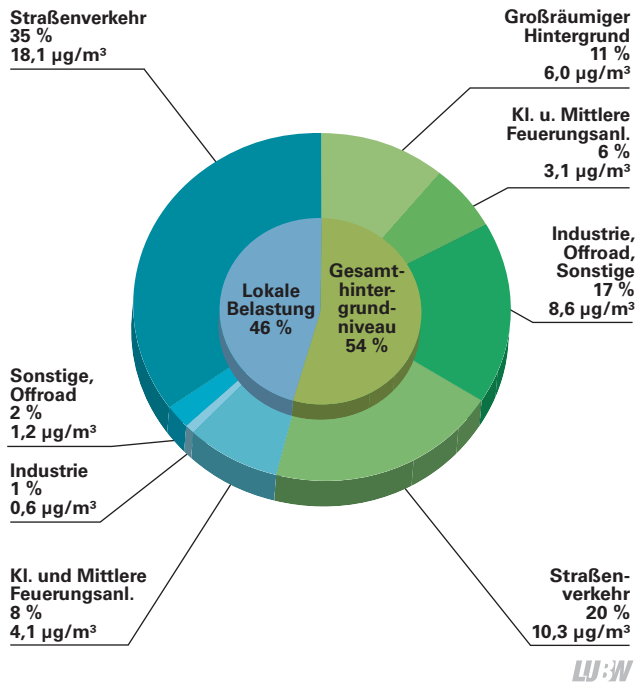


Abbildung 3-33: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Ulm Karlstraße (Bezugsjahr 2013)

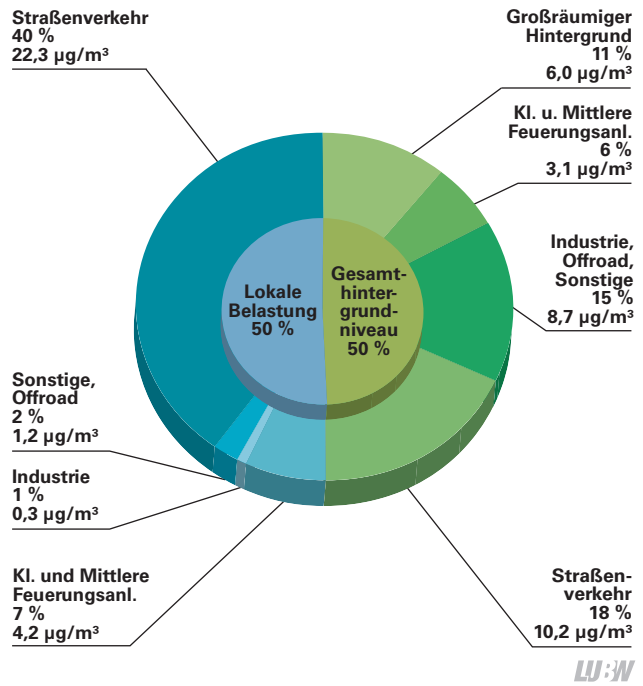


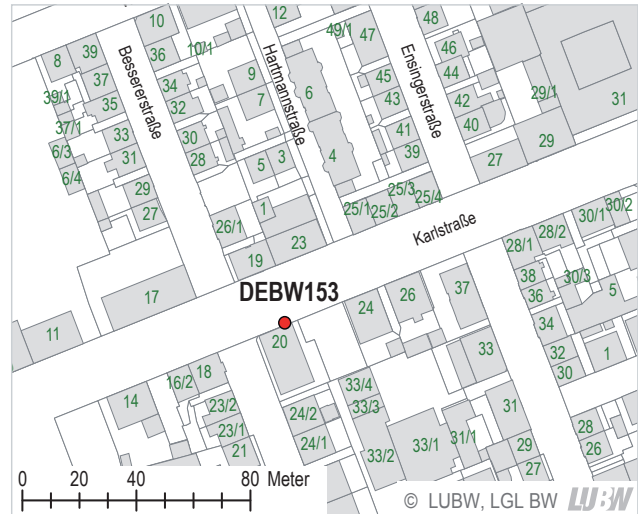
Abbildung 3-34: Verursacher der NO₂-Immissionsbelastung am Messpunkt Ulm Zinglerstraße (Bezugsjahr 2013)

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Ulm Karlstraße



Ansicht



Lageplan

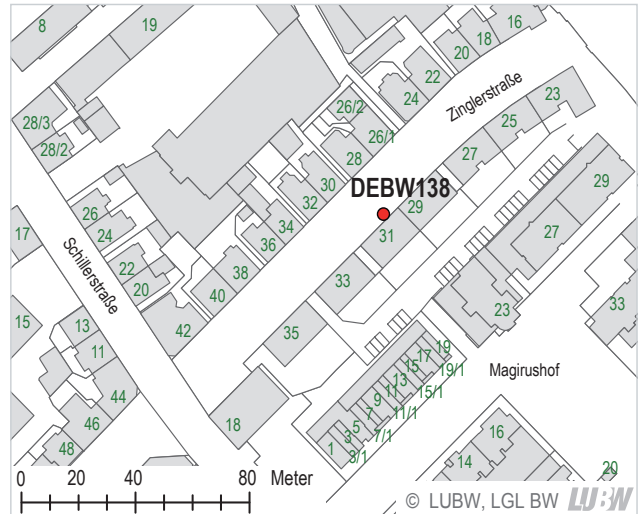
Daten der Messstation			
Stationscode	DEBW153		
Standort/Straße	Karlstraße 20		
Stadt/Gemeinde	Ulm		
Stadt-/Landkreis	Ulm, Stadt		
Regierungsbezirk	Tübingen		
Koordinaten			
Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 59' 14"	geographische Breite	48° 24' 15"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3573173	Hochwert	5363395
Umgebungsbeschreibung			
Topographie	Ebene		
Lage	Innenstadt		
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen		
Emissionsquelle	Verkehr		
Straßentyp	Straßenschlucht		
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	0,5 % Gefälle		
Verkehrsstärke	16 100 Kfz/Tag		
Lkw-Anteil	4,5 %		
Gemessene Komponenten 2014			
Komponenten	NO ₂ (passiv), PM10, Ruß		

MESSPUNKTBESCHREIBUNG

Messpunkt Ulm Zinglerstraße



Ansicht



Lageplan

Daten der Messstation

Stationscode	DEBW138
Standort/Straße	Zinglerstraße 31
Stadt/Gemeinde	Ulm
Stadt-/Landkreis	Ulm, Stadt
Regierungsbezirk	Tübingen

Koordinaten

Geographische Koordinaten			
geographische Länge	9° 59' 1"	geographische Breite	48° 23' 41"
Gauß-Krüger-Koordinaten			
Rechtswert	3572907	Hochwert	5362336

Umgebungsbeschreibung

Topographie	Ebene
Lage	Innenstadt
Gebietsnutzung	Verkehr, Wohnen
Emissionsquelle	Verkehr
Straßentyp	Straßenschlucht
Längsneigung (bezogen auf 100 m)	2,5 % Steigung
Verkehrsstärke	17 700 Kfz/Tag
Lkw-Anteil	3,7 %

Gemessene Komponenten 2014

Komponenten	NO ₂ (passiv)
-------------	--------------------------

LUBW

4 Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche seit 2003

In den nachfolgenden Tabellen 4-1.1 bis 4-4.2 sind die Messergebnisse (ohne Abzug der Beiträge von Streusalz und natürlichen Quellen) für alle Überschreitungsbereiche in Baden-Württemberg seit dem Jahr 2003 zusammengefasst.

Die Zusammenstellung enthält alle Überschreitungsbereiche, in denen in den Jahren 2003 bis 2014 Überschreitungen der Grenzwerte bzw. Beurteilungswerte (Grenzwert plus Toleranzmarge) von Stickstoffdioxid NO₂ oder Feinstaub PM₁₀ aufgetreten sind. Überschreitungen an Messpunkten, bei denen im Nachhinein festgestellt wurde, dass die Standortkriterien der 22. BImSchV nicht erfüllt waren (z. B. Wiesloch Baiertaler Straße), sind nicht aufgeführt.

In den Tabellen 4-5.1 bis 4-5.3 sind die Anzahl der gemessenen Überschreitungstage, die festgestellten Streusalz- und Saharastaubtage sowie Überschreitungstage hervorgerufen durch Vulkanasche für die analysierten Messpunkte aufgeführt. Die Tabellen enthalten zusätzlich die Anzahl der Überschreitungstage gemäß 39. BImSchV (unter Abzug der Streusalz- und der Überschreitungstage aus natürlichen Quellen) sowie die an die EU berichtete Anzahl an Überschreitungstagen [LUBW 2015b, LUBW 2015e].

Tabelle 4-1.1: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart seit 2003

Stationscode ¹⁾	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂				PM ₁₀			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ ²⁾	über dem Beurteilungswert im Messjahr ³⁾	JMW in µg/m ³ ⁴⁾	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ ⁵⁾	über dem Beurteilungswert im Messjahr ⁶⁾	JMW in µg/m ³ ⁷⁾
Bietigheim-Bissingen										
DEBW214	Bietigheim-Bissingen Stuttgarter Str.*	2013	–	–	–	45	–	–	–	–
Freiberg										
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2014	–	–	–	43	–	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2013	–	–	–	45	–	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2012	–	–	–	50	–	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße ^{S8)}	2011	–	–	–	53	–	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße	2010	–	–	–	53	–	–	–	–
DEBW154	Freiberg Benninger Straße*	2008	–	–	–	54	110	55	–	32
Heidenheim										
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2014	–	–	–	49	–	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2013	–	–	–	50	–	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2012	–	–	–	53	–	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2011	–	–	–	54	–	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2010	–	–	–	53	–	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2009	–	–	–	55	–	–	–	–
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2008	187	0	0	53	100	18	–	26
DEBW145	Heidenheim Wilhelmstraße	2007	–	–	–	53	89	20	–	27

Tabelle 4-1.2: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Heilbronn										
DEBW131	Heilbronn Am Wollhaus	2006	-	-	-	<u>57</u>	121	44	-	32
DEBWS64	Heilbronn Am Wollhaus	2004	-	-	-	<u>53</u>	-	-	-	-
DEBW146	Heilbronn Paulinenstraße	2006	-	-	-	<u>61</u>	-	-	-	-
DEBWS63	Heilbronn Paulinenstraße	2005	-	-	-	<u>71</u>	-	-	-	-
DEBWS63	Heilbronn Paulinenstraße	2004	-	-	-	<u>69</u>	-	-	-	-
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2014	219	1	-	65	117	22	-	28
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2013	242	3	-	64	115	29	-	30
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost ^{S9)}	2011	-	-	-	<u>71</u>	96	54	-	34
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2010	-	-	-	<u>73</u>	113	63	-	36
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2009	-	-	-	<u>77</u>	148	46	-	34
DEBW132	Heilbronn Weinsberger Straße	2008	-	-	-	<u>71</u>	112	32	-	30
DEBW132	Heilbronn Weinsberger Straße	2007	-	-	-	<u>70</u>	98	39	-	32
DEBW132	Heilbronn Weinsberger Straße	2006	-	-	-	<u>72</u>	125	60	-	38
Hemmingen										
DEBW195	Hemmingen Hauptstraße*	2011	-	-	-	<u>43</u>	-	-	-	-
Herrenberg										
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2014	-	-	-	<u>52</u>	-	-	-	-
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2013	-	-	-	<u>54</u>	-	-	-	-
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2012	-	-	-	<u>60</u>	-	-	-	-
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2011	-	-	-	<u>61</u>	85	18	-	26
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2010	319	2	-	62	86	34	-	29
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2009	253	6	4	61	114	28	-	30
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2008	198	0	0	63	91	25	-	28
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2007	-	-	-	<u>59</u>	98	30	-	28
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2006	-	-	-	<u>66</u>	117	50	-	36
Ilsfeld										
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2014	-	-	-	<u>46</u>	78	18	-	26
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2013	-	-	-	<u>49</u>	75	30	-	28
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2012	-	-	-	<u>51</u>	90	23	-	26
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2011	-	-	-	<u>50</u>	212	37	-	28
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2009	-	-	-	<u>50</u>	115	37	-	29
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2008	-	-	-	<u>50</u>	99	34	-	30
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2007	-	-	-	<u>49</u>	112	43	-	31
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2006	-	-	-	<u>52</u>	128	60	-	36
DEBWS66	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2005	-	-	-	<u>57</u>	-	-	-	-
DEBWS66	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2004	-	-	-	<u>57</u>	100	52	38	33

Tabelle 4-1.3: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Ingersheim										
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2014	–	–	–	<u>42</u>	78	9	–	23
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2013	–	–	–	<u>43</u>	78	24	–	25
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2012	–	–	–	<u>50</u>	94	20	–	25
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2011	–	–	–	<u>56</u>	91	37	–	28
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2010	–	–	–	<u>57</u>	–	–	–	–
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2009	–	–	–	<u>56</u>	–	–	–	–
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2008	–	–	–	<u>59</u>	116	22	–	28
Leonberg										
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S10)}	2013	237	7	–	60	97	30	–	28
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S10)}	2012	221	0	–	63	101	31	–	27
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S10)}	2011	235	8	–	66	90	42	–	30
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S10)}	2010	260	16	–	70	138	55	–	35
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S10)}	2009	322	35	25	69	118	34	–	31
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S10)}	2008	218	5	0	67	109	39	–	32
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S10)}	2007	258	22	2	72	117	48	–	33
DEBW120	Leonberg Grabenstraße ^{S11)}	2006	331	1	1	53	128	39	–	29
DEBWS05	Leonberg Grabenstraße ^{S11)}	2005	187	0	0	52	97	16	–	27
DEBWS05	Leonberg Grabenstraße	2004	–	–	–	<u>83</u>	–	–	–	–
DEBWS05	Leonberg Grabenstraße	2003	–	–	–	<u>83</u>	–	–	–	–
Ludwigsburg										
DEBW139	Ludwigsburg Frankfurter Straße ^{S12)}	2006	–	–	–	<u>72</u>	–	–	–	–
DEBWS61	Ludwigsburg Frankfurter Straße ^{S12)}	2005	–	–	–	<u>83</u>	–	–	–	–
DEBWS61	Ludwigsburg Frankfurter Straße	2004	225	2	0	54	103	37	25	30
DEBWS59	Ludwigsburg Friedrichstraße Ost	2004	–	–	–	<u>67</u>	–	–	–	–
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2014	233	2	–	61	76	13	–	24
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2013	234	3	–	64	83	37	–	28
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2012	217	1	–	61	138	30	–	28
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2011	216	2	–	62	138	46	–	31
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2010	241	3	–	69	157	52	–	34
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2009	299	12	10	75	111	63	–	35
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2008	266	10	5	75	137	43	–	34
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2007	307	31	7	81	102	57	–	35
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2006	298	42	6	81	168	82	–	40
DEBWS60	Ludwigsburg Friedrichstraße	2005	315	51	9	85	142	78	–	41
DEBWS60	Ludwigsburg Friedrichstraße	2004	260	9	0	80	114	74	62	38
DEBWS62	Ludwigsburg Schorndorfer Straße	2004	–	–	–	<u>53</u>	–	–	–	–

Tabelle 4-1.4: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Markgröningen										
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ^{S13)}	2014	–	–	–	<u>44</u>	105	32	–	30
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ^{S13)}	2013	–	–	–	<u>46</u>	90	52	–	32
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ^{S13)}	2012	–	–	–	<u>52</u>	94	38	–	29
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ^{S13)}	2011	–	–	–	<u>53</u>	86	55	–	32
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ^{S13)}	2010	314	4	–	52	100	64	–	35
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ^{S13)}	2009	210	1	0	54	126	54	–	34
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße ^{S13)}	2008	164	0	0	47	113	43	–	32
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	2007	–	–	–	<u>70</u>	114	47	–	34
Mögglingen										
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	2014	–	–	–	<u>45</u>	–	–	–	–
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	2013	–	–	–	<u>48</u>	75	15	–	23
Pleidelsheim										
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2014	188	0	–	48	107	15	–	24
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2013	185	0	–	48	86	26	–	26
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2012	229	6	–	56	86	19	–	25
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2011	237	22	–	63	90	42	–	29
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2010	235	9	–	58	109	40	–	31
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2009	252	17	12	66	144	43	–	32
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2008	237	10	2	64	114	41	–	30
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2007	232	2	1	57	114	43	–	31
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2006	301	53	9	71	150	76	–	39
DEBWS65	Pleidelsheim Beihinger Straße	2005	267	46	4	73	130	55	–	36
DEBWS65	Pleidelsheim Beihinger Straße	2004	276	32	3	74	100	69	48	35
Remseck										
DEBW211	Remseck Hauptstraße*	2013	–	–	–	<u>44</u>	79	17	–	25
DEBW212	Remseck Remstalstraße*	2013	–	–	–	<u>42</u>	81	23	–	27
Schwäbisch Gmünd										
DEBW114	Schwäbisch Gmünd Lorcher Straße	2006	246	17	1	78	135	57	–	37
DEBWS68	Schwäbisch Gmünd Lorcher Straße	2005	213	2	0	80	110	51	–	36
DEBWS68	Schwäbisch Gmünd Lorcher Straße	2004	213	5	0	75	92	57	34	35
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2014	–	–	–	<u>45</u>	–	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2013	–	–	–	<u>63</u>	–	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2012	–	–	–	<u>74</u>	–	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2011	–	–	–	<u>76</u>	–	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2010	–	–	–	<u>80</u>	–	–	–	–
DEBW155	Schwäbisch Gmünd Remsstraße	2009	–	–	–	<u>86</u>	–	–	–	–

Tabelle 4-1.4: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Stuttgart										
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2014	293	36	–	89	106	64	–	37
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2013	274	63	–	89	128	91	–	40
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2012	290	69	–	90	105	78	–	38
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2011	313	76	–	90	108	89	–	40
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2010	300	182	–	94	136	102	–	44
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2009	408	499	355	112	143	112	–	45
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2008	322	377	181	106	144	89	–	41
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2007	294	450	126	106	127	110	–	44
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2006	383	853	251	121	191	175	–	55
DEBWS11	Stuttgart Am Neckartor	2005	396	848	166	119	171	187	–	55
DEBWS11	Stuttgart Am Neckartor	2004	394	555	102	106	156	160	134	51
DEBWS11	Stuttgart Am Neckartor	2003	–	–	–	<u>105</u>	–	–	–	–
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2014	239	16	–	77	92	15	–	24
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2013	227	21	–	80	111	27	–	28
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2012	338	196	–	91	97	29	–	28
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2011	358	269	–	97	100	38	–	31
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2010	386	379	–	100	100	43	–	32
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2009	352	629	472	109	207	43	–	32
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2008	289	300	149	98	151	21	–	30
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2007	309	289	86	97	131	52	–	35
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2006	361	548	181	104	160	86	–	40
DEBWS10	Stuttgart Hohenheimer Straße	2005	327	175	9	96	129	62	–	38
DEBWS10	Stuttgart Hohenheimer Straße	2004	284	143	7	89	121	58	43	36
DEBWS10	Stuttgart Hohenheimer Straße	2003	–	–	–	<u>109</u>	–	–	–	–
DEBWS63	Stuttgart Paulinenstraße	2004	297	14	1	62	–	–	–	–
DEBWS63	Stuttgart Paulinenstraße	2003	–	–	–	<u>80</u>	–	–	–	–
DEBW119	Stuttgart Siemensstraße	2007	285	123	31	90	113	60	–	36
DEBW119	Stuttgart Siemensstraße	2006	521	160	25	93	148	81	–	42
DEBWS08	Stuttgart Siemensstraße	2005	329	250	19	97	118	51	–	37
DEBWS08	Stuttgart Siemensstraße	2004	313	293	17	97	112	63	44	37
DEBWS08	Stuttgart Siemensstraße	2003	–	–	–	<u>97</u>	–	–	–	–

Tabelle 4-1.6: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart seit 2003

Stationscode ¹⁾	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ ²⁾	über dem Beurteilungswert im Messjahr ³⁾	JMW in µg/m ³ ⁴⁾	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ ⁵⁾	über dem Beurteilungswert im Messjahr ⁶⁾	JMW in µg/m ³ ⁷⁾
Stuttgart										
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2014	–	–	–	49	119	12	–	25
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2013	–	–	–	52	126	34	–	28
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2012	–	–	–	64	88	31	–	29
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2011	–	–	–	68	87	54	–	31
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2010	–	–	–	66	102	39	–	31
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2009	–	–	–	67	147	38	–	31
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2008	–	–	–	68	119	33	–	30
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2007	–	–	–	68	101	40	–	32
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2006	–	–	–	65	145	76	–	40
DEBWS58	Stuttgart Waiblinger Straße	2005	–	–	–	82	–	–	–	–
DEBWS58	Stuttgart Waiblinger Straße	2004	255	5	0	66	115	65	50	36
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2014	177	0	–	61	96	19	–	28
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2013	234	4	–	62	168	27	–	30
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2012	297	3	–	65	90	15	–	27
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2011	473	6	–	65	85	42	–	31
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2010	257	6	–	71	102	40	–	33
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2009	342	22	17	76	130	19	–	26
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2008	227	9	3	74	125	14	–	27
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2007	227	8	0	75	106	32	–	31
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2006	297	43	7	83	136	47	–	37
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2005	217	4	0	74	99	37	–	35
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2004	422	5	2	77	109	42	25	34
DEBW099	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2003	244	21	0	80	105	60	31	39
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2010	154	0	–	42	86	20	–	23
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2009	260	9	6	46	137	19	–	23
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2008	183	0	0	42	112	11	–	21
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2007	179	0	0	43	98	21	–	23
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2006	227	3	0	46	134	35	–	29
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2005	153	0	0	43	106	26	–	28
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2004	196	0	0	40	109	29	18	27
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2003	204	2	0	50	98	40	25	30

LUBW

Tabelle 4-1.7: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Stuttgart seit 2003

Stationscode 1)	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Urbach										
DEBW149	Urbach Hauptstraße	2013	–	–	–	<u>33</u>	–	–	–	–
DEBW149	Urbach Hauptstraße	2012	–	–	–	<u>38</u>	102	12	–	23
DEBW149	Urbach Hauptstraße	2011	–	–	–	<u>44</u>	88	32	–	27
DEBW149	Urbach Hauptstraße	2010	–	–	–	<u>44</u>	–	–	–	–
DEBW149	Urbach Hauptstraße	2009	–	–	–	<u>46</u>	–	–	–	–
DEBW149	Urbach Hauptstraße	2008	–	–	–	<u>45</u>	97	23	–	27
Wendlingen										
DEBW157	Wendlingen Stuttgarter Straße*	2010	–	–	–	–	125	41	–	30

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert



* Messungen durch die Kommune beauftragt

- keine Messung bzw. keine Angabe, da kein Beurteilungswert vorliegt

1) Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt gemäß § 13 der 22. BImSchV (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

2) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2010

3) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Beurteilungswertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2009: 210 µg/m³, für 2008: 220 µg/m³, für 2007: 230 µg/m³, für 2006: 240 µg/m³, für 2005: 250 µg/m³, für 2004: 260 µg/m³, für 2003: 270 µg/m³

4) Grenzwert seit 2010: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2009: 42 µg/m³, für 2008: 44 µg/m³, für 2007: 46 µg/m³, für 2006: 48 µg/m³, für 2005: 50 µg/m³, für 2004: 52 µg/m³, für 2003: 54 µg/m³; unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

5) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2005

6) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2004: 55 µg/m³, für 2003: 60 µg/m³

7) Grenzwert seit 2005: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2004: 41,6 µg/m³, für 2003: 43,2 µg/m³

S⁸⁾ Sanierungsarbeiten und halbseitige Sperrung vom 04.10. bis 30.11.2011

S⁹⁾ Baustellentätigkeiten im Rahmen des Stadtbahn-Nord Projekts seit März 2011

S¹⁰⁾ Standortwechsel von 2006 auf 2007

S¹¹⁾ Standortwechsel von 2004 auf 2005

S¹²⁾ Standortwechsel von 2004 auf 2005

S¹³⁾ Standortwechsel der Messungen von Stickstoffdioxid von 2007 auf 2008

Tabelle 4-2.1: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Karlsruhe seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Heidelberg										
DEBWS71	Heidelberg Brückenstraße	2004	–	–	–	<u>57</u>	–	–	–	–
DEBW124	Heidelberg Karlsruher Straße	2007	141	0	0	43	118	29	–	29
DEBW124	Heidelberg Karlsruher Straße	2006	192	0	0	50	148	28	–	30
DEBWS14	Heidelberg Karlsruher Straße	2004	–	–	–	<u>57</u>	–	–	–	–
DEBWS14	Heidelberg Karlsruher Straße	2003	–	–	–	<u>58</u>	–	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ^{K8)}	2014	–	–	–	<u>44</u>	–	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ^{K8)}	2013	–	–	–	<u>46</u>	–	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ^{K8)}	2012	–	–	–	<u>51</u>	–	–	–	–
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ^{K8)}	2011	–	–	–	<u>54</u>	88	26	–	28
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ^{K8)}	2010	–	–	–	<u>56</u>	99	32	–	30
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße ^{K8)}	2009	–	–	–	<u>58</u>	134	26	–	30
DEBWS70	Heidelberg Mittermaierstraße	2005	–	–	–	<u>77</u>	–	–	–	–
DEBWS70	Heidelberg Mittermaierstraße	2004	–	–	–	<u>76</u>	–	–	–	–
Karlsruhe										
DEBW126	Karlsruhe Kriegsstraße	2013	–	–	–	<u>39</u>	–	–	–	–
DEBW126	Karlsruhe Kriegsstraße	2012	–	–	–	<u>46</u>	–	–	–	–
DEBW126	Karlsruhe Kriegsstraße	2011	–	–	–	<u>45</u>	127	22	–	25
DEBW126	Karlsruhe Kriegsstraße	2009	–	–	–	<u>48</u>	140	23	–	27
DEBW126	Karlsruhe Kriegsstraße	2008	–	–	–	<u>46</u>	92	11	–	24
DEBW126	Karlsruhe Kriegsstraße	2007	–	–	–	<u>47</u>	103	22	–	27
DEBW126	Karlsruhe Kriegsstraße	2006	–	–	–	<u>49</u>	167	49	–	32
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2014	233	2	–	46	232	12	–	22
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2013	179	0	–	48	135	13	–	23
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2012	284	1	–	52	78	8	–	22
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2011	201	2	–	49	105	18	–	24
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße ^{K9)}	2010	253	4	–	45	86	22	–	25
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße ^{K10)}	2009	273	3	1	52	126	20	–	25
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2008	255	2	1	50	144	10	–	24
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2007	188	0	0	52	97	16	–	26
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2006	193	0	0	55	192	36	–	30
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2005	193	0	0	58	103	22	–	30
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2004	253	5	0	55	77	25	15	29
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2003	217	5	0	61	108	35	17	33

Tabelle 4-2.2: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Karlsruhe seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Mannheim										
DEBW115	Mannheim Luisenring	2006	272	1	1	54	103	51	–	35
DEBWS73	Mannheim Luisenring	2005	152	0	0	56	118	43	–	33
DEBW140	Mannheim Seckenheimer Hauptstraße	2005	200	0	0	47	98	16	–	26
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2014	183	0	–	48	90	17	–	25
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2013	162	0	–	48	101	17	–	26
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2012	182	0	–	51	78	23	–	26
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2011	202	1	–	51	103	27	–	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2010	276	1	–	50	98	24	–	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2009	180	0	0	51	166	23	–	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2008	190	0	0	51	87	12	–	25
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2007	178	0	0	53	96	26	–	28
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2006	170	0	0	54	101	43	–	33
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2005	175	0	0	52	116	43	–	32
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2004	163	0	0	46	136	41	28	31
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2003	263	22	0	57	128	57	25	36
Mühlacker										
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2014	–	–	–	<u>53</u>	–	–	–	–
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2013	–	–	–	<u>56</u>	92	26	–	27
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2012	–	–	–	<u>59</u>	91	20	–	26
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2011	–	–	–	<u>61</u>	111	30	–	28
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2010	–	–	–	<u>62</u>	100	38	–	29
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2009	–	–	–	<u>60</u>	127	32	–	28
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2008	–	–	–	<u>61</u>	103	23	–	28
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2007	–	–	–	<u>64</u>	112	38	–	32
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2006	–	–	–	<u>66</u>	132	58	–	36
DEBWS12	Mühlacker Stuttgarter Straße	2005	–	–	–	<u>72</u>	–	–	–	–
DEBWS12	Mühlacker Stuttgarter Straße	2003	–	–	–	<u>70</u>	–	–	–	–
Pfinztal										
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ^{K11)}	2014	169	0	–	43	156	9	–	20
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ^{K11)}	2013	157	0	–	46	128	13	–	23
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ^{K11)}	2012	197	0	–	47	75	9	–	21
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ^{K12)}	2011	–	–	–	<u>52</u>	97	24	–	26
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße ^{K18)}	2010	–	–	–	<u>52</u>	107	35	–	29
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2009	–	–	–	<u>55</u>	128	29	–	29
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2008	–	–	–	<u>57</u>	113	14	–	27
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2007	–	–	–	<u>58</u>	105	24	–	29
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2006	–	–	–	<u>62</u>	117	51	–	35

Tabelle 4-2.3: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Karlsruhe seit 2003

Stationscode 1)	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Pforzheim										
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2014	–	–	–	<u>40</u>	–	–	–	–
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2011	–	–	–	<u>49</u>	–	–	–	–
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2010	–	–	–	<u>52</u>	157	25	–	26
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2009	–	–	–	<u>46</u>	116	23	–	25
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2008	–	–	–	<u>52</u>	194	10	–	24
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2007	–	–	–	<u>52</u>	112	22	–	26
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2006	–	–	–	<u>56</u>	122	42	–	32
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2005	–	–	–	<u>74</u>	–	–	–	–
DEBW129	Pforzheim Zerrenner Straße	2006	–	–	–	<u>53</u>	130	42	–	31
DEBWS01	Pforzheim Zerrenner Straße	2005	–	–	–	<u>63</u>	–	–	–	–
DEBWS01	Pforzheim Zerrenner Straße	2003	–	–	–	<u>64</u>	–	–	–	–
Walzbachtal										
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2014	–	–	–	<u>46</u>	–	–	–	–
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2013	–	–	–	<u>47</u>	73	16	–	24
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2012	–	–	–	<u>53</u>	61	11	–	22
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße ^{K13)}	2011	–	–	–	<u>53</u>	105	28	–	27
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße ^{K14)}	2010	–	–	–	<u>52</u>	131	36	–	29
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße ^{K15)}	2009	–	–	–	<u>59</u>	121	30	–	30
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße ^{K16, K17)}	2008	–	–	–	<u>59</u>	109	28 (37)	–	31 (32)
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2007	–	–	–	<u>58</u>	199	34	–	33

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert



– keine Messung bzw. keine Angabe, da kein Beurteilungswert vorliegt

1) Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt gemäß § 13 der 22. BImSchV (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

2) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2010

3) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Beurteilungswertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2009: 210 µg/m³, für 2008: 220 µg/m³, für 2007: 230 µg/m³, für 2006: 240 µg/m³, für 2005: 250 µg/m³, für 2004: 260 µg/m³, für 2003: 270 µg/m³

4) Grenzwert seit 2010: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2009: 42 µg/m³, für 2008: 44 µg/m³, für 2007: 46 µg/m³, für 2006: 48 µg/m³, für 2005: 50 µg/m³, für 2004: 52 µg/m³, für 2003: 54 µg/m³; unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

5) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2005

6) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2004: 55 µg/m³, für 2003: 60 µg/m³

7) Grenzwert seit 2005: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2004: 41,6 µg/m³, für 2003: 43,2 µg/m³

K8) Standortwechsel von 2005 auf 2009

K9) Einspurige Verkehrsführung vom 01.03.2010 bis 25.10.2010

K10) Einspurige Verkehrsführung vom 30.08.2009 bis 02.12.2009

K11) Standortverschiebung aufgrund veränderter messtechnischer Ausstattung von 2011 auf 2012

K12) Einspurige Verkehrsführung vom 05.09.2011 bis 16.12.2011

K13) B 293 im Bereich Jöhlinger Tunnel halbseitig gesperrt vom 08.08. bis 02.09.2011

K14) Baustellentätigkeit mit teilweiser Vollsperrung im August und September 2010

K15) Baustellentätigkeit von März bis Juli 2009

K16) Baustellentätigkeit vom 11.08.2008 bis 18.12.2008

K17) Neun PM10-Überschreitungstage konnten eindeutig dem Einfluss von Bauarbeiten und damit einhergehenden Behinderungen des Kfz-Verkehrs auf der B 293 zugeordnet werden.

K18) Einspurige Verkehrsführung vom 19.07.2010 bis 19.11.2010

Tabelle 4-3.1: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Freiburg seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messstation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Freiburg										
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2014	–	–	–	<u>43</u>	–	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2013	–	–	–	<u>44</u>	–	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2012	–	–	–	<u>50</u>	–	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2011	–	–	–	<u>48</u>	–	–	–	–
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2010	–	–	–	<u>52</u>	117	20	–	26
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2009	190	0	0	48	103	21	–	27
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2008	156	0	0	45	146	14	–	23
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2007	167	0	0	49	100	22	–	27
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2006	–	–	–	<u>54</u>	127	41	–	32
DEBWS57	Freiburg Zähringer Straße	2004	–	–	–	<u>62</u>	–	–	–	–
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2014	187	0	–	62	60	2	–	19
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2013	217	2	–	65	73	13	–	22
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2012	189	0	–	65	93	12	–	22
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2011	184	0	–	67	86	10	–	24
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2010	199	0	–	70	84	20	–	26
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2009	237	2	1	71	87	16	–	26
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2008	215	1	0	69	74	10	–	24
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2007	201	1	0	68	96	21	–	28
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2006	194	0	0	74	120	39	–	32
DEBWS07	Freiburg Schwarzwaldstraße	2005	214	2	0	74	100	21	–	33
DEBWS07	Freiburg Schwarzwaldstraße	2004	–	–	–	<u>86</u>	–	–	–	–
DEBWS07	Freiburg Schwarzwaldstraße	2003	–	–	–	<u>93</u>	–	–	–	–
DEBW097	Freiburg-Straße	2006	203	1	0	48	121	34	–	28
DEBW097	Freiburg-Straße	2005	183	0	0	47	112	15	–	26
DEBW097	Freiburg-Straße	2004	205	1	0	43	79	16	13	24
DEBW097	Freiburg-Straße	2003	234	4	0	51	98	23	12	28
Lahr										
DEBW197	Lahr Reichenbacher Hauptstraße	2014	–	–	–	<u>37</u>	–	–	–	–
DEBW197	Lahr Reichenbacher Hauptstraße	2013	–	–	–	<u>41</u>	75	19	–	23
Murg										
DEBW150	Murg Hauptstraße	2013	–	–	–	<u>32</u>	81	18	–	23
DEBW150	Murg Hauptstraße	2012	–	–	–	<u>42</u>	107	21	–	23
DEBW150	Murg Hauptstraße	2011	–	–	–	<u>46</u>	76	28	–	26
DEBW150	Murg Hauptstraße	2010	–	–	–	<u>45</u>	–	–	–	–
DEBW150	Murg Hauptstraße	2009	–	–	–	<u>45</u>	–	–	–	–
DEBW150	Murg Hauptstraße	2008	–	–	–	<u>44</u>	92	19	–	24

Tabelle 4-3.2: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Freiburg seit 2003

Stationscode 1)	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Schramberg										
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße ^{F8)}	2014	144	0	–	43	117	3	–	19
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße ^{F8)}	2013	226	2	–	51	106	23	–	24
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße ^{F8)}	2012	195	0	–	52	133	14	–	23
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2011	–	–	–	<u>50</u>	–	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2010	–	–	–	<u>53</u>	–	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2009	–	–	–	<u>51</u>	–	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2008	–	–	–	<u>50</u>	–	–	–	–
DEBW143	Schramberg Oberndorfer Straße	2007	207	3	0	63	74	10	–	25

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert



– keine Messung bzw. keine Angabe, da kein Beurteilungswert vorliegt

1) Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt gemäß § 13 der 22. BImSchV (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

2) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2010

3) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Beurteilungswertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2009: 210 µg/m³, für 2008: 220 µg/m³, für 2007: 230 µg/m³, für 2006: 240 µg/m³, für 2005: 250 µg/m³, für 2004: 260 µg/m³, für 2003: 270 µg/m³

4) Grenzwert seit 2010: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2009: 42 µg/m³, für 2008: 44 µg/m³, für 2007: 46 µg/m³, für 2006: 48 µg/m³, für 2005: 50 µg/m³, für 2004: 52 µg/m³, für 2003: 54 µg/m³; unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

5) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2005

6) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2004: 55 µg/m³, für 2003: 60 µg/m³

7) Grenzwert seit 2005: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2004: 41,6 µg/m³, für 2003: 43,2 µg/m³

F8) Standortwechsel von 2011 auf 2012

Tabelle 4-4.1: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Tübingen seit 2003

Stations-code 1)	Messpunkt/Messtation	Mess-jahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Mess-jahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Balingen										
DEBW213	Balingen Schömberger Straße*	2013	–	–	–	45	–	–	–	–
Reutlingen										
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2014	211	1	–	71	108	24	–	31
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2013	222	5	–	72	152	79	–	38
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2012	254	4	–	79	108	61	–	34
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2011	290	43	–	84	118	67	–	37
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2010	235	26	–	88	134	82	–	41
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2009	285	32	24	91	109	57	–	36
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2008	229	19	3	88	163	51	–	35
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost ^{T8)}	2007	235	4	1	–	103	44	–	–
DEBW123	Reutlingen Lederstraße	2006	174	0	0	55	136	44	–	31
DEBWS54	Reutlingen Lederstraße	2005	166	0	0	55	109	17	–	28
DEBWS54	Reutlingen Lederstraße	2003	223	1	0	63	124	32	15	30
DEBWS55	Reutlingen Mitternachtstraße ^{T9)}	2003	n.b.	0	0	50	112	34 (40)	17	31
Tübingen										
DEBWS50	Tübingen Keltternstraße	2003	242	11	0	53	96	40	23	33
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2014	–	–	–	45	92	8	–	22
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2013	–	–	–	46	93	31	–	25
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2012	–	–	–	55	103	25	–	25
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2011	–	–	–	56	99	34	–	28
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2010	–	–	–	60	124	51	–	32
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2009	–	–	–	61	129	43	–	31
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2008	–	–	–	57	113	50	–	32
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2007	–	–	–	56	106	46	–	34
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2006	–	–	–	64	159	84	–	42
DEBWS02	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2005	–	–	–	69	–	–	–	–
DEBWS02	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2003	–	–	–	66	100	45	22	33
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2014	189	0	–	56	95	14	–	23
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10, T11)}	2013	222	2	–	58	110	46	–	28
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2012	228	6	–	62	142	31	–	28
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2011	331	41	–	73	135	53	–	33
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2010	307	74	–	78	127	44	–	30
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2008	327	73	30	78	134	30	–	27
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2007	265	38	10	74	81	28	–	29
DEBW136	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2006	–	–	–	79	171	57	–	37
DEBWS49	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2005	–	–	–	101	–	–	–	–
DEBWS49	Tübingen Mühlstraße ^{T10)}	2004	219	1	0	63	86	30	20	28
DEBWS49	Tübingen Mühlstraße	2003	244	5	0	67	98	38	19	33
DEBWS51	Tübingen Rümelinstraße	2003	202	1	0	58	90	33	17	31

Tabelle 4-4.2: Zusammenstellung der Messergebnisse für die Überschreitungsbereiche im Regierungsbezirk Tübingen seit 2003

Stationscode 1)	Messpunkt/Messstation	Messjahr	NO ₂				PM10			
			max. 1h-MW in µg/m ³	Anzahl der 1h-MW über 200 µg/m ³ 2)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 3)	JMW in µg/m ³ 4)	max. TMW in µg/m ³	Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 5)	über dem Beurteilungswert im Messjahr 6)	JMW in µg/m ³ 7)
Ulm										
DEBW153	Ulm Karlstraße	2014	-	-	-	<u>49</u>	87	19	-	26
DEBW153	Ulm Karlstraße	2013	-	-	-	<u>52</u>	180	35	-	30
DEBW153	Ulm Karlstraße	2012	-	-	-	<u>58</u>	105	29	-	27
DEBW153	Ulm Karlstraße	2011	-	-	-	<u>60</u>	97	37	-	30
DEBW153	Ulm Karlstraße	2010	-	-	-	<u>60</u>	116	44	-	31
DEBW153	Ulm Karlstraße	2009	-	-	-	<u>61</u>	101	32	-	29
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2014	-	-	-	<u>50</u>	-	-	-	-
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2013	-	-	-	<u>56</u>	126	27	-	28
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2012	-	-	-	<u>61</u>	150	27	-	27
DEBW138	Ulm Zinglerstraße ^{T12)}	2011	-	-	-	<u>62</u>	92	33	-	29
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2010	-	-	-	<u>63</u>	93	39	-	31
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2009	-	-	-	<u>63</u>	94	33	-	30
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2008	-	-	-	<u>63</u>	97	26	-	29
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2007	-	-	-	<u>61</u>	84	39	-	32
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2006	-	-	-	<u>65</u>	234	66	-	38

JMW: Jahresmittelwert; TMW: Tagesmittelwert; MW: Mittelwert; n.b.: nicht bekannt



- keine Messung bzw. keine Angabe, da kein Beurteilungswert vorliegt

1) Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt gemäß § 13 der 22. BImSchV (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

2) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Mittelwertes von 200 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2010

3) Anzahl der Überschreitungen des 1h-Beurteilungswertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 18 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2009: 210 µg/m³, für 2008: 220 µg/m³, für 2007: 230 µg/m³, für 2006: 240 µg/m³, für 2005: 250 µg/m³, für 2004: 260 µg/m³, für 2003: 270 µg/m³

4) Grenzwert seit 2010: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2009: 42 µg/m³, für 2008: 44 µg/m³, für 2007: 46 µg/m³, für 2006: 48 µg/m³, für 2005: 50 µg/m³, für 2004: 52 µg/m³, für 2003: 54 µg/m³; unterstrichener Wert: Messungen mit Passivsammler

5) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2005

6) Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes im jeweiligen Messjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Beurteilungswert für 2004: 55 µg/m³, für 2003: 60 µg/m³

7) Grenzwert seit 2005: 40 µg/m³; Beurteilungswert für 2004: 41,6 µg/m³, für 2003: 43,2 µg/m³

T⁸⁾ Inbetriebnahme am 21.03.2007, daher keine Jahreswerte für 2007 verfügbar

T⁹⁾ Sechs PM10-Überschreitungstage konnten eindeutig dem Einfluss von Straßenbaumaßnahmen zugeordnet werden.

T¹⁰⁾ Standortwechsel von 2004 auf 2005

T¹¹⁾ Ohne Berücksichtigung des Streusalzeinflusses; nach Abzug des Streusalzeinflusses: 31 Tage

T¹²⁾ Beeinflussung durch Baustellenfahrzeuge von Juli bis November 2011

Tabelle 4-5.1: PM10 - Berücksichtigung der Beiträge von Streusalz-, Saharastaub- und Vulkanasche bei der Ermittlung der jährlichen Überschreitungshäufigkeit des PM10-Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ seit 2010

Stationscode ¹⁾	Messpunkt/Messtation	Messjahr	PM10 – Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 2)				
			gemessen	davon Streusalz	davon Saharastaub/Vulkanasche	gemäß 39. BImSchV ³⁾	an EU berichtet ⁴⁾
Regierungsbezirk Stuttgart							
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2014	22	–	3	19	22
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2011	54	1	–	53	54
DEBW152	Heilbronn Weinsberger Straße-Ost	2010	65	–	2	63	63
DEBW135	Herrenberg Hindenburgstraße	2010	36	–	2	34	34
DEBW133	Ilsfeld König-Wilhelm-Straße	2014	18	–	3	15	18
DEBW148	Ingersheim Tiefengasse	2014	9	–	1	8	9
DEBW120	Leonberg Grabenstraße	2013	30	6	–	24	30
DEBW120	Leonberg Grabenstraße	2012	31	1	–	30	31
DEBW120	Leonberg Grabenstraße	2011	42	1	–	41	42
DEBW120	Leonberg Grabenstraße	2010	57	–	2	55	55
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2014	13	0	2	11	13
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2013	37	0	–	37	37
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2012	30	2	–	28	30
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2011	46	0	–	46	46
DEBW117	Ludwigsburg Friedrichstraße	2010	54	–	2	52	52
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	2014	32	–	3	29	32
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	2012	38	0	–	38	38
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	2011	55	0	–	55	55
DEBW142	Markgröningen Grabenstraße	2010	66	–	2	64	64
DEBW198	Mögglingen Hauptstraße	2013	15	0	–	15	15
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2014	15	–	3	12	15
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2012	19	1	–	18	19
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2011	42	1	–	41	42
DEBW121	Pleidelsheim Beihinger Straße	2010	42	–	2	40	40
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2014	64	–	2	62	62
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2013	91	4	–	87	91
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2012	78	3	–	75	78
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2011	89	1	–	88	89
DEBW118	Stuttgart Am Neckartor	2010	104	–	2	102	102
DEBW118	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2014	19	–	3	16	19
DEBW118	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2013	27	1	–	26	27
DEBW118	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2012	15	1	–	14	15
DEBW118	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2011	42	3	–	39	42
DEBW118	Stuttgart Arnulf-Klett-Platz	2010	42	–	2	40	40
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2014	15	–	3	12	15
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2012	29	1	–	28	29
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2011	38	1	–	37	38
DEBW116	Stuttgart Hohenheimer Straße	2010	45	–	2	43	43

TMW: Tagesmittelwert

– keine Messung bzw. keine Angabe, da kein Beurteilungswert vorliegt

¹⁾ Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt gemäß § 31 der 39. BImSchV (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

²⁾ Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2005

³⁾ Nach Abzug von Überschreitungen, die auf Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche zurückzuführen sind

⁴⁾ In den Jahren 2011 bis 2013 wurden die aufgeführten abziehbaren Tage bei der Meldung an die EU nicht berücksichtigt, da eine Beschreibung der Vorgehensweise nicht vorlag

LU:W

Tabelle 4-5.2: PM10 - Berücksichtigung der Beiträge von Streusalz-, Saharastaub- und Vulkanasche bei der Ermittlung der jährlichen Überschreitungshäufigkeit des PM10-Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ seit 2010

Stationscode ¹⁾	Messpunkt/Messtation	Messjahr	PM10 – Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ 2)				
			gemessen	davon Streusalz	davon Saharastaub/ Vulkanasche	gemäß 39. BImSchV ³⁾	an EU berichtet ⁴⁾
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2014	12	0	2	10	12
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2013	34	2	–	32	34
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2012	31	1	–	30	31
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2011	54	2	–	52	54
DEBW134	Stuttgart Waiblinger Straße	2010	41	–	2	39	39
DEBW011	Stuttgart-Zuffenhausen	2010	22	–	2	20	20
Regierungsbezirk Karlsruhe							
DEBW151	Heidelberg Mittermaierstraße	2010	34	–	2	32	32
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2014	12	–	1	11	12
DEBW080	Karlsruhe Reinhold-Frank-Straße	2010	24	–	2	22	22
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2014	17	–	2	15	17
DEBW098	Mannheim Friedrichsring	2010	26	–	2	24	24
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2012	20	0	–	20	20
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2011	30	0	–	30	30
DEBW128	Mühlacker Stuttgarter Straße	2010	40	–	2	38	38
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2014	9	–	1	8	9
DEBW125	Pfinztal Karlsruher Straße	2010	37	–	2	35	35
DEBW130	Pforzheim Jahnstraße	2010	27	–	2	25	25
DEBW144	Walzbachtal Bahnhofstraße	2010	38	–	2	36	36
Regierungsbezirk Freiburg							
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2014	2	–	0	2	2
DEBW122	Freiburg Schwarzwaldstraße	2010	21	–	1	20	20
DEBW127	Freiburg Zähringer Straße	2010	21	–	1	20	20
DEBW156	Schramberg Oberndorfer Straße	2014	3	–	0	3	3
Regierungsbezirk Tübingen							
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2014	24	–	3	21	24
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2013	79	7	–	72	79
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2012	61	6	–	55	61
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2011	67	5	–	62	67
DEBW147	Reutlingen Lederstraße-Ost	2010	84	–	2	82	82
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2014	8	1	0	7	8
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2013	31	3	–	28	31
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2012	25	3	–	22	25
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2011	34	5	–	39	34
DEBW137	Tübingen Jesinger Hauptstraße	2010	51	–	0	51	51

TMW: Tagesmittelwert

– keine Messung bzw. keine Angabe, da kein Beurteilungswert vorliegt

¹⁾ Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt gemäß § 31 der 39. BImSchV (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

²⁾ Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2005

³⁾ Nach Abzug von Überschreitungen, die auf Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche zurückzuführen sind

⁴⁾ In den Jahren 2011 bis 2013 wurden die aufgeführten abziehbaren Tage bei der Meldung an die EU nicht berücksichtigt, da eine Beschreibung der Vorgehensweise nicht vorlag

LUBW

Tabelle 4-5.3: PM10 - Berücksichtigung der Beiträge von Streusalz-, Saharastaub- und Vulkanasche bei der Ermittlung der jährlichen Überschreitungshäufigkeit des PM10-Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ seit 2010

Stationscode ¹⁾	Messpunkt/Messtation	Messjahr	PM10 – Anzahl der TMW über 50 µg/m ³ ²⁾				
			gemessen	davon Streusalz	davon Saharastaub/ Vulkanasche	gemäß 39. BImSchV ³⁾	an EU berichtet ⁴⁾
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2014	14	2	2	10	14
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2013	46	14	–	32	46
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2012	31	4	–	29	31
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2011	53	5	–	48	53
DEBW136	Tübingen Mühlstraße	2010	46	–	2	44	44
DEBW153	Ulm Karlstraße	2014	19	1	4	14	19
DEBW153	Ulm Karlstraße	2013	35	3	–	32	35
DEBW153	Ulm Karlstraße	2012	29	1	–	28	29
DEBW153	Ulm Karlstraße	2011	37	2	–	35	37
DEBW153	Ulm Karlstraße	2010	46	–	2	44	44
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2013	27	2	–	25	27
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2012	27	2	–	25	27
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2011	33	1	–	32	33
DEBW138	Ulm Zinglerstraße	2010	42	–	3	39	39

TMW: Tagesmittelwert

– keine Messung bzw. keine Angabe, da kein Beurteilungswert vorliegt

¹⁾ Stationscode nach Formular 3 der jährlichen Meldung an das Umweltbundesamt gemäß § 31 der 39. BImSchV (DE: Deutschland, BW: Baden-Württemberg)

²⁾ Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m³ im Kalenderjahr; maximal sind 35 Überschreitungen zulässig; Grenzwert seit 2005

³⁾ Nach Abzug von Überschreitungen, die auf Streusalz, Saharastaub und Vulkanasche zurückzuführen sind

⁴⁾ In den Jahren 2011 bis 2013 wurden die aufgeführten abziehbaren Tage bei der Meldung an die EU nicht berücksichtigt, da eine Beschreibung der Vorgehensweise nicht vorlag



5 Literatur

- 96/62/EG: Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität
- 97/101/EG: Entscheidung 97/101/EG des Rates vom 27. Januar 1997 zur Schaffung eines Austausches von Informationen und Daten aus den Netzen und Einzelstationen zur Messung der Luftverschmutzung in den Mitgliedstaaten
- 1999/30/EG: Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft
- 2000/69/EG: Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft
- 2002/3/EG: Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2002 über den Ozon-gehalt der Luft
- 2008/50/EG: Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa
- BImSchG: Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) vom 26. September 2002 – BGBl. I, S. 3830
22. BImSchV: Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft – 22. BImSchV) vom 4. Juni 2007 – BGBl. I, S. 1006
33. BImSchV: Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen – 33. BImSchV) vom 13. Juli 2004 – BGBl. I, S. 1612
39. BImSchV: Neununddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen – 39. BImSchV) vom 2. August 2010 – BGBl. I, S. 1065
- TA-Luft: Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 24. Juli 2002, GMBI 2002, Heft 25 – 29, S. 511 – 605 vom 30. Juli 2002
- EC (2011): Europäische Kommission (2011): Commission staff working paper establishing guidelines for demonstration and subtraction of exceedances attributable to natural sources under the Directive 2008/50/EC on ambient air quality and cleaner air for Europe, 6771/11, Brüssel, Februar 2011
- EMEP (2009): EMEP/EEA Air pollutant emission inventory guidebook 2009 (EMEP CORINAIR emission inventory guidebook), Technical report No 9/2009
- EU (2013): Europäische Kommission (2013): Air Quality – Time Extensions for PM10, Nitrogen Dioxide and Benzene, Alle Entscheidungen der EU-Kommission unter: http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/time_extensions.htm
- EU (2014): Europäische Kommission (2014): Luftverschmutzung: Kommission mahnt Deutschland wegen Feinstaubbelastung in Leipzig und Stuttgart, Pressemitteilung vom 26.11.2014, Brüssel, November 2014; http://ec.europa.eu/deutschland/press/pr_releases/12899_de.htm
- GÖRGEN/LAMBRECHT (2007): Feinstaubbelastung – Aktuelle Diskussion über den PM10-Tagesmittelwert, Immissionsschutz, 1, S. 4 – 11
- ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2006): Ursachen der hohen NO₂-Belastung in Innenstädten, U. Lambrecht in: KdRL-Expertenforum „Feinstaub- und Stickstoffdioxid“, 6. November 2006, Bonn

- ifeu Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH (2010): Auswirkungen zukünftiger NO_x - und NO_2 -Emissionen des Kfz-Verkehrs auf die Luftqualität in hochbelasteten Straßen in Baden-Württemberg, Bericht im Auftrag des Umweltministeriums Baden-Württemberg, Heidelberg, Februar 2010
- INFRAS (2010): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.1, www.hbefa.net, Bern/Zürich, 2010
- INFRAS (2014): Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 3.2, www.hbefa.net, Bern/Zürich, 2014
- IVU Umwelt GmbH (2014): Flächendeckende Ermittlung der Immissions-Vorbelastung für Baden-Württemberg 2010 – Ausbreitungsrechnungen unter Verwendung des landesweiten Emissionskatasters und unter Berücksichtigung von gemessenen Immissionsdaten, im Auftrag der LUBW, Freiburg, Februar 2014
- KESSLER et al. (2007): Anstieg des NO_2/NO_x -Verhältnisses an Luftmessstationen in Baden-Württemberg zwischen 1995 und 2005, C. Kessler, W. Scholz, D. Ahrens, A. Nierderau, Immissionsschutz 2, S. 68 – 72, 2007
- LOHMEYER (2004): Modellierung nicht motorbedingter PM_{10} -Emissionen von Straßen, I. Düring et al. in: KdRL-Expertenforum „Staub- und Staubinhaltsstoffe“, 10./11. November 2004, Düsseldorf
- LOHMEYER (2010): Modellierung der PM_{10} -Konzentrationen inkl. Inhaltsstoffe für die „Schlossparkepisode“ im Bereich Stuttgart-Neckartor, A. Moldenhauer et al., Projekt 70566-09-10, Karlsruhe, November 2010
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2006): Luftreinhalte-/Aktionspläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2005, ISBN 3-88251-307-1, Karlsruhe, Juli 2006
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2007a): Einflussgrößen auf die zeitliche und räumliche Struktur der Feinstaubkonzentrationen, Karlsruhe, Juli 2007
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2007b): Luftreinhalte-/Aktionspläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2006, Dokumentationsnummer 73-05/2007, Karlsruhe, August 2007
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2008): Luftreinhalte-/Aktionspläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2007, Dokumentationsnummer 73-02/2008, Karlsruhe, August 2008
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2009): Luftreinhalte-/Aktionspläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2008, Dokumentationsnummer 73-01/2009, Karlsruhe, August 2009
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2010): Luftreinhalte-/Aktionspläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2009, Dokumentationsnummer 33-08/2010, Karlsruhe, August 2010
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2011): Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2010, Dokumentationsnummer 31-03/2011, Karlsruhe, Dezember 2011
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2012): Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2011, Dokumentationsnummer 31-02/2012, Karlsruhe, Dezember 2012
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2013): Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2012, Dokumentationsnummer 31-02/2013, Karlsruhe, Dezember 2013
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2014a): Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2013, Dokumentationsnummer 31-02/2014, Karlsruhe, Dezember 2014
- LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2014b): Luftschadstoff-Emissionskataster Baden-Württemberg 2012, Dokumentationsnummer 31-04/2014, Karlsruhe, Dezember 2014

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015a): Ergebnisse der Spotmessungen in Baden-Württemberg 2014, Dokumentationsnummer 33-02/2015, Karlsruhe, Oktober 2015

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015b): Saharastaubepisoden im ersten Halbjahr 2014 – Auswirkungen auf die Partikel PM10-Konzentrationen in Baden-Württemberg, Dokumentationsnummer 33-04/2015, Karlsruhe, März 2015

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015c): Untersuchung erhöhter Partikel PM10-Immissionen im Stadtzentrum von Stuttgart, Dokumentationsnummer 33-08/2015, Karlsruhe, Mai 2015

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015d): PEMS-Messungen an drei Euro 6-Diesel-Pkw auf Streckenführungen in Stuttgart und München sowie auf Außerortsstrecken, Karlsruhe, März 2015

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2015e): Beiträge von Streusalz und natürlichen Quellen zu den Partikel PM10-Immissionen in Baden-Württemberg - Kurzbericht für das Jahr 2014, Dokumentationsnummer 33-09/2015, Karlsruhe, September 2015

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2016): Sondermessungen zur Ermittlung des Einflusses des B29-Tunnels auf die Luftqualität in Schwäbisch Gmünd, Dokumentationsnummer 33-04/2016, Karlsruhe, 2016

MVI Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2015a): Stufenkonzept für eine bessere Luftreinhaltung, Pressemitteilung vom 19.01.2015, Stuttgart, Januar 2015

MVI Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (2015b): Luftreinhaltung in Stuttgart wird gemeinschaftliche Herausforderung, Pressemitteilung vom 17.07.2015, Stuttgart, Juli 2015

RPF Regierungspräsidium Freiburg (2015):

Luftreinhalte-/Aktionspläne des Regierungsbezirks Freiburg, Stand 19.11.2015

- Luftreinhalte-/Aktionsplan Freiburg, Freiburg, August 2009
- Luftreinhalteplan Freiburg 2012 – Fortschreibung, Freiburg, Oktober 2012
- Luftreinhalteplan Schramberg, Freiburg, März 2013
- Luftreinhalteplan Schramberg - Fortschreibung 2014 (Entwurf), Freiburg, Oktober 2014

RPK Regierungspräsidium Karlsruhe (2015):

Luftreinhalte-/Aktionspläne des Regierungsbezirks Karlsruhe, Stand 19.11.2015

- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Heidelberg, Karlsruhe, März 2006
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Heidelberg – Aktionsplan, Karlsruhe, November 2006 (Entwurf)
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Karlsruhe, Karlsruhe, März 2006
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Karlsruhe – Aktionsplan, Karlsruhe, Januar 2008
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Mannheim, Karlsruhe, März 2006
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Mühlacker, Karlsruhe, März 2006
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Mühlacker – Aktionsplan, Karlsruhe, September 2008
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Pfinztal, Karlsruhe, November 2008
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Pforzheim, Karlsruhe, März 2006
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Pforzheim – Aktionsplan, Karlsruhe, Juni 2008
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Teilplan Walzbachtal, Karlsruhe, Oktober 2009
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Karlsruhe – Fortschreibung, Karlsruhe, Januar 2012

RPS Regierungspräsidium Stuttgart (2015):

Luftreinhalte-/Aktionspläne des Regierungsbezirks Stuttgart, Stand 19.11.2015

- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Grundlagenband – Ergebnisse der Luftqualitätsbeurteilung 2002, RPS [Hrsg.], UMEG Zentrum für Umweltmessungen, Umwelterhebungen und Gerätesicherheit Baden-Württemberg [Bearb.], Bericht Nr. 4-03/2004, Stuttgart, März 2005
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Grundlagenband – Ergebnisse der Luftqualitätsbeurteilung 2003, Stuttgart, Juni 2005
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Grundlagenband – Ergebnisse der Luftqualitätsbeurteilung 2004, RPS [Hrsg.], UMEG [Bearb.], Bericht Nr. 4-06/2005, Stuttgart, Juli 2005
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Heidenheim – Maßnahmenplan zur Minderung der NO₂-Belastung, Stuttgart, November 2011
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Heilbronn – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, April 2008
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Heilbronn – Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, August 2011
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Hemmingen – Maßnahmenplan zur Minderung der NO₂-Belastungen, Stuttgart, August 2013
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Herrenberg – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Juni 2008
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Herrenberg – Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der NO₂-Belastungen, Stuttgart, April 2012
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Ilsfeld – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, März 2006
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Ilsfeld – Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Oktober 2011
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Leonberg – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, August 2006
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Leonberg – Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, November 2011
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Ludwigsburg – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Mai 2006
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Ludwigsburg – Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Oktober 2012
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Markgröningen – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Oktober 2010
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Markgröningen – Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, April 2014
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Pleidelsheim – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Februar 2006
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Pleidelsheim – Ingersheim – Freiberg a.N. – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, November 2011
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Schwäbisch Gmünd – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Mai 2006

- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Schwäbisch Gmünd – Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der NO₂-Belastung, Stuttgart, Oktober 2012
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Landeshauptstadt Stuttgart – Maßnahmenplan zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Dezember 2005
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Landeshauptstadt Stuttgart – Fortschreibung des Aktionsplanes zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Februar 2010
- Luftreinhalte-/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Landeshauptstadt Stuttgart – 2. Fortschreibung des Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10- und NO₂-Belastungen, Stuttgart, Oktober 2014
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Urbach – Maßnahmenplan zur Minderung der NO₂-Belastung, Stuttgart, November 2011
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Stuttgart – Teilplan Wendlingen am Neckar – Aufstellung eines Luftreinhalteplanes zur Minderung der PM10-Belastungen, Stuttgart, November 2012
- Luftreinhalteplan/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Stadt Ulm – Grundlagenteil und Maßnahmenteil, Tübingen, Mai 2008
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Teilplan Stadt Ulm – 1. Fortschreibung, Tübingen, November 2012

STALA Statistisches Landesamt Baden-Württemberg (2015): Gemeindegebiet, Bevölkerung und Bevölkerungsdichte – Landesinformationssystem (LIS), <http://www.statistik.baden-wuerttemberg.de/SRDB/>, 19.11.2015

RPT Regierungspräsidium Tübingen (2015):

Luftreinhalte-/Aktionspläne des Regierungsbezirks Tübingen, Stand 19.11.2015

- Luftreinhalteplan/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Städte Reutlingen und Tübingen, Tübingen, Dezember 2005
- Luftreinhalteplan/Aktionsplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Städte Reutlingen und Tübingen – Planänderung Reutlingen, Tübingen, November 2007
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Teilplan Stadt Reutlingen – 2. Fortschreibung, Tübingen, März 2012
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Teilplan Stadt Reutlingen mit Eningen unter Achalm – 3. Fortschreibung, Tübingen, Oktober 2014
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Teilplan Stadt Tübingen – 1. Fortschreibung, Tübingen, März 2012
- Luftreinhalteplan für den Regierungsbezirk Tübingen – Teilplan Stadt Tübingen – 2. Fortschreibung, Tübingen, August 2014

