



SACHSEN-ANHALT

**Ministerium für
Landwirtschaft und Umwelt**

Luftreinhalteplan für Halberstadt 2015



Impressum

Herausgeber

Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt, Referat 34
Leipziger Straße 58, 39112 Magdeburg

Projektleitung, Koordination und Bearbeitung

Landesamt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt, Fachbereich 3
Reideburger Straße 47, 06116 Halle (Saale)

unter Mitwirkung

Stadt Halberstadt
Holzmarkt 1, 38820 Halberstadt

Landkreis Harz
Friedrich-Ebert-Straße 42, 38820 Halberstadt

Landesstraßenbaubehörde Regionalbereich West
Harmoniestraße 1, 38820 Halberstadt

Titelbild

Quelle: Stadt Halberstadt

Halle, 14. April 2016

Die Maßnahmen in diesem Luftreinhalteplan sind im Einvernehmen mit den zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festgelegt worden.

Diese Schrift darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen von Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben politischer Informationen oder Werbemittel.

Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Schrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Inhaltsverzeichnis

1	Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen für die Erstellung des Luftreinhalteplanes	5
1.1	Rechtsgrundlagen	5
1.2	Anlass und Ziel des Luftreinhalteplanes.....	5
2	Luftqualität in Halberstadt.....	7
2.1	Ort des Überschreitens	7
2.1.1	Grenzen des Luftreinhalteplanes	7
2.1.2	Überwachung der Luftqualität	8
2.2	Art und Umfang der Verschmutzung.....	9
2.2.1	Luftüberwachung an den Messstationen in Halberstadt.....	9
2.2.1.1	Partikel PM ₁₀	9
2.2.1.2	Stickstoffdioxid.....	11
2.3	Ursachen der Verschmutzung.....	12
2.3.1	Analyse der Emissionssituation	12
2.3.1.1	Genehmigungsbedürftige Anlagen.....	12
2.3.1.2	Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	13
2.3.1.3	Verkehr.....	14
2.3.1.4	Überblick der Emissionen im Plangebiet.....	17
2.3.2	Analyse der Immissionssituation.....	19
2.3.2.1	Partikel PM ₁₀ -Belastung.....	19
2.3.2.2	Stickstoffdioxid-Belastung.....	22
2.3.2.3	Meteorologische Einschätzung bezogen auf Partikel PM ₁₀ und NO ₂	23
2.4	Schutzziele des Plangebietes	25
3	Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität	26
3.1	Angaben zu den bereits vor dem Inkrafttreten der Richtlinie 2008/50/EG durchgeführten Maßnahmen.....	26
3.1.1	Maßnahmen auf europäischer Ebene	26
3.1.1.1	Gemeinschaftsvorschriften	26
3.1.1.2	Verschiedene EU-Programme	26
3.1.2	Maßnahmen auf nationaler Ebene.....	27
3.1.2.1	Anlagenbezogene Maßnahmen	27
3.1.2.2	Verkehrliche Maßnahmen.....	27
3.1.2.3	Weitere Maßnahmen	28
3.1.3	Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene	29
3.1.3.1	Anlagenbezogene Maßnahmen	29
3.1.3.2	Verkehrsbezogene Maßnahmen.....	29
3.1.3.3	Umweltbewusstes Verhalten im Privatbereich	29
3.2	Angaben zu den nach dem Inkrafttreten der Richtlinie 2008/50/EG geplanten Maßnahmen.....	30
3.2.1	Maßnahmen auf europäischer Ebene.....	30
3.2.2	Maßnahmen auf nationaler und regionaler Ebene	30
3.2.2.1	Anlagenbezogene Maßnahmen.....	30

3.2.2.2	Verkehrsmaßnahmen	30
3.2.2.3	Weitere nationale und regionale Programme	31
3.2.3	Maßnahmen auf lokaler Ebene	31
3.2.3.1	Bau der Ortsumgehung Halberstadt - Harsleben im Zuge der B79	31
3.2.3.2	Lkw-Durchfahrtsverbot.....	33
3.2.3.3	Großräumige Verkehrsumleitungen	34
3.2.3.4	Maßnahmen des straßengebundenen ÖPNV	34
3.2.3.5	Verbot der Gartenabfallverbrennung.....	35
3.2.3.6	Klimasatzung der Stadt Halberstadt.....	35
3.2.3.7	Installation eines neuen Verkehrsrechners	35
4	Öffentlichkeitsbeteiligung zum Luftreinhalteplan	36
5	Zusammenfassung	36
6	Inkraftsetzen.....	37
Anhang A	– Hintergrundinformationen zu Halberstadt	38
A.1	Allgemeine Gebietsbeschreibung	38
A.2	Infrastruktur	38
A.3	Statistische Angaben zur Flächennutzung und Siedlungsstruktur	38
A.4	Orographie.....	39
A.5	Klimatologie	39
Anhang B	– Hintergrundinformationen zur Luftüberwachung	40
B.1	Beschreibung der Luftüberwachungsmessstationen	40
B.1.1	Räumliche Lage der Messstationen	40
B.1.2	Halberstadt/Paulsplan.....	41
B.1.3	Halberstadt/Friedenstraße	41
Anhang C	– Prüfung der Wirkung verkehrstechnischer Maßnahmen	42
C.1	Bau der Ortsumgehung Halberstadt – Harsleben im Zuge der B79.....	43
C.2	Umleitungen des Lkw-Durchgangverkehrs in Halberstadt	44
C.2.1	Variante 1	44
C.2.2	Variante 2 und 3	46
C.3	Großräumige Verkehrsumleitungen.....	47
Anhang D	– Weitere Angaben	48
D.1	Abgasgrenzwerte für Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge	48
Anhang E	- Zuständige Behörden	51
Literaturverzeichnis	52

1 Anlass und rechtliche Rahmenbedingungen für die Erstellung des Luftreinhalteplanes

1.1 Rechtsgrundlagen

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt ist es insgesamt von besonderer Bedeutung, den Ausstoß von Schadstoffen an der Quelle zu bekämpfen und die Maßnahmen zur Emissionsminderung zu ermitteln und auf lokaler, nationaler und gemeinschaftlicher Ebene anzusetzen.

Deshalb sind Emissionen von Luftschadstoffen zu vermeiden, zu verhindern oder zu verringern und angemessene Luftqualitätsziele festzulegen, wobei die einschlägigen Normen, Leitlinien und Programme der Weltgesundheitsorganisation (WHO) zu berücksichtigen sind.

In dem durch den Beschluss Nr. 1600/2002/EG des Europäischen Parlaments und des Rates verabschiedeten sechsten Umweltaktionsprogramm der Europäischen Gemeinschaft wurde festgelegt, dass die Luftbelastung auf ein Maß reduziert werden muss, bei dem schädliche Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit möglichst gering sind, wobei empfindliche Bevölkerungsgruppen und auch die Umwelt insgesamt besonders zu berücksichtigen sind.

Weiterhin ist die Überwachung und Bewertung der Luftqualität, einschließlich der Ablagerung von Schadstoffen, und die Verbreitung von Informationen an die Öffentlichkeit zu verbessern.

Den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen und Entwicklungen im Bereich der Gesundheit und den Erfahrungen der Mitgliedstaaten wurde mit der RICHTLINIE 2008/50/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES über die Luftqualität und saubere Luft Europas /1/ Rechnung getragen. Die Umsetzung der Richtlinie in deutsches Recht erfolgte durch Änderung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes - BImSchG und die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen - 39. BImSchV /2/, /3/.

Zur Gewährleistung der Einhaltung der Grenzwertkriterien von Luftschadstoffen wurden in den Rechtsnormen (§ 47 BImSchG und 39. BImSchV) Instrumentarien in Form von Luftreinhalteplänen und Plänen für kurzfristige Maßnahmen festgelegt, die bei der Überschreitung bzw. der Gefahr der Überschreitung der Grenzwerte verursacherbezogene emissionsmindernde Maßnahmen zur kurzfristigen und dauerhaften Reduzierung der Luftschadstoffe beinhalten. Die Mitgliedstaaten unterliegen der Berichtspflicht an die EU-Kommission über die auf ihrem Hoheitsgebiet aufgestellten Luftreinhaltepläne.

1.2 Anlass und Ziel des Luftreinhalteplanes

In Auswertung der Immissionsmessungen im Land Sachsen-Anhalt gemäß § 44 BImSchG wurden an der Verkehrsmessstation Halberstadt/Friedenstraße Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes einschließlich Toleranzmarge zum Schutz der menschlichen Gesundheit für Stickstoffdioxid (NO₂) im Jahr 2009 mit 45 µg/m³ und Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes (40 µg/m³) im Jahr 2010 mit 45 µg/m³ sowie in den Jahren 2011 bis 2013 mit 43 µg/m³ festgestellt.

Deshalb hat die zuständige Behörde die Luftreinhalteplanung aufgenommen. Im Ergebnis konnte im Jahr 2014 der Immissionsgrenzwert mit 40 µg/m³ eingehalten werden. Mit dem vorliegenden Luftreinhalteplan wird die Zielstellung verknüpft, die gesetzlich festgelegten Grenzwerte für NO₂ dauerhaft einzuhalten.

Für das Gebiet Harz (siehe auch 2.1), in dem auch Halberstadt liegt, hat die EU-Kommission mit der Entscheidung vom 02.07.2009 eine Ausnahme von der vorgeschriebenen Anwendung

der Partikel PM_{10} -Grenzwerte erteilt. Danach darf in dem Zeitraum bis zum 11.06.2011 die Partikel PM_{10} -Tagesmittelwertkonzentration von $75 \mu\text{g}/\text{m}^3$ an maximal 35 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden. Ab dem 12.06.2011 gilt der Grenzwert für den Tagesmittelwert Partikel PM_{10} in Höhe von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ bei 35 zulässigen Überschreitungen im Kalenderjahr. Unter Berücksichtigung der Fristverlängerung traten im Beurteilungszeitraum bis 11.06.2011 keine Grenzwertüberschreitungen auf. Ab dem 12.06.2011 bis 31.12.2014 wurde der Grenzwert ebenfalls eingehalten.

Wesentlicher Inhalt des Luftreinhalteplanes ist die Erstellung eines Maßnahmenkatalogs, um die Partikel PM_{10} - und NO_2 -Belastung in Halberstadt zu senken und die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte beider Luftschadstoffe sicherzustellen.

Die Grundlage der Maßnahmen bilden Ursachenermittlungen für die Grenzwertüberschreitungen unter Berücksichtigung lokaler Emissionsbeiträge sowie meteorologischer, orographischer und struktureller Aspekte.

Damit wird der Forderung von § 47 Abs. 4 BImSchG nach verursachergerechten und verhältnismäßigen Maßnahmen entsprochen.

Bei der Erstellung des Planes sind die zuständigen Behörden und Einrichtungen der Stadt Halberstadt, des Landkreises Harz und der Landesstraßenbaubehörde Regionalbereich West (LSBB RB West) einzubeziehen. Die Maßnahmen, die im Rahmen des Luftreinhalteplanes im Straßenverkehr notwendig werden, sind nach § 47 Absatz 4 BImSchG im Einvernehmen mit den zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen und in Verbindung mit § 40 Absatz 1 BImSchG durch diese umzusetzen.

2 Luftqualität in Halberstadt

2.1 Ort des Überschreitens

2.1.1 Grenzen des Luftreinhalteplanes

Die Beurteilung der Luftqualität gemäß der Richtlinie 2008/50/EG über Luftqualität und saubere Luft für Europa /1/ erfolgt auf der Grundlage von ausgewiesenen Gebieten und Ballungsräumen. Bis zum Jahr 2011 lag Halberstadt im Gebiet „Harz“ (DEZOXX0005S). Mit der neuen Gebietseinteilung in Sachsen-Anhalt im Jahr 2012 wurde Halberstadt dem Gebiet „LSA West“ (DEZOXX0017S) zugeordnet. Detaillierte Informationen zu Halberstadt und eine Gebietsbeschreibung sind dem Anhang A zu entnehmen.

Der Luftreinhalteplan bezieht sich auf das Gebiet der Gemeinde Halberstadt (Plangebiet).



Abbildung 2.1.1: Lage der Gemeinde Halberstadt im Land Sachsen-Anhalt¹

¹ Quelle: Kreise © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA, [10/2007 / 010312]

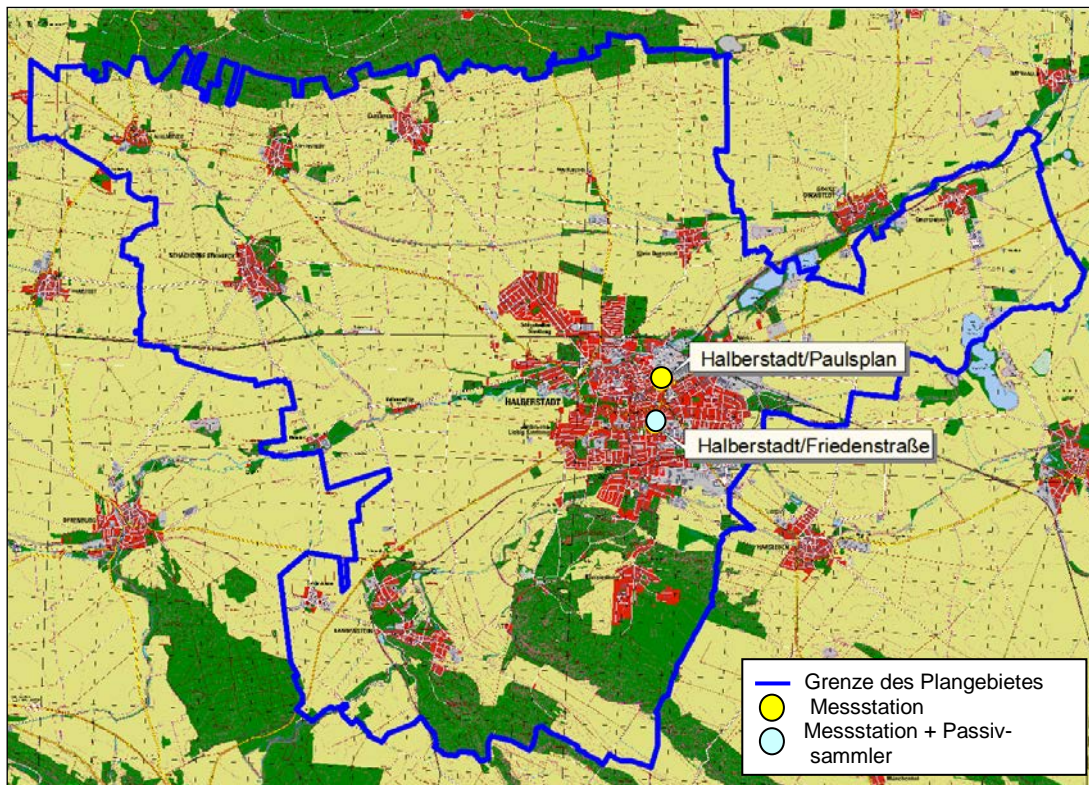


Abbildung 2.1.2: Lage des Plangebietes (kommunale Grenze der Gemeinde Halberstadt) und der Messstationen für die Luftreinhalteplanung in Halberstadt²

2.1.2 Überwachung der Luftqualität

Das Landesamt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt (LAU) betreibt seit 1991 auf der Grundlage des § 44 BImSchG ein kontinuierlich arbeitendes Messnetz, das Luftüberwachungs- und Informationssystem Sachsen-Anhalt (LÜSA). Es umfasst derzeit 25 im gesamten Land verteilte Messstationen. Zu den wichtigsten Aufgaben des LÜSA zählen die Beurteilung und Kontrolle der Luftqualität sowie die Information der Bevölkerung.

In Halberstadt werden aktuell zwei LÜSA-Messstationen betrieben:

- Messstation Halberstadt/Friedenstraße: Sie wurde im Januar 2007 eingerichtet und liegt an der stark verkehrsbelasteten Friedenstraße (B81).
- Messstation Halberstadt/Paulsplan: Sie besteht seit September 1992 und liegt in der Nähe des Stadtzentrums. Im Januar 2011 wurde die Messstation mit einem Feinstaubmessgerät (Partikel PM₁₀) ausgerüstet.

Für die Beurteilung der Luftqualität hinsichtlich Stickstoffdioxidimmissionskonzentrationen wird neben den automatischen Messeinrichtungen an der Messstation Paulsplan ein NO₂-Passivsammler in der Friedenstraße eingesetzt. Es handelt sich dabei um ein laborgestütztes Verfahren /4/ zur Ermittlung von Jahresmittelwerten.

Aktuelle Stations- und Messdaten sind im Internet unter www.mu.sachsen-anhalt.de/lau/luesa/ zu finden. Nähere Beschreibungen zu den Messeinrichtungen sind dem Anhang B zu entnehmen. Datenauswertungen zu den gesamten Luftschadstoffen enthalten die Immissionsschutzberichte des Landesamtes für Umweltschutz /5/.

² Quelle: TK250 © GeoBasis-DE / LVermGEO LSA [12/2012 / 010312]

2.2 Art und Umfang der Verschmutzung

Zur laufenden Beurteilung der Luftqualität in Halberstadt werden insbesondere die Messungen der Partikel PM₁₀- und NO₂-Belastung zum Schutz der menschlichen Gesundheit einer detaillierten Auswertung im Hinblick auf die Einhaltung von Grenzwerten der 39. BImSchV /3/ vorgezogen.

Tabelle 2.2.1: Grenzwertregelung für Partikel PM₁₀ gemäß 39. BImSchV

Schadstoff	Partikel PM ₁₀	
	Tag	Jahr
Bezugszeitraum		
Grenzwert gültig ab 2005 [µg/m³]	50	40

Nebenbedingung: 35 Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes im Kalenderjahr sind zulässig.

Tabelle 2.2.2: Grenzwertregelung für NO₂ gemäß 39. BImSchV

Schadstoff	NO ₂	
	1 Stunde	Jahr
Bezugszeitraum		
Grenzwert + Toleranzmarge 2009 [µg/m³]	210	42
Grenzwert gültig ab 2010 [µg/m³]	200	40

Nebenbedingung: 18 Überschreitungen des Stundenmittelgrenzwertes im Kalenderjahr sind zulässig.

2.2.1 Luftüberwachung an den Messstationen in Halberstadt

2.2.1.1 Partikel PM₁₀

In der Tabelle 2.2.3 bis Tabelle 2.2.5 werden die Überschreitungen und die Jahresmittelwerte für die Partikel PM₁₀-Konzentrationen dargestellt. Die Bewertung im Zeitraum 2008 bis 11.06.2011 bezieht sich infolge der gewährten Fristverlängerung auf den Tagesmittelwert von 75 µg/m³ bei 35 zulässigen Überschreitungen im Kalenderjahr und im Zeitraum ab 12.06.2011 auf den Tagesmittelwert von 50 µg/m³ bei 35 zulässigen Überschreitungen im Kalenderjahr.

Tabelle 2.2.3: Auswertung der Überschreitungen des Tagesmittelwertes für Partikel PM₁₀ infolge der gewährten Fristverlängerung gemäß EU-Kommissionsentscheid vom 02.07.2009 für die Jahre 2008 bis 2011 /39/

Partikel PM ₁₀	Überschreitungen des Tagesmittelwertes [Anzahl] (bei 35 zulässigen Überschreitungen)				
	2008 ab 11.06.2008	2009	2010	2011	
				bis 11.06.2011	ab 12.06.2011
Grenzwert [µg/m³]	75				50
Friedenstraße ¹⁾	2	6	2	11	10
Paulsplan ²⁾	-	-	-	3	6

¹⁾ PM₁₀-Messbeginn 26.01.2007

²⁾ PM₁₀-Messbeginn 27.01.2011

Tabelle 2.2.4: Auswertung der Überschreitungen des Tagesmittelwertes für Partikel PM₁₀ gemäß der 39. BImSchV der Jahre 2007 bis 2014

Partikel PM ₁₀	Überschreitungen des Tagesmittelwertes [Anzahl] (bei 35 zulässigen Überschreitungen)							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Grenzwert [µg/m ³]	50							
Friedenstraße ¹⁾	35	18	30	39	39	20	21	27
Paulsplan ²⁾	-	-	-	-	24	9	10	10

¹⁾ PM₁₀-Messbeginn 26.01.2007

²⁾ PM₁₀-Messbeginn 27.01.2011

Tabelle 2.2.5: Auswertung des Jahresmittelwertes für Partikel PM₁₀ gemäß der 39. BImSchV der Jahre 2007 bis 2014

Partikel PM ₁₀	Jahresmittelwert [µg/m ³]							
	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Grenzwert [µg/m ³]	40							
Friedenstraße ¹⁾	30	28	29	31	29	25	26	27
Paulsplan ²⁾	-	-	-	-	23	18	18	18

¹⁾ PM₁₀-Messbeginn 26.01.2007

²⁾ PM₁₀-Messbeginn 27.01.2011

Die Auswertung der einzelnen Beurteilungsjahre weisen keine Überschreitungen der entsprechenden Grenzwerte des Partikel PM₁₀-Tagesmittelwerte auf. Der Partikel PM₁₀-Jahresmittelgrenzwert wurde ebenfalls eingehalten.

Für die Jahre 2010 und 2011, in denen die höchsten Partikel PM₁₀-Belastungen auftraten, sind nachfolgend die Partikel PM₁₀-Tagesmittelwerte grafisch dargestellt.

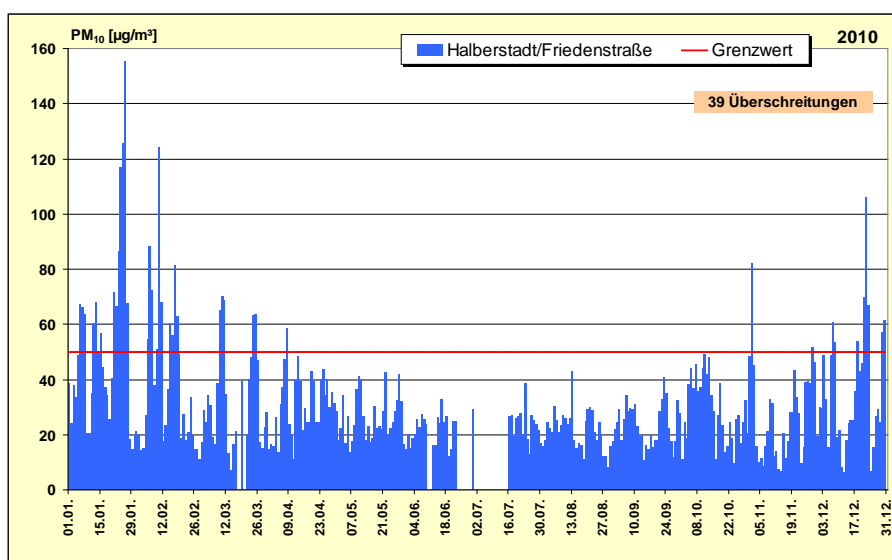


Abbildung 2.2.1: Partikel PM₁₀-Tagesmittelwerte für den Zeitraum 01.01.2010 bis 31.12.2010

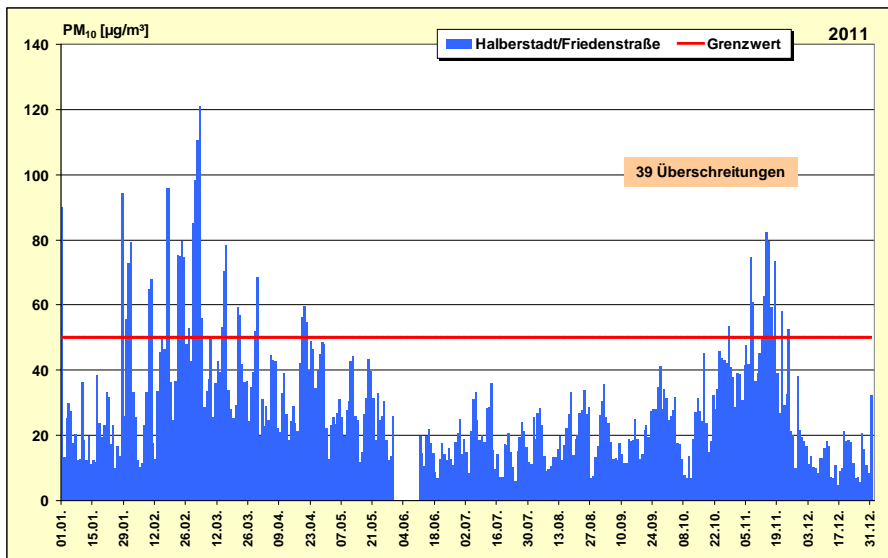


Abbildung 2.2.2: Partikel PM_{10} -Tagesmittelwerte für den Zeitraum 01.01.2011 bis 31.12.2011

Die Datenlücken in den Abbildungen (Abbildung 2.2.1, Abbildung 2.2.2) sind technisch bedingt verursacht. Die gesetzlich geforderte Mindestdatenerfassung gemäß Anlage 11 der 39. BIm-SchV /3/ von 90 % der Tagesmittelwerte im Kalenderjahr wurde sicher eingehalten. Aus den Abbildungen wird ersichtlich, dass die Überschreitungen des Grenzwertkriteriums vorwiegend in den Wintermonaten (November bis März) auftraten. Die umfassende Analyse der Immissionssituation für die Jahre 2010 und 2011 enthält Abschnitt 2.3.2.

2.2.1.2 Stickstoffdioxid

Die Tabelle 2.2.6 zeigt die NO_2 -Jahresmittelwerte an den Messstationen in Halberstadt. Im Jahr 2009 wurde der einzuhaltende Grenzwert für NO_2 einschließlich Toleranzmarge und in den Jahren 2010 bis 2013 der seit 01.01.2010 gültige Grenzwert für NO_2 in der Friedenstraße überschritten. Im Jahr 2014 wurde der Grenzwert eingehalten.

Tabelle 2.2.6: Auswertung des Jahresmittelwertes für NO_2 gemäß der 39. BImSchV der Jahre 2005 bis 2014

NO_2	Jahresmittelwert [$\mu g/m^3$]									
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
GW + TM [$\mu g/m^3$]	50	48	46	44	42	GW 40				
Friedenstraße ¹⁾	-	-	-	-	45	45	43	43	43	40
Paulsplan	14	17	16	17	18	17	16	15	15	14

¹⁾ Passivsammler- NO_2 -Messbeginn 07/2008

GW = Grenzwert
TM = Toleranzmarge

Eine umfassende Analyse der Immissionssituation für die Jahre 2010 bis 2014 enthält Abschnitt 2.3.2.

2.3 Ursachen der Verschmutzung

Die Verursacher der Luftbelastungen müssen ermittelt werden, um mit dem Luftreinhalteplan der Forderung von § 47 Abs. 4 BImSchG zu genügen.

Der nachfolgende Abschnitt enthält eine emissions- und immissionsseitige Ursachenanalyse zur Partikel PM₁₀- und Stickstoffoxid-Belastung.

2.3.1 Analyse der Emissionssituation

Die Emissionssituation im Plangebiet wird neben regionalen und überregionalen Quellen wesentlich durch lokale Emissionsquellen geprägt. Die relevanten Emittentengruppen für Halberstadt wurden deshalb näher analysiert.

- genehmigungsbedürftige Anlagen aus Industrie und Landwirtschaft nach der 4. BImSchV /6/
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, wie kleine und mittlere Feuerungsanlagen und gewerbliche Anlagen
- Verkehr
- Sonstige und natürliche Quellen

Die quantifizierbaren Emissionen aus Industrie, Landwirtschaft, kleinen und mittleren Feuerungsanlagen sowie Verkehr wurden aus den Emissionskatastern ermittelt.

Unter „Sonstigen Emissionen“ wird der nicht zuordenbare Anteil an Emissionen zu einer entsprechenden Emittentengruppe definiert. Hierzu zählen insbesondere Partikelemissionen aus den Aufwirbelungen von Baustellen und biogene Emissionen. Zur quantitativen Erfassung dieser Emissionsbeiträge liegen allerdings keine belastbaren Daten vor.

2.3.1.1 Genehmigungsbedürftige Anlagen

Im Plangebiet werden aktuell 55 immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen betrieben.

Wie in der Tabelle 2.3.1 ersichtlich, sind davon nahezu 50 % Anlagen zur Lagerung und Behandlung von Abfällen. Weitere wichtige Anlagen sind den Bereichen Energieerzeugung und Nahrungsmittel/Landwirtschaft zuzuordnen. Zu den sonstigen Anlagen zählen Schießplätze, Motorsportanlagen und Begasungsanlagen.

Tabelle 2.3.1: genehmigungsbedürftige Anlagen nach der 4. BImSchV /6/ in Halberstadt (Stand: 02/2015)

Zuordnung der Anlagenart nach der 4. BImSchV	Anzahl
Wärmeerzeugung, Bergbau und Energie	6
Steine und Erden, Glas, Keramik, Baustoffe	2
Oberflächenbehandlung mit organischen Stoffen, Herstellung von bahnenförmigen Materialien aus Kunststoffen, sonstige Verarbeitung von Harzen und Kunststoffen	1
Nahrungs-, Genuss- und Futtermittel, landwirtschaftliche Erzeugnisse	7
Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen	27
Lagerung, Be- und Entladen von Stoffen und Zubereitungen	4
Sonstige Anlagen	9

Datenbasis für die Emissionen aus genehmigungsbedürftigen Anlagen bilden im Rahmen der Untersuchungen die Emissionserklärungen nach der 11. BImSchV /7/ aus den Jahren 2004, 2008 und 2012. Die Anlagen zur Verwertung und Beseitigung von Abfällen und sonstigen Stoffen fallen nicht unter die Erklärungspflicht. Erfahrungsgemäß sind mit diesen Anlagen nur geringfügige Emissionen an Feinstaub und Stickstoffoxiden verbunden.

Tabelle 2.3.2: Emissionen genehmigungsbedürftiger Anlagen nach der 11.BImSchV

NO _x als NO ₂ in t/a			Partikel PM ₁₀ in t/a		
2004	2008	2012	2004	2008	2012
22,3	22,8	36,9	3,1	1,9	6,9

Die Stickstoffoxidemissionen stammen überwiegend aus Feuerungsanlagen eines Wärmeversorgers und einer Anlage zum Schlachten. Feinstaubemissionen werden durch Getreidelager und Tierhaltungsanlagen verursacht.

2.3.1.2 Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Zu dieser Emittentengruppe zählen insbesondere die kleinen und mittleren Feuerungsanlagen (Hausbrand und Kleinverbraucher - Gewerbe, Handel, Dienstleistungen) im Geltungsbereich der 1. BImSchV /8/ sowie gewerbliche Anlagen.

Für diese Emittentengruppe wurde im Jahr 2012 ein landesweites Energie- und Emissionskataster (Bezugsjahr 2010) erstellt /9/, so dass auf detaillierte Daten auch auf Gemeinde- und Landkreisebene zu den eingesetzten Feuerungsanlagen, brennstoffbezogenen Energieverbräuchen und den damit verbundenen Emissionen zurückgegriffen werden kann.

Die Emissionen für kleine und mittlere Feuerungsanlagen stehen in direktem Zusammenhang mit dem Energieverbrauch und werden auf dessen Basis in Verbindung mit spezifischen brennstoffbezogenen Emissionsfaktoren ermittelt.

In der nachfolgenden Tabelle ist der Endenergieverbrauch verschiedener Energieträger im Plangebiet Halberstadt (Abschnitt 2.1.1) für das Jahr 2010 dargestellt.

Tabelle 2.3.3: Endenergieverbrauch verschiedener Energieträger des Jahres 2010 /9/

	Endenergieverbrauch verschiedener Energieträger [MWh]
Erdgas + Flüssiggas	261588
Heizöl	43404
Holz	37615
Kohle	4186

Nach Aussagen des Landesinnungsverbandes des Schornsteinfegerhandwerkes Sachsen-Anhalt /10/ haben sich in den letzten Jahren, gerade im städtischen Bereich, keine gravierenden Veränderungen der Heizungsanlagen ergeben. Die überwiegende Wärmeerzeugung erfolgt mit Gas- bzw. Ölfeuerstätten. Bemerkenswert ist allerdings der deutliche Anstieg von holzgefeuerten Zusatzfeuerstätten, wie Kamine und Kaminöfen, verbunden mit einem Anstieg der Emissionen an Feinstaub und Kohlenmonoxid.

Die daraus resultierenden Emissionen sind der Tabelle 2.3.4 zu entnehmen.

Tabelle 2.3.4: Partikel PM₁₀- und Stickstoffoxidemissionen der nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen im Plangebiet des Jahres 2010

NO _x [t/a]	Partikel PM ₁₀ [t/a]
40,4	14,9

2.3.1.3 Verkehr

Die Verkehrsemissionen des Haupt- und Nebenstraßennetzes setzen sich aus den direkten Motoremissionen des Straßenverkehrs und zusätzlich für Partikel PM₁₀ aus den sogenannten nicht motorbedingten Emissionen, wie Straßen-, Kupplungs- und Bremsbelagsabrieb und Aufwirbelungen von der Straße zusammen. Die Ermittlung der Verkehrsemissionen für Halberstadt erfolgte über die Verkehrsdaten, Daten zur Flottenzusammensetzung und für jeden Luftschadstoff spezifische Emissionsfaktoren. Die motorbedingten Emissionsfaktoren der Fahrzeuge einzelner Fahrzeugkategorien wurden dabei mit Hilfe des „Handbuches für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs HBEFA“ /11/ und die Emissionen aus Abrieb und Wiederaufwirbelung nach der Vorgehensweise gemäß Düring und Lohmeyer /12/ bestimmt.

Neben dem Straßenverkehr werden die Emissionen des Schienenverkehrs und sonstigen Verkehrs (Werkverkehr, land- und forstwirtschaftlicher Verkehr) erfasst.

In der Abbildung 2.3.1 bis Abbildung 2.3.3 sind für Halberstadt die Flottenzusammensetzungen verschiedener Fahrzeuggruppen zum 01.01.2010 und 01.01.2015 ausgewertet und dargestellt. Unter der Gruppe „Sonstige“ sind Fahrzeuge schlechter als Euro 1/I und nicht zuordenbare Fahrzeuge zusammen gefasst. Bei den Pkw findet sich die höchste Anzahl der Kraftfahrzeuge in der Emissionsklasse Euro 4 wieder. Die Pkw-Zahlen in der modernen Emissionsklasse Euro 5 nehmen deutlich zu, in der Euro 6 sind sie hingegen noch relativ gering. Bei den Nutzfahrzeugen und Bussen setzt sich der fortschreitende Stand der Motoren- und Abgasreinigungstechnik (EURO IV und V) nur langsam durch.

Bei einer weiteren Erneuerung der Fahrzeugflotte ist in den nächsten Jahren von einer Verbesserung des Emissionsverhaltens der Fahrzeuge und einem Rückgang der Verkehrsemissionen auszugehen.

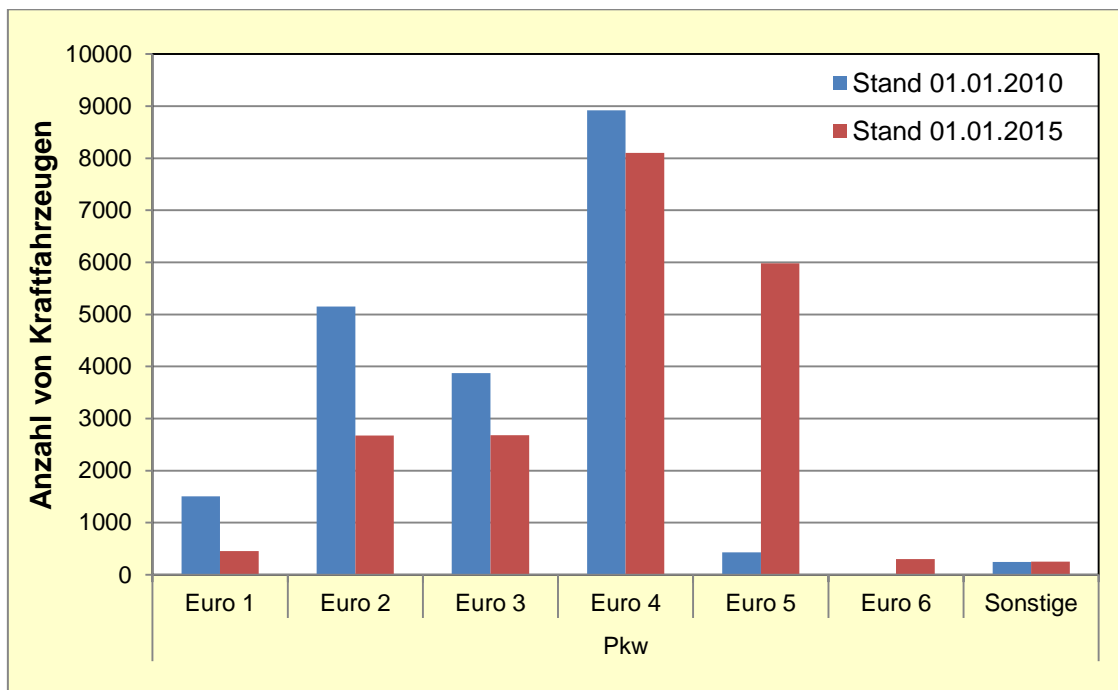


Abbildung 2.3.1: Vergleich der Flottenzusammensetzung der Pkw nach Euro-Abgasnormen in Halberstadt zum 01.01.2010 und 01.01.2015

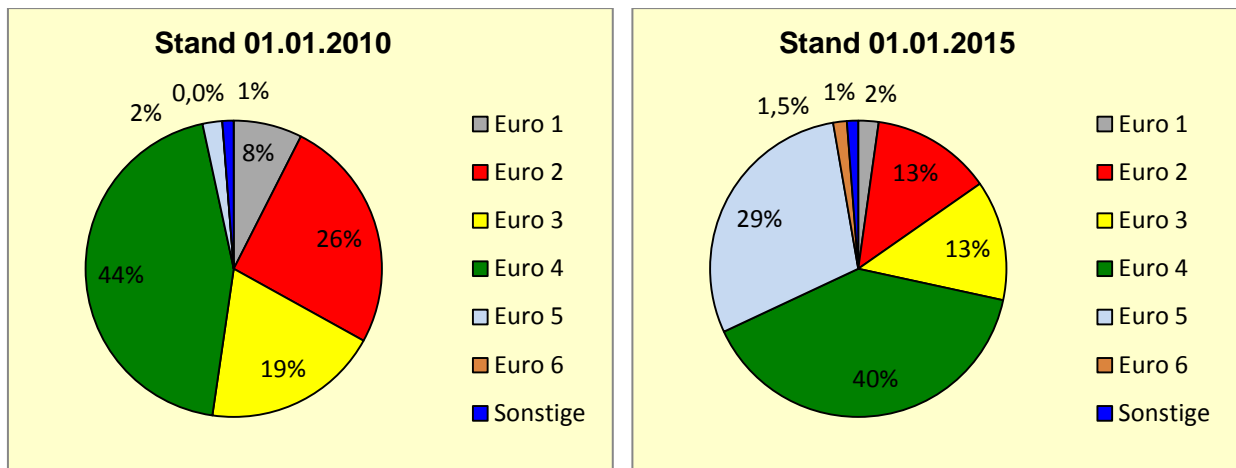


Abbildung 2.3.2: prozentuale Verteilung der Pkw-Flotte nach Euro-Abgasnormen zum 01.01.2010 und 01.01.2015

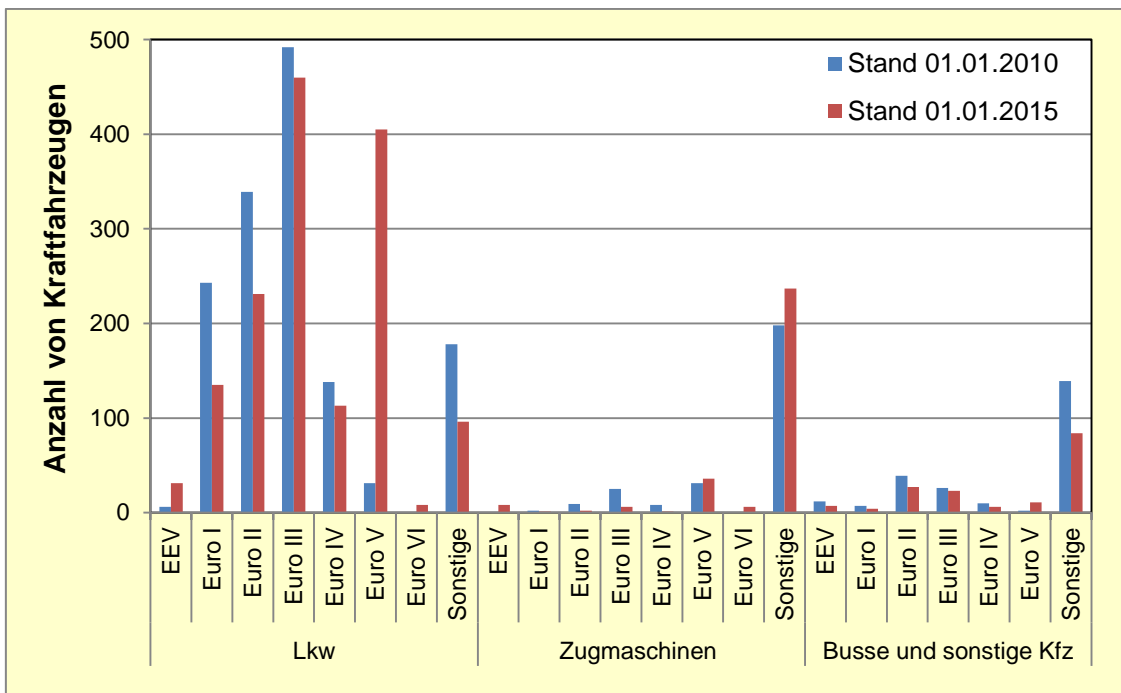


Abbildung 2.3.3: Vergleich der Flottenzusammensetzung der Lkw, Zugmaschinen, Busse und sonstige Kfz nach Euro-Abgasnormen in Halberstadt zum 01.01.2010 und 01.01.2015

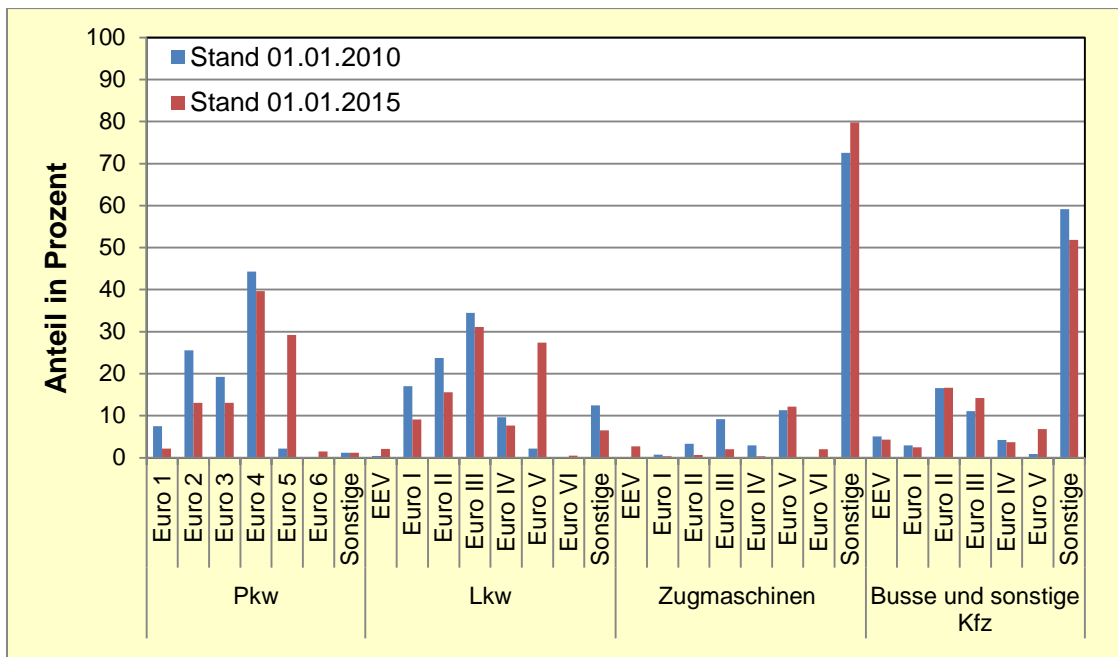


Abbildung 2.3.4: Prozentualer Anteil in den einzelnen Kraftfahrzeugklassen nach Euro-Abgasnormen zum 01.01.2010 und 01.01.2015

Die verkehrsbedingten Emissionen ergeben sich aus dem Straßenverkehr, dem Bahnverkehr und dem sonstigen Verkehr. Unter der Rubrik sonstiger Verkehr wird der nicht straßengebundene Verkehr (Werkverkehr, landwirtschaftlicher Verkehr) erfasst. Für den Bahnverkehr liegen Emissionszahlen für das Bezugsjahr 2008 und für den sonstigen Verkehr für das Bezugsjahr 2010 vor (Tabelle 2.3.5). Daher wurden für diese Bereiche in den Jahren 2008 bzw. 2010 identische Emissionszahlen angenommen.

Der Straßenverkehr dominiert im Jahr 2010 die Partikelemissionen mit einem Anteil von 83%. Der Straßenverkehr und der sonstige Verkehr sind im Jahr 2010 mit einem Anteil von 68% bzw. 28% die bedeutenden NO_x-Emissionsquellen des Verkehrssektors.

Tabelle 2.3.5: Gesamtverkehrsemissionen in Halberstadt in den Jahren 2008 und 2010

	Partikel PM ₁₀ in t/a				NO _x in t/a			
	2008		2010		2008		2010	
	t/a	%	t/a	%	t/a	%	t/a	%
Straßenverkehr	18,4	84	16,9	83	178,3	71	153,5	68
Bahnverkehr	0,9	4	0,9	4	9,4	4	9,4	4
Sonstiger Verkehr	2,7	12	2,7	13	61,9	25	61,9	28
Summe	22,0	100	20,5	100	249,6	100	224,8	100

2.3.1.4 Überblick der Emissionen im Plangebiet

Im Folgenden werden die ermittelten Emissionen der einzelnen Quellgruppen als Gesamtemissionen des Plangebietes an Partikel PM₁₀ und NO_x für das Bezugsjahr 2010 dargestellt.

Tabelle 2.3.6: Emissionen des Plangebietes im Jahr 2010

Quellgruppe	NO _x		Partikel PM ₁₀	
	t/a	%	t/a	%
Industrie	22,8	8	1,9	5
Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	40,4	14	14,9	40
Verkehr	224,8	78	20,5	55
Summe	288,0	100	37,3	100

Die verkehrsbedingten Emissionen (78%) stellen mit Abstand den Hauptverursacher bei den NO_x-Emissionen dar. Bei den Partikel PM₁₀-Emissionen stellen nach dem Verkehr (55%) die nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen (40%), bedingt durch die Holzfeuerungen, die höchsten Emissionsbeiträge im Plangebiet dar.

Aber anders als die Emissionen aus industriellen Quellen und Kleinfeuerungsanlagen werden die straßenverkehrsbedingten Emissionen in geringen Höhen und in direkter Nähe zum Schutzgut (menschliche Gesundheit) freigesetzt. Als Folge treten insbesondere an Straßen mit hohen Verkehrsströmen und unmittelbar angrenzender Wohnbebauung hohe Immissionsbelastungen mit Grenzwertüberschreitungen auf.

Eine Übersicht über die Verteilung der Emissionsquellen im Stadtgebiet zeigen die folgenden Abbildungen. In der Abbildung 2.3.5 sind die Partikel PM₁₀-Emissionen und in der Abbildung 2.3.6 die NO_x-Emissionen dargestellt.

Dabei werden die industriellen Quellen als Punktquellen (gelb), die Quellen des Straßen- bzw. Bahnverkehrs als Linienquellen (blau bzw. grün/grau) und die Quellen der nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen als Flächenquellen (rosa/rot) dargestellt.

Die Abbildungen beschränken sich auf die Darstellung des Plangebietes. Der Stadtkern lässt sich leicht durch das charakteristische enge Geflecht von Straßen ausmachen, wobei sich die stark belasteten Bundesstraßen, die Halberstadt durchqueren, dunkelblau hervorheben. Einzelne industrielle Quellen finden sich ebenfalls im Stadtgebiet. Die Emissionen der nicht genehmigungsbedürftigen Feuerungsanlagen verteilen sich im gesamten Plangebiet. Erhöhte Emissionen treten erwartungsgemäß in den dichter besiedelten Bereichen auf.

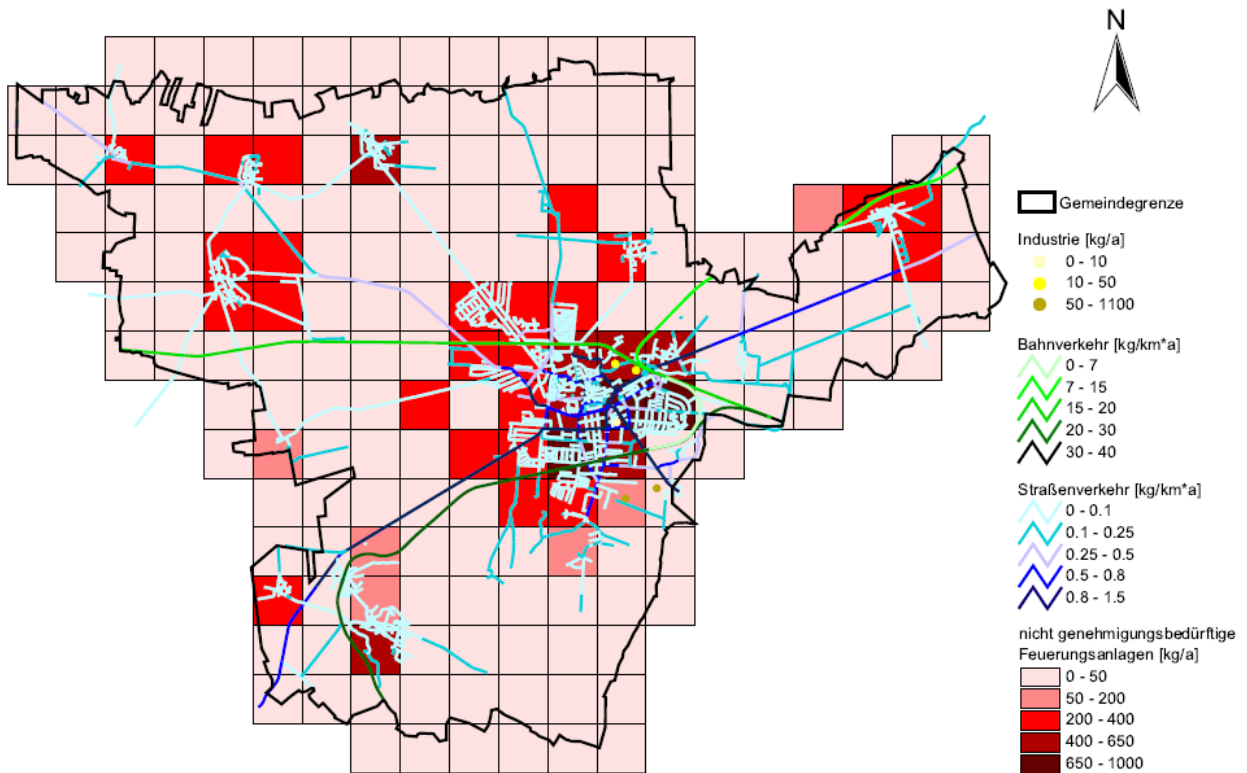


Abbildung 2.3.5: Partikel PM₁₀-Emissionen in Halberstadt für die Quellgruppen Industrie, Straßen- und Bahnverkehr und nicht genehmigungsbedürftige Feuerungsanlagen

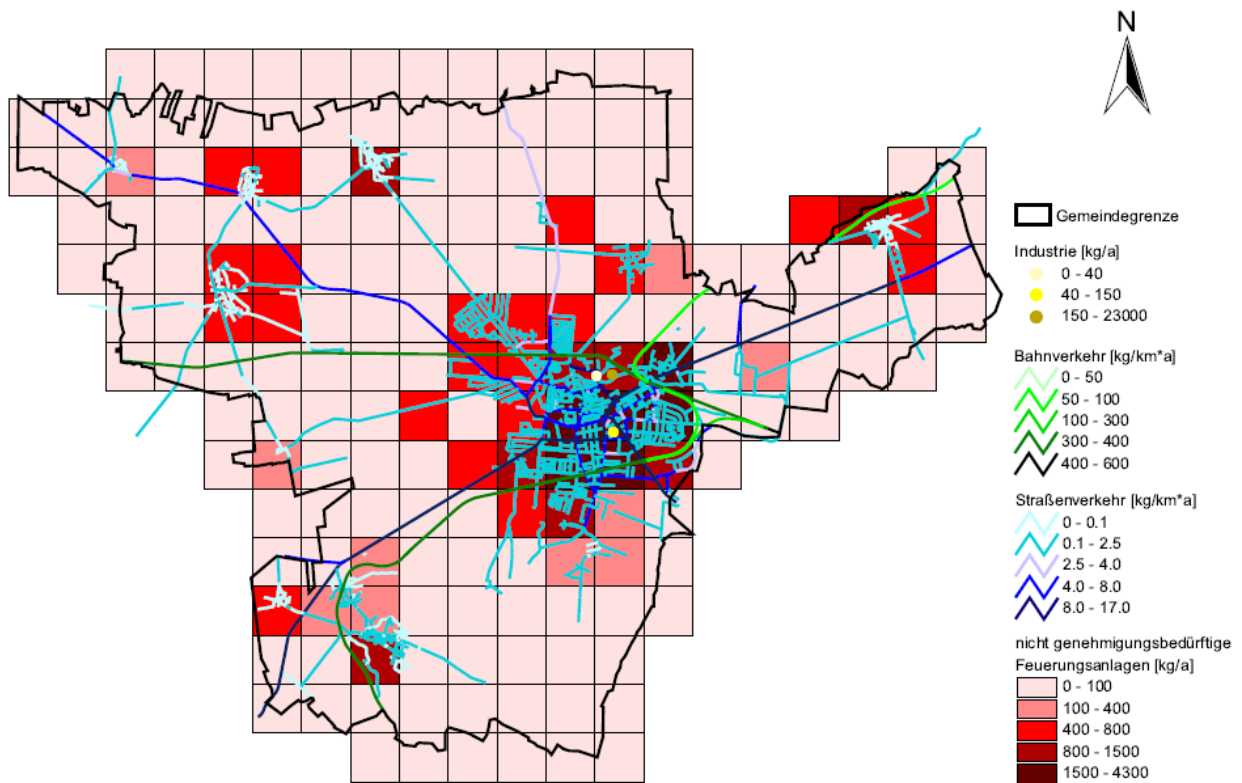


Abbildung 2.3.6: NO_x-Emissionen in Halberstadt für die Quellgruppen Industrie, Straßen- und Bahnverkehr und nicht genehmigungsbedürftige Feuerungsanlagen

2.3.2 Analyse der Immissionssituation

Die Immissionen für Partikel PM₁₀ und NO₂ in Halberstadt setzen sich aus unterschiedlichen Beiträgen zusammen:

- **Regionale Hintergrundbelastung**
 - Großräumiger Beitrag aus Industrie, Straßen-/Schienen-/Luftverkehr, Schifffahrt, Landwirtschaft, Kleinf Feuerungsanlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen im regionalen Gebiet
 - Ferntransport
- **Städtische Zusatzbelastung**
 - Beitrag aus Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen im Plangebiet
 - Mobile Quellen, wie Verkehr von innerstädtischen Straßen und Schienenverkehr aus dem Plangebiet
 - Weitere Quellen, wie Baustellen und sonstige Verbrennungsvorgänge
- **Lokale Zusatzbelastung am Hotspot**
 - Lokaler Verkehrsbeitrag, aus Motorabgasen, Bremsen-/Reifenabrieb und Wiederaufwirbelung

2.3.2.1 Partikel PM₁₀-Belastung

Bei der Analyse der Partikel PM₁₀-Immissionssituation werden die Jahre 2010 und 2011 betrachtet, da in diesen beiden Jahren die höchsten Partikel PM₁₀-Belastungen auftraten.

- **Partikel PM₁₀-Belastung im Jahr 2010**

In der Tabelle 2.3.7 ist die Zusammensetzung der Partikel PM₁₀-Belastung an der Verkehrsmessstation in Halberstadt dargestellt. Die Anteile wurden auf Basis der Jahresmittelwerte für das Jahr 2010 abgeleitet.

Tabelle 2.3.7: Zusammensetzung der Partikel PM₁₀-Belastung an der Verkehrsmessstation Friedenstraße für das Jahr 2010

	Partikel PM ₁₀	
	Friedenstraße	
	JMW = 31 µg/m ³	%-Anteil
regionaler Hintergrund ^{*)}	20	65
städtische Zusatzbelastung	2 ^{**)}	6
Zusatzbelastung am Hotspot	9	29

JMW = Jahresmittelwert

*) aus mehreren Hintergrundstationen gemittelter Wert

***) aus vergleichbaren Standorten abgeleiteter Wert, da keine Partikel PM₁₀-Messreihe in Halberstadt existiert

Die Abbildung 2.3.7 zeigt exemplarisch anhand der Jahresgänge ausgewählter Messstationen für das Jahr 2010 die unterschiedlichen Belastungsregime (regionaler Hintergrund, städtische Zusatzbelastung, lokale Zusatzbelastung am Belastungsschwerpunkt) für die Partikel PM₁₀-Belastung. Für die Darstellung der städtischen Zusatzbelastung wurde in Ermangelung einer Partikel PM₁₀-Messreihe in Halberstadt auf die Messreihen annähernd vergleichbarer Stationen aus dem Luftmessnetz zurückgegriffen. Es sind die Stationen Wernigerode/Bahnhof, Wittenberg/Bahnstraße, Stendal und Halle/Nord.

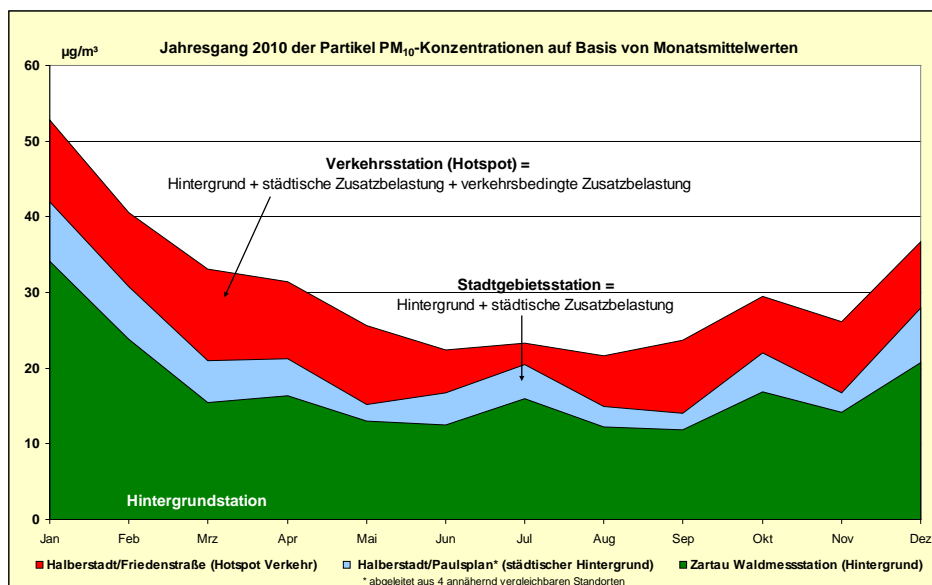


Abbildung 2.3.7: Jahresgang 2010 der Partikel PM₁₀-Konzentrationen an Standorten mit unterschiedlich hoher Belastung (Basis: Monatsmittelwerte)

Die verkehrsbedingte Zusatzbelastung in der Friedenstraße leistet, bedingt durch das hohe Verkehrsaufkommen, einen vergleichsweise hohen Beitrag zur Partikel PM₁₀-Gesamtbelastung an diesem Standort.

Erhöhte Partikel PM₁₀-Episoden im Jahr 2010 bezogen auf den Tagesmittelwert von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Nachdem in den Jahren 2007 bis 2009 in Sachsen-Anhalt zumeist nur vereinzelt Partikel PM₁₀-Episoden auftraten, welche überwiegend durch regionale und meist nur kurzzeitige Überschreitungen des Konzentrationswertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ gekennzeichnet waren, stellt sich die Belastungssituation im Jahr 2010 völlig anders dar. In Sachsen-Anhalt traten insgesamt sieben Partikel PM₁₀-Episoden auf. Darüber hinaus gab es eine Reihe von Einzeltagen mit großräumigen Überschreitungen des Konzentrationswertes von 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Die prägnanteste Episode mit flächendeckenden Überschreitungen des Tagesmittelwertes an vier Tagen der insgesamt sieben Tage andauernden Episode, erstreckte sich vom 21.01.10 bis zum 27.01.10. Diese Episode war von überregionaler Bedeutung und zeichnet sich insbesondere durch die Höhe der erreichten Tagesmittelwertkonzentrationen aus. Letztere lagen an den am höchsten belasteten Tagen nahezu flächendeckend über 100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabelle 2.3.8: Partikel PM₁₀-Episoden im Jahr 2010 in Sachsen-Anhalt

Datum	Höhepunkt	Relativer Anteil der Messstationen im Landesmessnetz (in %) mit Partikel PM ₁₀ -Tagesmittelwerten > 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		Andauer der Episode in Tagen
		im Mittel über alle Tage	am Tag des Höhepunktes	
06.01. – 08.01.10	08.01.10	54	65	3
12.01. – 16.01.10	13.01.10	55	77	5
21.01. – 27.01.10	26.01.10	92	100	7
06.02. – 11.02.10	10.02.10	63	96	6
31.10. – 02.11.10	01.11.10	59	78	3
21.12. – 23.12.10	23.12.10	73	85	3
29.12. – 30.12.10	30.12.10	48	59	2

An den Messstationen in Halberstadt (Paulsplan und Friedenstraße) stellte sich die Überschreitungssituation innerhalb der Partikel PM₁₀-Episoden im Jahr 2010 wie folgt dar. Es gab nur vier

Tage innerhalb der aufgeführten Episoden, an denen die Messstelle in der Friedenstraße nicht über dem Partikel PM₁₀-Tagesmittelwert von 50 µg/m³ lag (14.01. und 16.01.10, 31.10.10, 02.11.10). Damit wurde der Tagesmittelwert an diesem Standort an 25 Tagen (= 86% der Episodentage) überschritten.

• **Partikel PM₁₀-Belastung im Jahr 2011**

In der Tabelle 2.3.9 ist die Zusammensetzung der Partikel PM₁₀-Belastung an der Verkehrsmessstation in Halberstadt dargestellt. Die Anteile wurden auf Basis der Jahresmittelwerte für das Jahr 2011 abgeleitet.

Tabelle 2.3.9: *Zusammensetzung der Partikel PM₁₀-Belastung an der Verkehrsmessstation Friedenstraße für das Jahr 2011*

	Partikel PM ₁₀	
	Friedenstraße	
	JMW = 29 µg/m ³	%-Anteil
regionaler Hintergrund ^{*)}	20	69
städtische Zusatzbelastung	3 ^{**)}	10
Zusatzbelastung am Hotspot	6	21

JMW = Jahresmittelwert

*) aus mehreren Hintergrundstationen gemittelter Wert

***) aus vergleichbaren Standorten abgeleiteter Wert, da keine Partikel PM₁₀-Messreihe in Halberstadt existiert

Die Abbildung 2.3.8 zeigt anhand der Jahrgänge ausgewählter Messstationen für das Jahr 2011 die unterschiedlichen Belastungsregime (regionaler Hintergrund, städtische Zusatzbelastung, lokale Zusatzbelastung am Belastungsschwerpunkt) für die Partikel PM₁₀-Belastung.

Aufgrund der im Jahr 2011 regional sehr unterschiedlichen Partikelbelastung – die Region Harz und Harzvorland waren weit weniger von Partikelepisoden mit vergleichsweise hoher Belastung betroffen als beispielsweise der Norden/Nordosten und Osten des Landes – ist der Abstand zwischen dem regionalen Hintergrund (Zartau) und dem städtischen Hintergrund in Halberstadt teilweise recht gering.

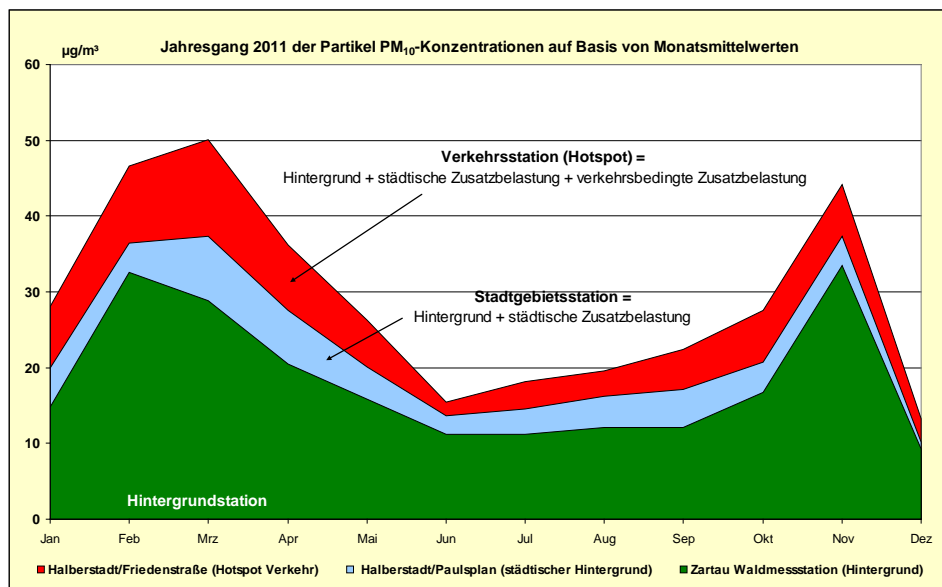


Abbildung 2.3.8: *Jahresgang 2011 der Partikel PM₁₀-Konzentrationen an Standorten mit unterschiedlich hoher Belastung (Basis: Monatsmittelwerte)*

Erhöhte Partikel PM₁₀-Episoden im Jahr 2011 bezogen auf den Tagesmittelwert von 50 µg/m³

Die Belastungssituation im Jahr 2011 ist hinsichtlich der Anzahl der Episoden vergleichbar mit dem Jahr 2010. Insgesamt gab es im Jahr 2010 sechs Partikel PM₁₀-Episoden (siehe Tabelle 2.3.10). Die prägnanteste Episode mit flächendeckenden Überschreitungen des Tagesmittelwertes an sieben (!) Tagen der insgesamt 12 Tage andauernden Episode erstreckte sich vom 22.02.11 bis zum 05.03.11.

Tabelle 2.3.10: Partikel PM₁₀-Episoden im Jahr 2011 in Sachsen-Anhalt

Datum	Höhepunkt	Relativer Anteil der Stationen (%) mit Partikel PM ₁₀ -Tagesmittelwerten > 50 µg/m ³		Andauer der Episode in Tagen
		im Mittel über alle Tage	am Tag des Höhepunktes	
29.01. – 01.02.11	01.02.11	88	96	4
17.02. – 19.02.11	17.02.11	72	100	3
22.02. – 05.03.11	04.03.11*	78	100	12
14.03. – 16.03.11	15.03.11	72	92	3
05.11. – 10.11.11	07.11.11	43	88	6
12.11. – 18.11.11	13.11.11	71	85	7

* exemplarisch, da vom 01.03. bis zum 04.03.11 an allen Stationen Überschreitungen auftraten

2.3.2.2 Stickstoffdioxid-Belastung

In den nachfolgenden Tabellen ist die Zusammensetzung der NO₂-Belastung an der Messstation Halberstadt/Friedenstraße für die Jahre 2010 bis 2014 dargestellt.

Tabelle 2.3.11: Zusammensetzung der NO₂-Belastung an der Messstation Halberstadt/Friedenstraße (Zeitraum: 01.01.2010 bis 31.12.2010)

Beiträge	NO ₂	
	Friedenstraße	
	JMW = 45 µg/m ³	%-Anteil
regionaler Hintergrund	11	25
städtische Zusatzbelastung	6	13
Zusatzbelastung am Hotspot	28	62

JMW = Jahresmittelwert

Tabelle 2.3.12: Zusammensetzung der NO₂-Belastung an der Messstation Halberstadt/Friedenstraße (Zeitraum: 01.01.2011 bis 31.12.2011)

Beiträge	NO ₂	
	Friedenstraße	
	JMW = 43 µg/m ³	%-Anteil
regionaler Hintergrund	11	25
städtische Zusatzbelastung	5	12
Zusatzbelastung am Hotspot	27	63

JMW = Jahresmittelwert

Tabelle 2.3.13: Zusammensetzung der NO₂-Belastung an der Messstation Halberstadt/Friedenstraße (Zeitraum: 01.01.2012 bis 31.12.2012)

Beiträge	NO ₂	
	Friedenstraße	
	JMW = 43 µg/m ³	%-Anteil
regionaler Hintergrund	11	26
städtische Zusatzbelastung	4	9
Zusatzbelastung am Hotspot	28	65

JMW = Jahresmittelwert

Tabelle 2.3.14: Zusammensetzung der NO₂-Belastung an der Messstation Halberstadt/Friedenstraße (Zeitraum: 01.01.2013 bis 31.12.2013)

Beiträge	NO ₂	
	Friedenstraße	
	JMW = 43 µg/m ³	%-Anteil
regionaler Hintergrund	9	21
städtische Zusatzbelastung	6	14
Zusatzbelastung am Hotspot	28	65

JMW = Jahresmittelwert

Tabelle 2.3.15: Zusammensetzung der NO₂-Belastung an der Messstation Halberstadt/Friedenstraße (Zeitraum: 01.01.2014 bis 31.12.2014)

Beiträge	NO ₂	
	Friedenstraße	
	JMW = 40 µg/m ³	%-Anteil
regionaler Hintergrund	9	22
städtische Zusatzbelastung	5	13
Zusatzbelastung am Hotspot	26	65

JMW = Jahresmittelwert

Bei den NO₂-Belastungen ist der lokale Einfluss des Straßenverkehrs wesentlich stärker ausgeprägt als bei der Partikel PM₁₀-Belastung.

2.3.2.3 Meteorologische Einschätzung bezogen auf Partikel PM₁₀ und NO₂

Das **Jahr 2010** brachte Deutschland den kältesten Winter seit 13 Jahren, mit viel Schnee, strengen Frösten und wenig Sonne bis in die erste Märzhälfte hinein (Quelle: DWD, Witterungsreport Express, Jahreskurzübersicht 2010).

Die tiefen Temperaturen haben in Verbindung mit erhöhten anthropogenen Staubemissionen, u. a. aufgrund intensiver Heiztätigkeit und erhöhtem Energiebedarf in weiten Teilen Deutschlands, so auch in Sachsen-Anhalt, zu mehreren Perioden hoher Partikel PM₁₀-Konzentrationen geführt (Tabelle 2.3.8).

Auch die NO₂-Monatsmittelwerte fielen für die Monate Februar, März und Dezember an einer Reihe von Messstationen höher als im Vergleichszeitraum des Vorjahres aus. Insgesamt gesehen lagen die Jahresmittelwerte für das Jahr 2010 an den meisten Messstationen jedoch geringfügig unter denen des Vorjahres. NO₂-Jahresmittelwerte werden als Kenngröße für die mittlere Belastung herangezogen.

Die vermehrt aufgetretenen stabilen Ostwetterlagen unter Hochdruckeinfluss begünstigten die Anreicherung von Luftschadstoffen. Dadurch traten häufig zum Teil auch länger anhaltende Inversionswetterlagen auf. Die Folge waren eingeschränkte Austauschbedingungen und eine

dadurch bedingte Anreicherung von regional und vor allem lokal emittierten Luftschadstoffen in den bodennahen Schichten.

Das **Jahr 2011** geht als warm, trocken und überaus sonnenscheinreich in die Klimastatistik ein (Quelle: DWD, Witterungsreport Express, Jahreskurzübersicht 2011).

Die beständigen und außergewöhnlich häufigen Hochdruckwetterlagen im Frühling und Herbst führten dazu, dass die Stickstoffdioxid- und Partikel PM₁₀-Konzentrationen in diesem Zeitraum die Vorjahreswerte überschritten. Weil aber die Sommermonate feucht, der Juli und der August sogar überaus nass ausfielen und zuletzt auch der Dezember ein deutliches Regenplus brachte, kam es zu deutlich geringeren Konzentrationen.

Im Gegensatz zum Vorjahr gab es im **Jahr 2012** nur selten Hochdruckwetterlagen mit ungünstigen Luftaustauschbedingungen. (Quelle: DWD, Witterungsreport Express, Jahrgang 2012)

Schwerpunktmäßig traten diese Wetterlagen im zeitigen Frühjahr auf (Ende Januar bis Mitte März). Die Mehrzahl der registrierten Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes für Partikel PM₁₀ resultiert aus diesem Zeitraum. Der Herbst und die letzten Wochen des Jahres wurden hingegen überwiegend durch Tiefdruckwetterlagen mit feuchter Witterung dominiert, so dass Überschreitungen eher selten auftraten.

Bezüglich Stickstoffdioxid startete das Jahr 2012 mit einem feuchtmilden Witterungsverlauf verursacht von einer starken atlantischen Westwinddrift, mit der immer wieder Wetterfronten nach Mitteleuropa gelenkt wurden. Sie brachten häufig heftige Regenfälle mit, so dass die Stickstoffdioxidkonzentrationen deutlich niedriger als im Vorjahr ausfielen. Darauf folgte der kälteste Februar seit 26 Jahren. Geprägt von Hochdruckwetterlagen war er sonnenscheinreich und trocken. Auf Grund der schlechten Austauschverhältnisse führte dies zu einem Anstieg der NO₂-Konzentrationen, die im Gegenzug die Vorjahreswerte deutlich überstiegen. Insgesamt gesehen brachte das Wetterjahr 2012 viel Abwechslung, so dass in den Folgemonaten die Monatsmittelwerte der NO₂-Immissionen zumeist unter den Vorjahreswerten, in einigen Fällen jedoch auch darüber lagen.

Das **Jahr 2013** zeichnet sich durch einige Extrema aus. Deutschland erlebte den trübsten Frühling seit 30 Jahren und bis in den April hinein blieb es ungewöhnlich kalt, bevor im Sommer dann mehrere Hitzewellen folgten. Der Sommer war trotz des Rekordhochwassers zu Beginn der drittrockenste der letzten drei Jahrzehnte. Insgesamt gehörte das Jahr mit einer Durchschnittstemperatur von 8,7 Grad zu den kühlfsten der letzten 15 Jahre, die Abweichung lag allerdings mitten im Normalbereich (Quelle: DWD, Witterungsreport Express, Jahrgang 2013).

Der Winter 2012/2013 war der trübste seit Beginn der Aufzeichnungen. Die Monate Februar und insbesondere der März fielen kälter als im Durchschnitt aus. Der März 2013 geht in die Klimageschichte ein, denn in den letzten 50 Jahren gab es nur einen kälteren Märzmonat. Grund hierfür war hoher Luftdruck über Skandinavien, wodurch mit östlichen Winden kalte Frostluft zu uns gelangte. Dadurch verlängerte sich die Heizperiode ganz erheblich und in Verbindung mit austauscharmen Hochdruckwetterlagen kam es in diesen Monaten wiederholt zu Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes für Partikel PM₁₀.

Insgesamt gesehen waren Wettersituationen mit stark eingeschränkten Luftaustauschbedingungen, wie sie 2010 und 2011 recht häufig auftraten, im Jahr 2013 jedoch nur ansatzweise zu verzeichnen.

Das **Jahr 2014** war in Deutschland und weltweit das wärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Der Winter 2014 war im Januar deutlich zu mild, teilweise blieb das klassische „Winterwetter“ völlig aus. Die milde Witterung setzte sich im vom Hochdruckeinfluss dominierten sonnigen und überwiegend trockenen März fort. Unter diesen Voraussetzungen kam es im März und auch noch Anfang April zu zahlreichen Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes für Partikel PM₁₀ (2 Partikelepisoden).

Der Herbst verlief, dank einer oftmals südlich bis südwestlichen Strömung, deutlich zu warm und in milden Nächten sank die Temperatur im September und Oktober nur selten unter den Gefrierpunkt. Im Oktober und November herrschte überwiegend eine ruhige und zu Nebelbil-

ung neigende Witterung (mit kurzer Unterbrechung durch einen kräftigen Herbststurm Mitte Oktober). Dennoch traten im gesamten Herbst nur sehr wenige und vereinzelte Überschreitungstage (Partikel) auf. Das milde und trübe Wetter setzte sich im Dezember fort, bevor nach Weihnachten der Winter mit Eis und Schnee in weiten Teilen Einzug hielt (Quelle: DWD, Witterungsreport Express, Jahreskurzübersicht 2014).

2.4 Schutzziele des Plangebietes

Mit den Maßnahmen des Luftreinhalteplanes ist die dauerhafte Einhaltung der Immissionsgrenzwerte für Partikel PM₁₀ und NO₂ zum Schutz der menschlichen Gesundheit sicherzustellen. Deshalb muss die Anzahl der von schlechter Luftqualität betroffenen Einwohner in Teilbereichen des Plangebietes mit besonders hoher Luftbelastung bestimmt werden /19/.

Die Ermittlung ergab, dass 356 Einwohner entlang der Friedenstraße zwischen Friedrich-Ebert-Straße und Spiegelstraße (ca. 570 m) wohnen.

3 Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität

3.1 Angaben zu den bereits vor dem Inkrafttreten der Richtlinie 2008/50/EG durchgeführten Maßnahmen

3.1.1 Maßnahmen auf europäischer Ebene

3.1.1.1 Gemeinschaftsvorschriften

Alle im Anhang XV Buchstabe B der Richtlinie 2008/50/EG angeführten Rechtsvorschriften wurden in deutsches Recht umgesetzt. Sie beinhalten eine Vielzahl von Regelungen zu Emissionen aus bestimmten Quellen, beispielsweise für mobile Maschinen und Geräte, für Großfeuerungsanlagen und industrielle/gewerbliche Prozesse sowie für Kraftfahrzeuge und Kraftstoffe.

Ergänzend zu den im Anhang XV Buchstabe B der Richtlinie angeführten Rechtsvorschriften sind insbesondere die gesetzlichen Vorgaben zu den Kraftfahrzeug-Abgasgrenzwerten zu nennen. So wurden für Pkw und Nutzfahrzeuge in den Jahren 1998 und 1999 entsprechende EG-Richtlinien mit den Abgasgrenzwerten EURO 3 und EURO 4 (ab 2005) verabschiedet. Inzwischen sind Verordnungen der Europäischen Kommission mit weiteren verschärften Emissionsgrenzwerten für Pkw und Lkw mit EURO 5/V und EURO 6/VI in Kraft getreten. Im Anhang D.1 sind detaillierte Angaben zu den Richtlinien und tabellarische Übersichten über die Abgasgrenzwerte für Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge sowie Busse enthalten.

3.1.1.2 Verschiedene EU-Programme

Wesentliche direkte und indirekte Aktivitäten im Umweltschutz auf europäischer Ebene sind mit dem Sechsten und Siebten Umweltaktionsprogramm der Union (KOM[2001]31; Beschluss Nr. 1600/2002/EG und Beschluss Nr. 1386/2013/EU DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES) verbunden. In den Aktionsprogrammen sind Prioritäten und Leitprinzipien im Umweltbereich festgelegt. Ableitend davon lassen sich beispielhaft wirksame Aktivitäten auf europäischer Ebene benennen:

- Thematische Strategien zur Luftreinhaltung (KOM[2005]446) und das neue Programm „Saubere Luft für Europa“ (KOM(2013] 918)
- Programm zur Unterstützung kleinerer und mittlerer Unternehmen bei der Einhaltung von Umweltvorschriften (KOM[2007]379)
- Life+ - Finanzierungsinstrument für die Umwelt (Verordnung (EG) Nr. 614/2007 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Mai 2007)
- Marco Polo - Programm über die Gewährung von Finanzhilfen der Gemeinschaft zur Verbesserung der Umweltfreundlichkeit des Güterverkehrssystems (Verordnung (EG) Nr. 1382/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juli 2003) durch das Marco Polo II - Programm (Verordnung (EG) Nr. 1692/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 24. Oktober 2006) abgelöst
- Die Richtlinie 2002/91/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2002 über das Energieprofil von Gebäuden wurde als neue Richtlinie 2010/31/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden aufgelegt.

3.1.2 Maßnahmen auf nationaler Ebene

3.1.2.1 Anlagenbezogene Maßnahmen

- Genehmigungsbedürftige Anlagen

Bundeseinheitliche Vorgaben für die immissionsschutzrechtliche Beurteilung von Luftverunreinigungen im genehmigungsbedürftigen Anlagenbereich regelt als „Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift“ zum BImSchG die „Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft“ (TA Luft) /17/. Darüber hinaus erfolgt die Nutzung der BVT-Merkblätter (Beste Verfügbare Techniken – BVT) über den Stand der Technik in verschiedenen Industriesektoren.

Weitere bundeseinheitliche Rechtsvorschriften, die den Betrieb immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftiger Anlagen auf der Grundlage des BImSchG regeln, sind bspw. die:

- Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen (13. BImSchV) /15/ und die
- Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen (17. BImSchV) /16/.

Die Neuregelungen dieser Rechtsvorschriften sind dem Abschnitt 3.2.2.1 zu entnehmen.

Auf der Grundlage dieser Regelungen wurden bereits im Rahmen der Altanlagenanierung genehmigungsbedürftige Anlagen in Sachsen-Anhalt überprüft, saniert, aus betriebswirtschaftlichen Belangen stillgelegt oder durch Neuanlagen ersetzt. Mit den Novellierungen der Rechtsvorschriften wurden und werden bestehende Anlagen erneut überprüft und soweit erforderlich an die verschärften Anforderungen angepasst.

- Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen

Eine der wesentlichen nationalen Rechtsvorschriften für die Emissionsminderung bei nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ist die 1. Verordnung zur Durchführung des BImSchG - Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen /8/, die im Jahr 2010 novelliert wurde (siehe Abschnitt 3.2.2).

In Sachsen-Anhalt ist festzustellen, dass bei den Kleinf Feuerungsanlagen durch die nahezu flächendeckende Heizungsmodernisierung und den Einsatz emissionsarmer Brennstoffe (Erdgas, Heizöl – EL) seit den 90-iger Jahren die Feinstaubemissionen erheblich gesenkt werden konnten /9/

Die Modernisierung der Heizungsanlagen war meistens mit einem Wechsel zu emissionsärmeren Energieträgern verbunden. Dieser Umstellungsprozess verlangsamte sich aber nach Aussagen des Landesinnungsverbandes des Schornsteinfegerhandwerkes Sachsen-Anhalt im städtischen Bereich zum Jahr 2000 hin /10/. Dies wird auch bestätigt durch die landesweiten Energie- und Emissionskataster für kleine und mittlere Feuerungsanlagen (/9/). Zudem wurde in den letzten Jahren ein deutlicher Anstieg von Holzgefeuerten Zusatzfeuerstätten, wie Kamine und Kaminöfen, verzeichnet.

3.1.2.2 Verkehrliche Maßnahmen

Nationale Regelungen und Verordnungen:

- 35. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zum Erlass und zur Änderung von Vorschriften über die Kennzeichnung emissionsarmer Kraftfahrzeuge) letzte Änderung vom 05.12.2007 - BGBl. I. S. 2793
- Nachrüstverordnung für Pkw (29. Verordnung zur Änderung der StVZO) vom 01.02.2006 - BGBl. I. S. 287

- Nachrüstverordnung für Lkw (30. Verordnung zur Änderung der StVZO) vom 24.05.2007 – BGBl. I. S. 893
- Befristete Kraftfahrzeugsteuerbefreiung für besonders partikelreduzierte Diesel-Pkw, steuerlicher Zuschlag für die übrigen Diesel-Pkw (4. Gesetz zur Änderung des Kraftfahrzeugsteuergesetzes) vom 24.03.2007 - BGBl. I. S. 356

Nationale Förderprogramme:

Bereits vor Inkrafttreten der europäischen Richtlinie 2008/50/EG stellen bzw. stellten verschiedene Förder-, Konjunktur- und Marktanzreizprogramme des Bundes für Privatpersonen, Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und Kommunen einen Beitrag zur Verbesserung der Luftschadstoffsituation dar.

Beispielhaft ist hier die Förderung der Anschaffung emissionsarmer schwerer Nutzfahrzeuge durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau – (BAnz. vom 20.07.2007, S. 6995, zuletzt geändert mit der 3. Änderung vom 20.12.2012 – BAnz. AT 10.01.2013 B2) zu nennen. Die Antragsfrist für Euro VI-Fahrzeuge endete am 30. September 2013. Das Förderprogramm ist derzeit ausgesetzt, da der neueste Abgasstandard (Euro VI) seit Anfang Januar 2014 obligatorisch ist. Eine Neuauflage wird geprüft, wenn Fahrzeuge mit neuen, überobligatorischen Abgasstandards (Euro VII etc.) am Markt verfügbar sind.

3.1.2.3 Weitere Maßnahmen

Nationale Programme:

- Integriertes Energie- und Klimaschutzprogramm der Bundesregierung

Im Rahmen einer integrierten europäischen Klima- und Energiepolitik sind die europäischen Richtungsentscheidungen auf nationaler Ebene durch ein konkretes Energie- und Klimaprogramm umgesetzt worden. Die Eckpunkte des Maßnahmenprogramms umfassen anspruchsvolle Klimaschutzziele ebenso wie Ziele für den Ausbau der Erneuerbaren Energien und die Steigerung der Energieeffizienz.

Dazu gehören unter anderem:

- Fördermaßnahmen im Rahmen des ERP-Umwelt- und Energieeffizienzprogramms durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau
 - Umweltinnovationsprogramm des BMU: Förderung von Demonstrationsvorhaben zur Verminderung der Umweltbelastungen durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau
 - Förderungen zum effizienten Bauen, Modernisieren und Sanieren durch die Kreditanstalt für Wiederaufbau
 - Richtlinie zur Förderung der Beratung zur sparsamen und rationellen Energieverwendung in Wohngebäuden vor Ort – Vor-Ort-Beratung – (BAnz. vom 30.04.2008, S. 1552; zuletzt geändert durch die Richtlinie vom 29.10.2014 - BAnz AT 12.11.2014 B2)
- Energiekonzept der Bundesregierung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung
 - Nationales Programm zur Verminderung der Ozonkonzentration und zur Einhaltung der Emissionshöchstmengen
 - Programm zur Senkung der Ammoniakemissionen aus der Landwirtschaft

3.1.3 Maßnahmen auf regionaler und lokaler Ebene

3.1.3.1 Anlagenbezogene Maßnahmen

Die Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA-Luft) vom 24.07.2002 enthält, gegenüber der Fassung von 1986, weiterführende Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen. Für bestehende Anlagen war eine Sanierungsfrist zur Erfüllung der Anforderungen zur Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen bis zum 30.10.2007 gesetzt /17/.

Die genehmigungsbedürftigen Anlagen des Plangebietes im Zuständigkeitsbereich des Landkreises und des Landesverwaltungsamtes erfüllen diese konkretisierten Anforderungen fristgerecht.

3.1.3.2 Verkehrsbezogene Maßnahmen

Als Orientierung für zukünftige Entscheidungen bei der Stadtentwicklung wurde im Jahr 2007 die Erarbeitung eines Leitbildes der Stadt Halberstadt vom Stadtrat beschlossen. Die im Leitbild für die Luftreinhaltungsplanung relevanten Konzepte sind z.B.:

- Radwegeverkehrsplan
- Ausbau verkehrsberuhigter Bereiche
Mit dem Ziel der Attraktivitätssteigerung und der Entlastung wird in Wohngebieten als auch in der historischen Altstadt der Ausbau verkehrsberuhigter Bereiche oder Tempo-30-Zonen favorisiert. Inzwischen wurden 17 solcher Zonen (ohne Ortsteile) in der Stadt Halberstadt eingerichtet.
- Parkraummanagement
In der Stadt besteht ein Verkehrsleitsystem mit der Wegweisung zum öffentlich zugänglichen Parkhaus. Ansonsten befinden sich im Stadtzentrum Parkplätze mit Parkraumbewirtschaftung und Bewohnerparkplätze.

3.1.3.3 Umweltbewusstes Verhalten im Privatbereich

Jedermann kann in seinem Umfeld zu einer Reduzierung der Partikel PM₁₀- und Stickstoffdioxidbelastung beitragen. Hierbei sind nur einige Möglichkeiten zu nennen:

Im Verkehrsbereich:

- statt Pkw öffentliche Verkehrsmittel nutzen oder Fahrgemeinschaften bilden,
- Kurzstrecken häufiger mit dem Fahrrad zurücklegen oder zu Fuß gehen,
- beim Kauf eines gebrauchten Diesel-Pkw auf die Ausstattung mit einem Partikelfilter achten oder den alten Pkw nachrüsten,
- Kraftstoffe sparen durch Reduzierung der Geschwindigkeit, flüssiges Fahren, wenige Leerlaufzeiten.

Im Haushalt und Garten:

- Reduzierung des Verbrauchs an Heizenergie durch verbesserte Wärmedämmung oder Senkung der Raumtemperatur,
- vorwiegend emissionsarme Heizsysteme (Gas- oder Fernwärme) bzw. Heizsysteme unter Nutzung erneuerbarer Energien (Solarenergie, Wärmepumpen) einsetzen,
- bei Holzfeuerungen auf getrocknetes und naturbelassenes Holz achten,
- regelmäßige Wartung der Heizungsanlage,
- Kompostierung oder ordnungsgemäße Entsorgung von Gartenabfällen,
- raucharmes Grillen (Gas- oder Elektrogrillgeräte) bevorzugen.

Das Verhalten der Bürger beruht auf freiwilliger Basis und ist nur begrenzt durch rechtliche Regelungen steuerbar.

3.2 Angaben zu den nach dem Inkrafttreten der Richtlinie 2008/50/EG geplanten Maßnahmen

3.2.1 Maßnahmen auf europäischer Ebene

Neben den bereits unter Abschnitt 3.1.1 aufgeführten Maßnahmen sind hier die neuen Verordnungen zur Verschärfung der Emissionsgrenzwerte für Pkw und Lkw mit EURO 5/V und EURO 6/VI zu erwähnen. Detaillierte Informationen zu den Emissionsgrenzwerten enthalten die Tabellen im Anhang D.

3.2.2 Maßnahmen auf nationaler und regionaler Ebene

3.2.2.1 Anlagenbezogene Maßnahmen

- Novellierung der Kleinf Feuerungsanlagenverordnung

Mit der seit März 2010 in Kraft getretenen novellierten 1. Verordnung zur Durchführung des BImSchG „Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen“ /8/ soll ein wesentlicher Beitrag zur Reduzierung der Partikel PM₁₀- und NO_x-Emissionen aus kleinen und mittleren Feuerungsanlagen erreicht werden. Realisiert wird das über Grenzwertregelungen für neue und auch bestehende Feuerungsanlagen sowie daraus resultierende notwendige Sanierungs- bzw. langfristige Austauschmaßnahmen.

- Mit der Umsetzung der Richtlinie 2010/75/EU über Industrieemissionen in nationales Recht im Jahr 2013 ist eine weitere Absenkung einzelner Emissionsgrenzwerte für Großfeuerungsanlagen und Abfallverbrennungsanlagen verbunden (/15/; /16/).

3.2.2.2 Verkehrsmaßnahmen

Nationale Regelungen und Förderprogramme

Zusätzlich zu den bereits im Abschnitt 3.1.2.3 genannten Förder-, Konjunktur- und Marktanzreizprogrammen des Bundes für Privatpersonen, Unternehmen, öffentliche Einrichtungen und Kommunen wurden auch nach dem Inkrafttreten der europäischen Richtlinie 2008/50/EG weitere Programme initiiert. Hierbei sind nur einige Programme zu nennen:

- Richtlinie zur Förderung des nachträglichen Einbaus von Partikelminderungssystemen bei Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Selbstzündungsmotor (Diesel) vom 27.07.2009 (BAnz. vom 31.07.2009; S.2637) mit Erweiterung am 05.07.2012 (BAnz. vom 10.07.2012 B2); neu aufgelegt am 29.12.2014 (BAnz. vom 02.01.2015 B5)
- Richtlinie zur Förderung des Absatzes von Personenkraftwagen (Umweltprämie) vom 26.06.2009 (BAnz. vom 01.07.2009, S. 2264)
- Richtlinie zur Förderung der Anschaffung von dieselektrischen Hybridbussen im öffentlichen Nahverkehr vom 26.04.2012 (BAnz AT vom 11.05.2012 B2); neu aufgelegt am 12.12.2014 (BAnz. AT vom 29.12.2014 B4)
- Förderung der Sicherheit und der Umwelt in Unternehmen des Güterkraftverkehrs mit schweren Nutzfahrzeugen durch das Bundesamt für Güterverkehr vom 19.10.2009 (BAnz. vom 30.10.2009; S. 3743; neu aufgelegt am 12.08.2014 (BAnz. AT vom 25.08.2014 B5 - berichtet im BAnz. AT 15.09.2014 B4)
- Gesetz über die Erhebung von streckenbezogenen Gebühren für die Benutzung von Bundesautobahnen und Bundesstraßen (Bundesfernstraßenmautgesetz - BFStrMG) vom 12.07.2011 - BGBl. I. S. 1378, zuletzt geändert durch Art. 1 des Gesetzes vom 10.06.2015 - BGBl. I. S. 922

3.2.2.3 Weitere nationale und regionale Programme

- Förderung von KWK-Anlagen bis 20kW_{el} – (eBAnz AT10 2012 B1 vom 20.01.2012); neu aufgelegt am 15.12.2014 (BAnz AT vom 29.12.2014 B5)
- Richtlinien zur Förderung von Maßnahmen zur Nutzung erneuerbarer Energien im Wärmemarkt – (vom 07.08. 2008 - BGBl. I. S. 1658, zuletzt geändert durch die Richtlinie vom 20.07.2012 - BAnz. AT 08.08.2012 B4)
- Klimaschutzprogramm 2020 des Landes Sachsen-Anhalt
Zur Erfüllung der internationalen Verpflichtungen soll auch in Sachsen-Anhalt zukünftig eine stärkere Ausrichtung auf die Belange des Klimaschutzes und auf Maßnahmen der Energieeinsparung im Bereich der Verwaltung erfolgen sowie die Informations- und Beratungsangebote für Bürger, kleine und mittelständische Unternehmen sowie Kommunen verbessert werden. Das Landes-Klimaschutzprogramm 2020 enthält dazu über 100 Maßnahmen in unterschiedlichen Bereichen.
- Richtlinie über die Gewährung von Zuwendungen an Unternehmen zur Förderung von Maßnahmen des Klimaschutzes und der erneuerbaren Energien (MBl. vom 30.03.2012 S. 136) – Richtlinie gültig bis 31.12.2013

3.2.3 Maßnahmen auf lokaler Ebene

3.2.3.1 Bau der Ortsumgehung Halberstadt - Harsleben im Zuge der B79

Die Ortsumgehung Halberstadt – Harsleben, eine östlich der Stadt verlaufende Verbindung zwischen der B79 und B81 mit Anschluss des Industriegebietes, stellt zukünftig die wesentliche und wirksamste Maßnahme des Luftreinhalteplanes dar. Ziel ist die verkehrliche Entlastung des Stadtgebietes von Halberstadt durch die anteilige Verlagerung des Durchgangsverkehrs.

Für diese Maßnahme ist das Planfeststellungsverfahren mit dem Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der B 79 Ortsumgehung Halberstadt – Harsleben in den Gemarkungen Halberstadt, Harsleben, Wegeleben und Deesdorf; Landkreis Harz vom 22.12.2014; Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Aktenzeichen 308.2.2-31027-F9.12 abgeschlossen. Vollziehbares Baurecht besteht seit 25.06.2015 (/24;/25;/38/).

Am 20.07.2015 wurde vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur ein bundesweites Investitionspaket gestartet, welches u.a. die Mittel für den Bau der Ortsumgehung Halberstadt - Harsleben beinhaltet (/37;/38/).

Die derzeitige Planung sieht die Realisierung des Vorhabens im Zeitraum vom Oktober 2016 bis Herbst 2019 vor.



Abbildung 3.2.1: Auszug aus dem Planfeststellungsbeschluss: Übersichtskarte zum Neubau der B79 Ortsumgehung Halberstadt - Harsleben³

³ Planfeststellungsbeschluss des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt für das Vorhaben "Neubau der B 79 Ortsumgehung Halberstadt – Harsleben" Aktenzeichen 308.2.2-31027-F9.12 /24/

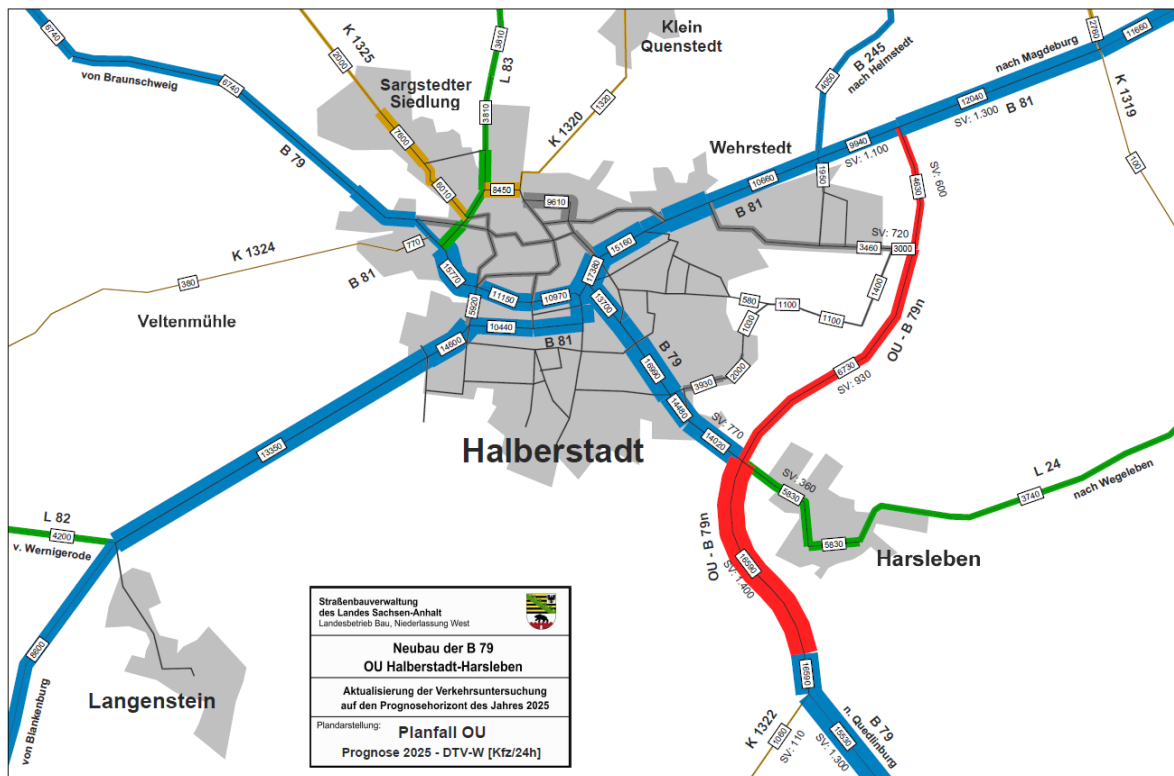


Abbildung 3.2.2: Verkehrsprognose 2025 OU Halberstadt – Harsleben (DTV-W)⁴

Hinsichtlich der Luftschadstoffbelastung zeigen Immissionsmodellierungen, dass durch die Ortsumgehung in der Friedenstraße aufgrund reduzierter Verkehrszahlen Minderungseffekte bei der Partikel PM_{10} - Belastung von ca. $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und bei der NO_2 - Belastung von bis zu $6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ zu erwarten sind. Eine Reduzierung der Partikel PM_{10} -Belastung von $3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ entspricht 10-12 Überschreitungstagen (siehe Anhang C.1). Die Immissionsmodellierungen zur Wirkung der Maßnahme bestätigen die dauerhafte Einhaltung des zulässigen NO_2 -Jahresmittelgrenzwertes in Halberstadt.

3.2.3.2 Lkw-Durchfahrtsverbot

Die Immissions- und Verkehrsbelastung in der Friedenstraße wird entscheidend durch den Lkw-Verkehr geprägt.

Zur verkehrlichen Entlastung der Friedenstraße wurden Möglichkeiten eines Lkw-Durchfahrverbotes verbunden mit einer Lkw-Umleitung untersucht (siehe Anhang C.2).

Solche Maßnahmen können sein:

1. Lkw-Durchfahrtsverbot – innerstädtische Verkehrsumleitungen (Anhang C.2.1)
 Verschiedene Möglichkeiten zur innerstädtischen Führung des Lkw-Verkehrs aus der Friedenstraße über innerstädtische Ausweichrouten wurden hinsichtlich ihrer verkehrlichen Umsetzbarkeit geprüft.
 Im Ergebnis wurde durch das Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (MLV) mit Bezug auf eine Stellungnahme des Landesverwaltungsamtes (LVvA) als obere Verkehrsbehörde die innerstädtische Ableitung des Lkw-Verkehrs über die Walter-Rathenau-Straße / Spiegelstraße / Harmoniestraße (B81) in Richtung Harz – Blankenburg/Wernigerode (B81) als Ausweichroute favorisiert /32/.
 Allerdings wird durch die Stadt Halberstadt diese Maßnahme als nicht umsetzbar bewertet und daher abgelehnt (/34;/ /36/). „Die Streckenführung über die Walther-Rathenau-Straße

⁴ Unterlagen zum Anhörungsverfahren des Planfeststellungsverfahrens LVvA Aktenzeichen 308.2.2-31027-F9.12

und Spiegelstraße hat für die Stadt Halberstadt erhebliche Mängel bzw. Beeinträchtigungen.“. Als Hauptgrund für die Nichtumsetzbarkeit wird der bauliche Zustand der Spiegelstraße mit den zugehörigen Gleisanlagen angeführt. Insbesondere ist der Gleisbereich nicht grundhaft ausgebaut und stellt damit eine latente Gefahr für Unfälle durch verrückte bzw. hochgestellte Gleisplatten dar. Es wird weiterhin darauf hingewiesen, dass in den nächsten 10 Jahren keine Veränderungen der Gleisanlagen durch den Betreiber HVG/NOSA vorgesehen sind.

Weitere Gründe betreffen die Beeinträchtigung der Anwohner durch Lärm und Schadstoffemissionen sowie das Parkregime in der Spiegelstraße /34/.

2. Lkw-Durchfahrtsverbot – ortsnahe Verkehrsumleitungen (Anhang C.2.2)

Als Maßnahmenvariante für ein Lkw-Durchfahrtsverbot wurde als Ausweichroute die Ableitung des Lkw-Verkehrs zwischen B81 und B79 über die Gewerbeerschließungsstraße des Industriegebietes (B81 - Osttangente - Wredestr.- Gessnerstr.- Osttangente - Am Sülzegraben/Im Sülzetal - B79 – B6n) in eine bzw. beide Richtungen geprüft. Auch zeitliche Einschränkungen über die Ausweichroute, wie die Umleitungsbegrenzung für Lkw ab 12 t von Montag bis Samstag in der Zeit von 6.00 bis 22.00 Uhr, wurden erwogen /29/.

Im Ergebnis der Prüfung der verkehrlichen Maßnahmen durch das MLV mit Bezug auf die Stellungnahme des LVwA wird die Maßnahme als nicht umsetzbar eingeschätzt.

Gründe dafür werden vorrangig im straßenbaulichen Zustand der Umleitungsführung durch das Industrie- und Gewerbegebiet gesehen. Mangelnde Kurvenradien im Verlauf der Straßen und Abbiegeprobleme für Lkw am Knoten Quedlinburger Straße (B79) / Am Sülzegraben lassen keine dauerhafte Nutzung der Umleitungsstrecke durch den Lkw-Verkehr zu (/28;/ /32/).

Ein Lkw-Durchfahrtsverbot in der Friedenstraße verbunden mit einer Lkw-Umleitung scheidet somit als Maßnahme der Luftreinhalteplanung aufgrund der Ergebnisse der Prüfungen durch die zuständigen Verkehrsbehörden aus.

3.2.3.3 Großräumige Verkehrsumleitungen

Großräumige Verkehrsumleitungen im Zuge der B81 – L66 – B6n (Kroppenstedt – Heteborn – Hedersleben) oder B81 – K1319 – L24 – B79 (Wegeleben – Harsleben) von Magdeburg kommend ab Egelndorf scheidet nach Prüfung durch die Landesstraßenbaubehörde und Landkreis Harz aus (Anhang C.3; Abbildung C 3) /22/, /32/.

Entsprechend der Aussagen sind nur bedingt Streckenabschnitte der B180 geeignet, zusätzlichen Lkw-Verkehr aufzunehmen. Im Wesentlichen ist das auf den fehlenden grundhaften Straßenausbau in verschiedenen Ortsdurchfahrten (OD) zurückzuführen. Zudem wird auf eine sehr nahe der Straße gelegene Wohnbebauung in der OD Schneidlingen verwiesen. Die Beschleunigung bestehender Straßenschadensbilder im Verlauf der B180 kann ebenfalls nicht ausgeschlossen werden /32/.

3.2.3.4 Maßnahmen des straßengebundenen ÖPNV

Bei der Halberstädter Bus-Betrieb GmbH erfolgt der Einsatz von 13 Erdgasbussen. Dies entspricht ca. 37 % des Busfuhrparkbestandes. Zudem werden bei Neuanschaffungen die höchsten Abgasstandards angestrebt.

Diese Maßnahme ist hinsichtlich ihrer Wirkung auf die Luftqualität nicht quantifizierbar, sie trägt aber zu einem geringen Anteil zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung in Halberstadt bei.

3.2.3.5 Verbot der Gartenabfallverbrennung

Das vom LAU betriebene Luftüberwachungssystem Sachsen-Anhalt lieferte in den vergangenen Jahren immer wieder deutliche Hinweise für den unmittelbaren Zusammenhang zwischen Gartenabfallverbrennungen und erheblicher Beeinträchtigung der Luftqualität durch hohe Partikel PM₁₀-Immissionen /26/.

Besonders bei Wetterlagen, die wegen geringer Windbewegungen in Verbindung mit einer Temperaturinversion (kalte Luft am Boden, warme Luft darüber) den Luftaustausch in der bodennahen Luftschicht einschränken, kann es im Zusammenhang mit der Gartenabfallverbrennung lokal/regional zu einem starken Anstieg der Partikel PM₁₀-Belastung und zu Überschreitungen des gültigen EU-Tagesmittelwertes der Partikel PM₁₀-Konzentration in Höhe von 50 µg/m³ kommen. Dies stellt nachweisbar einen Verstoß gegen das in der EU-Richtlinie /1/ definierte „Verschlechterungsverbot“ dar. Gemäß der unter Artikel 1 der Richtlinie definierten Ziele ist die Luftqualität zu erhalten, sofern sie gut ist, und zu verbessern, wenn dies nicht der Fall ist.

Aufgrund der Grenzwertüberschreitungen des Tagesmittelwertes für Partikel PM₁₀ in Halberstadt in den letzten Jahren ist als eine wesentliche Maßnahme des Luftreinhalteplanes das Verbot des Verbrennens von pflanzlichen Gartenabfällen in der Gemarkung Halberstadt anzuführen. Eine entsprechende neugefasste Verordnung über das Verbrennen von pflanzlichen Gartenabfällen außerhalb von Abfallentsorgungsanlagen im Landkreis Harz (Gartenabfallverbrennverordnung - GartAbfVerbrV LK Harz) ist am 01. Juli 2012 in Kraft gesetzt worden. Die öffentliche Bekanntgabe dazu erfolgte am 23. Juni im Amtsblatt (Nr.6/2012) des Landkreises Harz.

Nach § 3 der GartAbfVerbrV LK Harz ist in der Gemarkung Halberstadt das Verbrennen von Gartenabfällen ganzjährig verboten.

3.2.3.6 Klimasatzung der Stadt Halberstadt

Durch die Klimasatzung der Stadt Halberstadt zur öffentlichen Bereitstellung von Wärme wurden im Jahr 2012 die Grundlagen zur Erweiterung der Fernwärmeversorgung durch Anschluss- und Benutzungszwang unter bestimmten Voraussetzungen geschaffen. Die Erweiterung der Fernwärmeversorgung im Stadtgebiet leistet im Vergleich zur Energieversorgung durch Einzelfeuerungsanlagen einen Beitrag zur Minderung der Kohlenstoffdioxid-Emissionen und der Minderung von Luftschadstoffemissionen (NO_x, CO und Partikel PM₁₀) /30/.

3.2.3.7 Installation eines neuen Verkehrsrechners

Im Jahr 2014 wurde durch die Stadtverwaltung ein neuer Verkehrsrechner zur Steuerung der Lichtsignalanlagen im Verkehrsnetz von Halberstadt installiert und in Betrieb genommen. Damit wird ein Beitrag zur Optimierung der Verkehrsabläufe und der Verkehrsinfrastruktur im Stadtgebiet von Halberstadt geleistet. Mit der Verstetigung und Optimierung der Verkehrsströme ist eine Minderung der Schadstoffemissionen zu erwarten. /31/.

4 Öffentlichkeitsbeteiligung zum Luftreinhalteplan

Gemäß § 47 Abs. 5 und Abs. 5a BImSchG ist bei der Aufstellung oder Änderungen von Luftreinhalteplänen die Öffentlichkeit zu beteiligen und nach § 30 der 39. BImSchV zu informieren.

Der Entwurf „Luftreinhalteplan für die Stadt Halberstadt“ des Jahres 2015 wurde vom 11.01.2016 bis 12.02.2016 ausgelegt. Schriftliche Einwendungen konnten bis zum 26.02.2016 abgegeben werden.

Es sind keine Stellungnahmen, Hinweise oder Einwände bei der zuständigen Behörde eingegangen.

5 Zusammenfassung

Der vorliegende Luftreinhalteplan für die Stadt Halberstadt wurde nach den Anforderungen des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, der 39. BImSchV und der europäischen Richtlinie über die Luftqualität und saubere Luft Europas erarbeitet.

Anlass für die Aufstellung des Luftreinhalteplanes sind die Überschreitung des NO₂-Jahresmittelgrenzwertes einschließlich Toleranzmarge von 42 µg/m³ im Jahr 2009 und die Überschreitungen des seit 01.01.2010 geltenden NO₂-Jahresmittelgrenzwertes von 40 µg/m³ in den Jahren 2010, 2011, 2012 und 2013 an der Verkehrsmessstation Friedenstraße. Im Jahr 2014 wurde der NO₂-Immissionsgrenzwert eingehalten.

Zuständige Behörde für die Aufstellung des Luftreinhalteplanes ist in Sachsen-Anhalt das Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt. Die fachliche Begleitung erfolgt durch das Landesamt für Umweltschutz. Die Planaufstellung erforderte ein enges Zusammenwirken insbesondere mit den örtlichen zuständigen Behörden der Stadt Halberstadt, dem Landkreis Harz und der Landesstraßenbaubehörde. Zudem sind die Träger der Verkehrs- und Bauleitplanung sowie des öffentlichen Nahverkehrs gefordert, Maßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte zu entwickeln und umzusetzen.

Von entscheidender Bedeutung für die Maßnahmenplanung sind die rechtlich vorgegebenen Fristen zur Einhaltung der Immissionsgrenzwerte.

Für NO₂ gelten die Immissionsgrenzwerte seit dem 01.01.2010.

Für das Gebiet Harz (siehe auch 2.1), in dem auch Halberstadt liegt, hat die EU-Kommission mit der Entscheidung vom 02.07.2009 eine Ausnahme von der vorgeschriebenen Anwendung der Partikel PM₁₀-Grenzwerte erteilt. Danach darf in dem Zeitraum bis zum 11.06.2011 die Partikel PM₁₀-Tagesmittelwertkonzentration von 75 µg/m³ an maximal 35 Tagen im Kalenderjahr überschritten werden. Ab dem 12.06.2011 gilt der Grenzwert für den Tagesmittelwert Partikel PM₁₀ in Höhe von 50 µg/m³ bei 35 zulässigen Überschreitungen im Kalenderjahr. Unter Berücksichtigung der Fristverlängerung traten im Beurteilungszeitraum bis 11.06.2011 keine Partikel PM₁₀-Grenzwertüberschreitungen auf. Ab dem 12.06.2011 bis 31.12.2014 wurde der Grenzwert ebenfalls eingehalten.

Der im Luftreinhalteplan enthaltene Maßnahmenkatalog, der neben Maßnahmen auf europäischer und nationaler Ebene wesentliche Minderungsmaßnahmen des regionalen und lokalen Bereiches enthält, stellt die Einhaltung der Grenzwerte für Partikel PM₁₀ und NO₂ sicher.

Die Grundlage der Maßnahmenfestlegung bildete eine umfassende Emissions- und Immissionsanalyse für die Luftschadstoffe. Während in Halberstadt die Partikel PM₁₀-Immissions-situation insbesondere durch den regionalen Hintergrund und den Straßenverkehr bestimmt wird, ist bei der NO₂-Immissionsbelastung der lokale Einfluss des Straßenverkehrs wesentlich ausgeprägter.

Um der gesetzlichen Verpflichtung zur Einhaltung von Luftschadstoffgrenzwerten nachzukommen, wird als wesentliche Maßnahme die Ortsumfahrung Halberstadt – Harsleben im Zuge der B79 favorisiert. Die Prognoserechnungen zeigen, dass die Ortsumfahrung Halberstadt - Harsleben in Kombination mit den sonstigen vorgesehenen Maßnahmen geeignet ist, die Immissionsbelastung durch die Luftschadstoffe Partikel PM₁₀ und NO₂ dauerhaft zu vermindern und die Immissionsgrenzwerte einzuhalten.

Bis zu deren Fertigstellung müssen jedoch andere Möglichkeiten zur Schadstoffminderung in der Friedenstraße genutzt werden.

Die Umsetzung von weiteren Maßnahmen auf europäischer, nationaler und lokaler Ebene führte in Halberstadt zu einem stetigen Rückgang der Schadstoffbelastung und im Jahr 2014 erstmals zur Einhaltung des Grenzwertes für den NO₂-Jahresmittelwert an den Messstationen.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass der gemäß § 47 BImSchG erforderliche Luftreinhalteplan für Halberstadt entsprechend den gesetzlichen Vorgaben diejenigen Maßnahmen enthält, die geeignet und verhältnismäßig sind, den Immissionsgrenzwert für NO₂ einzuhalten sowie zur Verringerung der Gefahr der Überschreitung der festgelegten Immissionsgrenzwerte für Partikel PM₁₀ oder zur Verkürzung des Zeitraums, während dessen die Grenzwerte überschritten werden, beizutragen.

6 Inkraftsetzen

Der Luftreinhalteplan für Halberstadt 2015 tritt mit der Veröffentlichung in Kraft.

Anhang A – Hintergrundinformationen zu Halberstadt

A.1 Allgemeine Gebietsbeschreibung⁵

Halberstadt inklusive der Eingemeindungen ist mit ca. 42 600 Einwohnern und einer Fläche von 143 km² Kreisstadt des Landkreises Harz und zugleich „Mittelzentrum mit Teilfunktion eines Oberzentrums“.

Überregional liegt Halberstadt im nördlichen Harzvorland, an der westlichen Landesgrenze von Sachsen-Anhalt zum Bundesland Niedersachsen.

A.2 Infrastruktur

Von der Verkehrsanbindung her liegt Halberstadt direkt an den Bundesstraßen B79, B81 und B245. Diese bilden die am meisten befahrenen Hauptstraßenabschnitte im Stadtgebiet Halberstadts. Überörtliche Verkehre in Ost-West-Richtung nutzen die in räumlicher Nähe gelegene neugebaute Schnellstraße B 6n.

Neben dem Ausbau des Straßennetzes spielen die regionale und überregionale Schienennetzinfrastruktur für die Region eine entscheidende Rolle. Dazu bildet Halberstadt den größten Verkehrsknotenpunkt des Nordharzes mit wesentlichen Hauptstreckenführungen in Richtung Magdeburg, Halle (Saale), Hannover und Harz (u. a. Blankenburg, Thale).

Im öffentlichen Personennahverkehr verfügt Halberstadt über ein gut ausgebautes städtisches Nahverkehrsnetz, welches überwiegend durch Straßenbahnen genutzt wird.

A.3 Statistische Angaben⁶ zur Flächennutzung und Siedlungsstruktur

Halberstadt umfasst eine Gesamtbodenfläche von 143 km². Die prozentuale Nutzung des Gebietes nach Nutzungsarten ist in der Abbildung A 1 dargestellt.

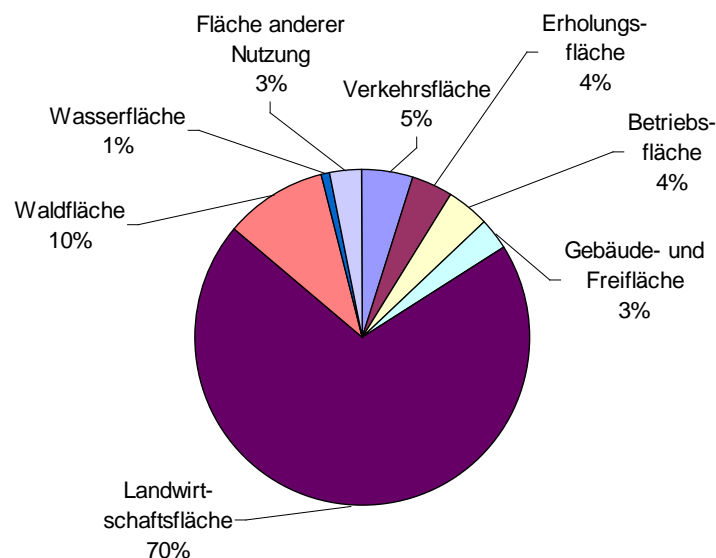


Abbildung A 1: Flächennutzung der Gemeinde Halberstadt

⁵ Landschaftsplan Halberstadt /20/

⁶ Statistische Angaben zur Gemeinde Halberstadt durch die Stadtverwaltung Halberstadt /19/

Das Flächenareal der Gemeinde Halberstadt wird überwiegend als Landwirtschafts-, Erholungs-, Wald- und Wasserfläche (85 %) genutzt.

Tabelle A 1: Bevölkerungsentwicklung in Halberstadt – ausgewählte Jahresangaben

Jahr	Bevölkerung
1990	45 364
1995	42 633
2000	41 417
2005	39 749
2010	42 605

A.4 Orographie

An Halberstadt grenzen neun Gemeinden des Landkreises Harz und der Landkreis Börde. Als Verwaltungszentrum der Region sind hier Behörden, Bildungs- und Kultureinrichtungen angesiedelt.

Die bebauten Flächen des Stadtgebietes liegen überwiegend zwischen den Flussläufen der Holtemme und des Goldbaches. Zudem bildet ein Grünring um die Innenstadt das Kernstück der innerstädtischen Grünflächen mit wesentlicher Bedeutung für die Naherholung und das Wohnumfeld im Stadtgebiet.

Die örtlich höchsten Erhebungen bilden die südlich des Stadtgebietes gelegenen Klus- (192m ü. NN), Spiegels- (180m ü. NN) und Thekenberge (225m ü. NN). Im Norden der Stadt befindet sich der Höhenzug Huy mit kleinräumigen Reliefwechsellinien und im Osten die Magdeburger Börde.

A.5 Klimatologie

Halberstadt liegt im Regenschattengebiet nördlich des Harzes und damit im Übergangsbereich atlantisch bis kontinental getönten Klimas. Aufgrund der landschaftlichen Gliederungen und Höhenlagen dominieren südwestliche Wettereinflüsse.

Durch die Gebietslage sind die Niederschläge relativ gering. Das langjährige Mittel liegt für Halberstadt zwischen 490 und 531 mm. Zudem nehmen die Niederschläge im Gebiet Harz tendenziell von westlicher nach östlicher Richtung ab.

Das durchschnittliche Jahresmittel der Lufttemperatur beträgt in Halberstadt 8,5°C.

Anhang B – Hintergrundinformationen zur Luftüberwachung

B.1 Beschreibung der Luftüberwachungsmessstationen

B.1.1 Räumliche Lage der Messstationen

Im Stadtgebiet von Halberstadt führt das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt im Rahmen des LÜSA Immissionsmessungen an zwei Messstationen⁷ durch. Die örtliche Lage der Messstationen in Halberstadt ist der Abbildung B 1 zu entnehmen.

Tabelle B 1: Messstationsdaten

Name	Kurzbezeichnung	EU-Code	Messbeginn	Gauß-Krüger-Koordinaten	
				Rechtswert	Hochwert
Halberstadt/Paulsplan	HTCC	DEST044	09/1992	4435224	5751862
Halberstadt/Friedenstraße	M401	DEST101	01/2007	4435109	5751032

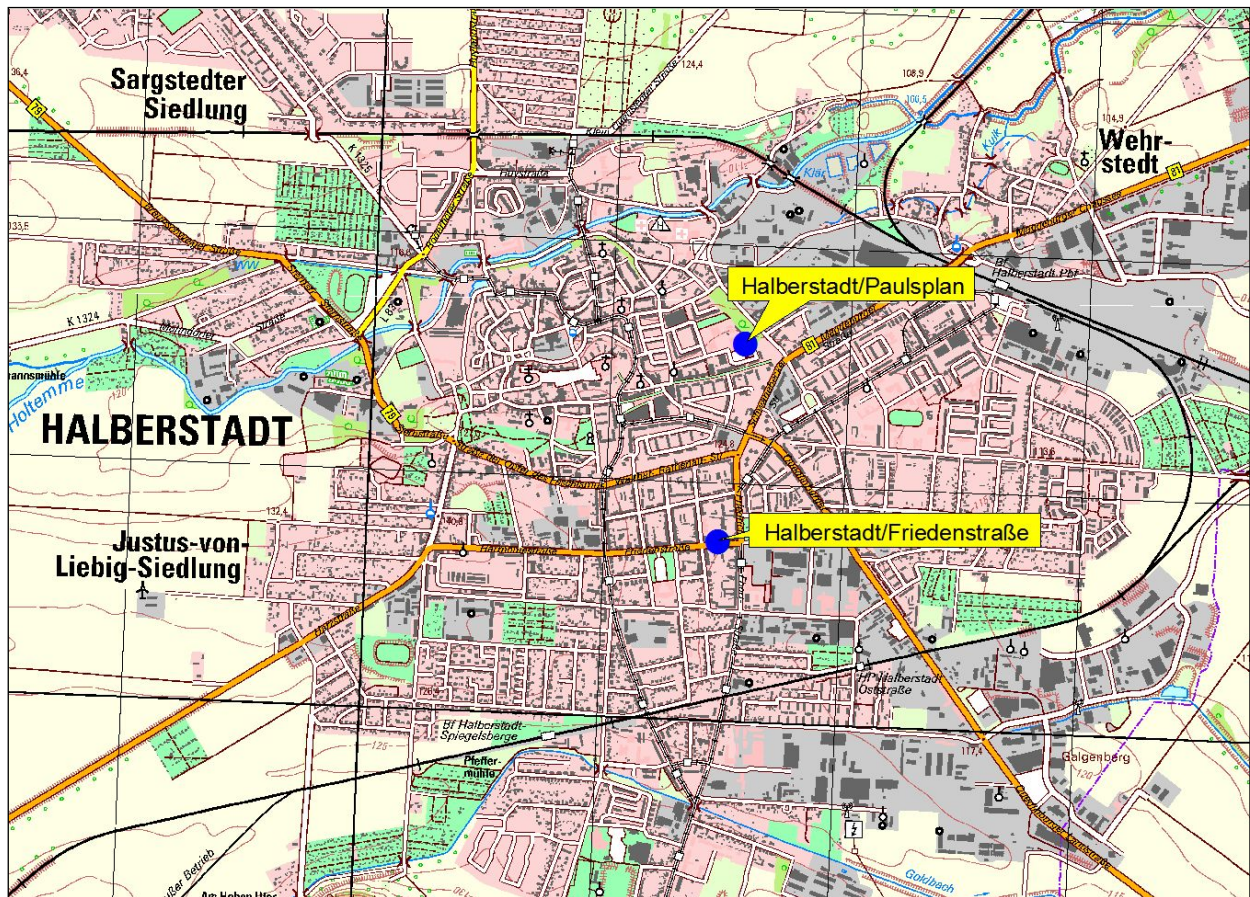



Abbildung B 1: Standorte der LÜSA-Messstationen in Halberstadt⁸

⁷ eine LÜSA-Messstation und eine verkehrsbezogene Einzelmessstelle für Partikel PM₁₀



⁸ Quelle: DTK25 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA [10/2007 / 010312]

B.1.2 Halberstadt/Paulsplan

	Stationstyp: Stadtgebietsmessstation
	Stationsumgebung: städtisches Gebiet
	Luftparameter: Stickstoffdioxid, Stickstoffmonoxid Ozon Partikel PM ₁₀ (ab 01/2011)
	Meteorologie: Relative Luftfeuchtigkeit, Luftdruck, Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Lufttemperatur, Niederschlag, Globalstrahlung

Messstation seit September 1992

B.1.3 Halberstadt/Friedenstraße

Messstation 	Stationstyp: Verkehrsmessstation (Einzelmessstelle Partikel PM ₁₀)
	Stationsumgebung: städtisches Gebiet
	Luftparameter: Stickstoffdioxid (Passivsammler) Partikel PM ₁₀ (Gravimetrie)
NO ₂ -Passivsammler 	Meteorologie: -

Messstation seit Januar 2007

Anhang C – Prüfung der Wirkung verkehrstechnischer Maßnahmen

Darstellung der Verkehrssituation in der Friedenstraße

Zum Verkehrsaufkommen in der Friedenstraße von Halberstadt liegen aktuelle Verkehrserhebungen der LSBB vom März 2015 /33/ und Verkehrserhebungen des LAU aus den Jahren 2007 und 2011 vor.

Aus dem Verkehrsentwicklungsplan (VEP) des Jahres 2002 mit Modellierungsprognosen für das Jahr 2015 /27/ wird deutlich, dass das Verkehrsgeschehen in Halberstadt wesentlich geprägt ist durch die Verkehrsströme von Nordost nach Südwest (B81) und von Nordwest nach Südost (B79). Auf diesen Strecken ist auch ein sehr hoher Anteil an Durchgangsverkehr zu verzeichnen; auf der B81 zwischen 40 und 46 %.

Tabelle C 1: Ergebnisse der Verkehrszählungen des LSBB in der Friedenstraße (Zeitraum vom 06.03.2015 bis 12.03.2015)

	DTV (Kfz/d)	Kfz [Anzahl/d]				
		Pkw	Nfz	Lkw	Lz	wKfz
Ri Ost	6072	4748	802	296	227	0
Ri West	6680	5110	956	364	249	0
beide Ri	12752	9858	1758	660	476	0
Prozentualer Anteil						
	100	77	14	5	4	0

Hinweis: Unterteilung der Kfz in Längenklassen [in m]: Pkw <5,2m; Nfz <6,4m; Lkw <9,8m; Lz <42,7m; wKfz >43m

Tabelle C 2: Ergebnisse aus Verkehrszählungen des LAU in den Jahren 2007 und 2011

	DTV	Anzahl					Anteil [%]				
		Pkw	Lkw	sLkw	kLkw	kKfz	Pkw	Lkw	sLkw	kLkw	kKfz
2007	14272	12743	1476	1101	375	53	89,3	10,3	7,7	2,6	0,4
2011	14495	12925	1397	950	447	173	89,2	9,6	6,6	3,1	1,2

Hinweis: als Lkw gelten alle Kfz > 8 m, sLkw alle Kfz > 14 m und als kLkw alle Kfz > 6 m und <= 8m

Im Ergebnis der aktuellen Verkehrszählungen des LSBB ergeben sich im Vergleich zu den Verkehrszählungen des LAU Reduzierungen um bis zu 1500 Kfz/d.

Maßnahmen der Luftreinhaltung sollten sich daher vor allem auf die Reduzierung des Durchgangsverkehrs im Stadtgebiet konzentrieren.

Als Möglichkeiten bieten sich hierfür an:

- Ortsumfahrungen
- Innerstädtische Umleitung
- Lkw-Fahrverbot durch die Friedenstraße
- Großräumige Umleitung.

C.1 Bau der Ortsumgehung Halberstadt – Harsleben im Zuge der B79

Die Prognose im VEP geht bezüglich dieser Ortsumgehung von einer Reduzierung des DTV in der Friedenstraße um ca. 4000 – 5000 Kfz/24h aus. Den Modellrechnungen wurden die Verkehrszahlen des VEP zu Grunde gelegt.

Tabelle C 3: *Ergebnisse aus Modellrechnungen Halberstadt; Friedenstraße 2011*

Berechnungsfall	DTV	sLkw %	ILkw %	Partikel PM ₁₀ µg/m ³	NO ₂ µg/m ³
Prognosenullfall	15.500	7,7	2,6	29,4	43,3
OU Halberstadt-Harsleben	11.100	7,7	2,6	26,3	37,8

sLkw = schwere Lkw und ILkw = leichte Lkw

Vorbelastung: Partikel PM₁₀ = 20 µg/m³ ; Vorbelastung: NO₂ = 24 µg/m³

Die über Modellrechnungen ermittelte überschlägige Immissionsreduzierung ist für die Friedenstraße in der nachfolgenden Tabelle dargestellt.

Tabelle C 4: *Partikel PM₁₀ und NO₂ - Immissionsreduzierung in der Friedenstraße*

	Immissionsreduzierung [µg/m ³]
Partikel PM ₁₀	3 (~ 10 - 12 ÜS)
NO ₂	5 - 6

Mit der Realisierung dieser Maßnahme ist die sichere Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in der Friedenstraße möglich.

C.2 Umleitungen des Lkw-Durchgangsverkehrs in Halberstadt

Da mittelfristig nicht mit einer Realisierung von Ortsumfahrungen im Umfeld von Halberstadt zu rechnen ist, wurde nach anderen Möglichkeiten der Verkehrsentslastung gesucht.

Die Minderung der Verkehrsbelastung in der Friedenstraße soll durch ein Lkw-Durchfahrtsverbot verbunden mit einer Lkw-Umleitung umgesetzt werden. Nachfolgend sind verschiedene innerstädtische Umleitungsvarianten aufgezeigt, die hinsichtlich ihrer immissionsseitigen Wirkung geprüft wurden.

C.2.1 Variante 1

Eine Variante der Lkw-Umleitung beinhaltet die Streckenführung über die Walther-Rathenau-Straße – Spiegelstraße und im weiteren Verlauf über die Harmoniestraße.

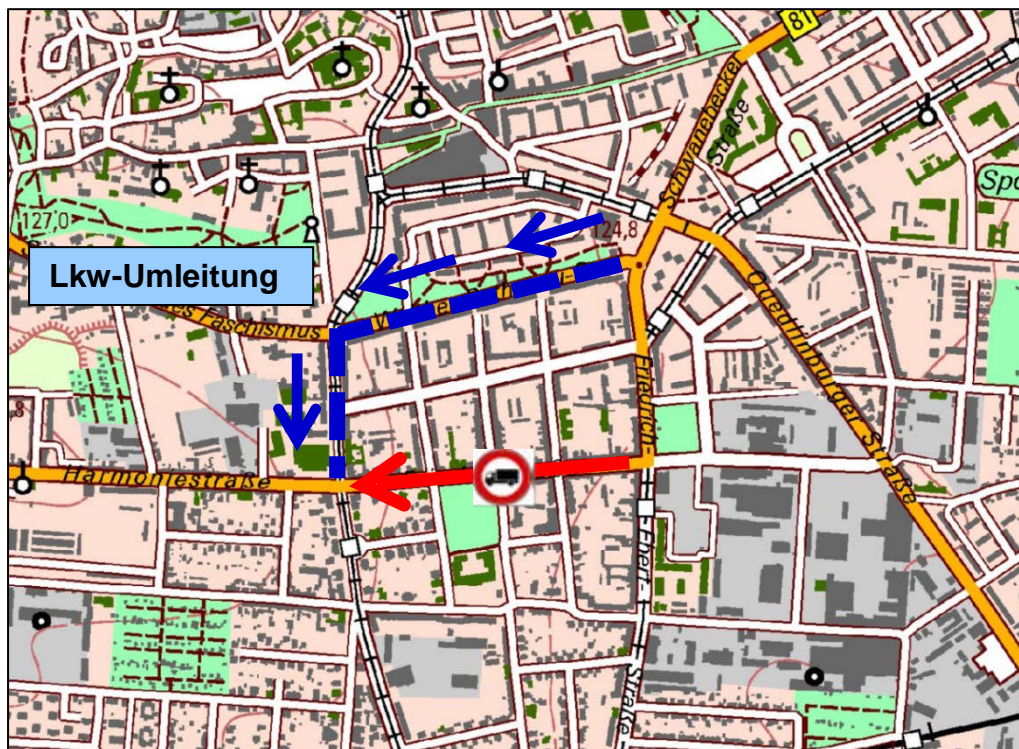


Abbildung C 1: Umleitungsstrecke⁹ über die W.-Rathenau-Straße – Spiegelstraße – Harmoniestraße

Bei der Umsetzung ist mit folgenden verkehrstechnischen Einschränkungen zu rechnen:

- Behinderungen im Verkehrsablauf,
- Verkehrsumlegung auf kommunale Spiegelstraße
- möglicher Rückstau an signalgesteuerten Knotenpunkten
- bis Ende der 90er Jahre war die Umleitungsstrecke = der Streckenverlauf der B81
⇒ danach wurde die Friedenstraße zur B81 heraufgestuft

Modelltechnische Untersuchungen zur immissionsseitigen Wirkung auf die Friedenstraße lassen sich auf der Grundlage der aktuellen Verkehrszählungen durchführen. Geprüft wurden verschiedene Möglichkeiten der Verkehrsreduzierung in der Friedenstraße durch die Umleitung über die W.-Rathenau-Straße – Spiegelstraße.

⁹ Quelle: DTK10 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA [010312]

Tabelle C 5: *modellierte Partikel PM₁₀ und NO₂ - Immissionskonzentrationen in der Friedenstraße*

Umleitungsmöglichkeiten	Verkehrszahlen		Immissionskonzentration [µg/m ³]	
	DTV [Anzahl]	Anteil sLkw [%]	Partikel PM ₁₀	NO ₂
Nullfall	12752	8,9	25,6	40,6
sLkw und Lastzüge in Ri West	12229	5,0	23,7	35,8
Nfz; sLkw und Lastzüge in Ri West	11427	5,4	23,0	33,3
sLkw und Lastzüge in Ri West zw. 6–22 Uhr	12304	5,6	24,1	36,5

Pkw < 5,2m; Nfz < 6,4m; sLkw < 9,8m; Lz < 42,7m

In der Friedenstraße ist bei einer einseitigen Sperrung für den Lkw-Verkehr und ganztägigen Umleitung der schweren Lkw und Lastzüge in Richtung West mit einer NO₂-Immissionskonzentrationsminderung um etwa 5 µg/m³ zu rechnen.

Bei einer zusätzlichen Einschränkung der Umleitung auf die Tageszeit von 6 – 22 Uhr beträgt die Minderung etwa 4 µg/m³.

Diese Minderungseffekte führen gegenüber dem Nullfall zu einer sicheren Einhaltung des NO₂-Immissionsgrenzwertes.

Tabelle C 6: *modellierte Partikel PM₁₀ und NO₂ - Immissionskonzentrationen in der Walter-Rathenau-Straße*

Umleitungsmöglichkeiten	Verkehrszahlen		Immissionskonzentration [µg/m ³]	
	DTV [Anzahl]	Anteil sLkw [%]	Partikel PM ₁₀	NO ₂
Nullfall	5316	10,5	18,9	18,6
sLkw und Lastzüge in Ri West	5839	18,5	20,3	19,4
Nfz; sLkw und Lastzüge in Ri West	6641	16,3	21,0	19,6

Pkw < 5,2m; Nfz < 6,4m; sLkw < 9,8m; Lz < 42,7m

In der Walter-Rathenau-Straße ist bei einer Umleitung der schweren Lkw und Lastzüge in Richtung West durch den zusätzlichen Verkehr mit einer Erhöhung der NO₂-Immissionskonzentration um etwa 1 µg/m³ zu rechnen. Der zulässige Grenzwert wird weit unterschritten.

Tabelle C 7: *modellierte Partikel PM₁₀ und NO₂ - Immissionskonzentrationen in der Spiegelstraße*

Umleitungsmöglichkeiten	Verkehrszahlen		Immissionskonzentration [µg/m ³]	
	DTV [Anzahl]	Anteil sLkw [%]	Partikel PM ₁₀	NO ₂
Nullfall	3922	19,7	19,3	20,0
sLkw und Lastzüge in Ri West	4445	29,2	19,9	22,3
Nfz; sLkw und Lastzüge in Ri West	5247	24,7	20,0	23,0

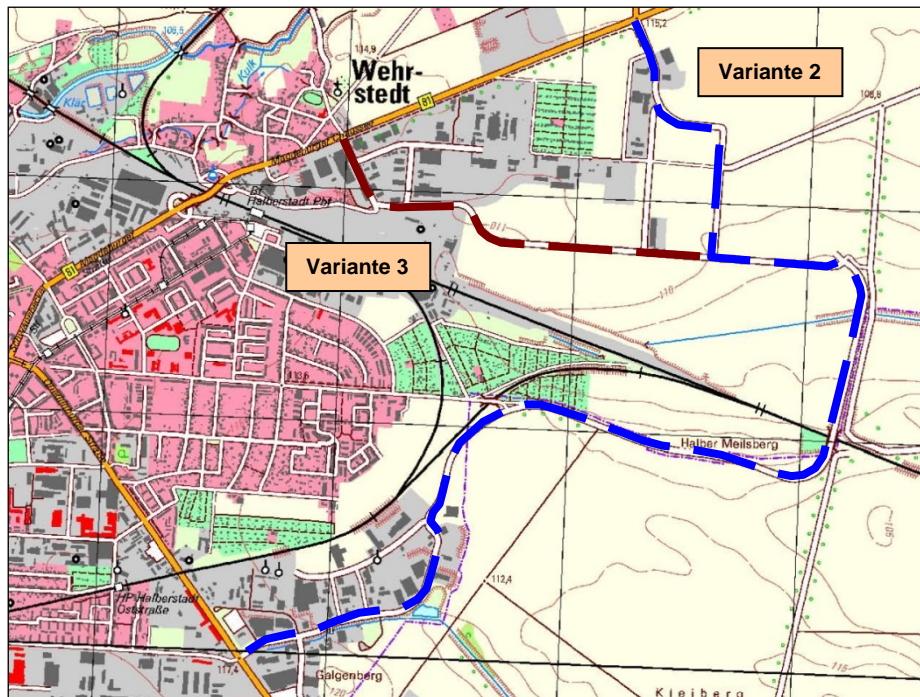
Pkw < 5,2m; Nfz < 6,4m; sLkw < 9,8m; Lz < 42,7m

In der Spiegelstraße ist bei einer Umleitung der schweren Lkw und Lastzüge in Richtung West durch den zusätzlichen Verkehr mit einer Erhöhung der NO₂-Immissionskonzentration um etwa 2 µg/m³ zu rechnen. Der zulässige Grenzwert wird weit unterschritten.

Eine Umsetzung dieser Maßnahme wird von der Stadt Halberstadt als ungeeignet eingeschätzt und abgelehnt /34/.

C.2.2 Variante 2 und 3

Weitere Varianten (2 und 3) zielen auf eine Umleitung des Lkw-Durchgangsverkehrs auf der B81 aus Richtung Magdeburg (mit Ziel Raum Blankenburg, Wernigerode) östlich des Stadtgebietes hin zur B79 (Kreuzung Am Sülzegraben/Quedlinburger Str.) und von dort stadtauswärts über Harsleben zur B6n ab. Über die B6n können dann Ziele im Bereich Blankenburg, Wernigerode erreicht werden.



- Variante 2:** B81 – Osttangente – Wredestraße – Gessnerstraße – Osttangente – Am Sülzegraben – B79, dann zur B6n bzw. in umgekehrter Richtung
Variante 3: B81 – In den Langen Stücken – Luther-Augustin-Straße – Gessnerstraße – Osttangente – Am Sülzegraben – B79, dann zur B6n bzw. in umgekehrter Richtung

Abbildung C 2: Lkw-Umleitungsrouten für Halberstadt¹⁰

Aus dem VEP ist abzuleiten, dass etwa 40 % des Verkehrs in der Friedenstraße durch die Verkehrsströme der B81 verursacht werden. Für beide Umleitungsvarianten dürften nach den Verkehrszahlen (Tabelle C 1) etwa 210 Kraftfahrzeuge (schwere Lkw und Lastzüge) vom einseitigen Lkw-Durchfahrtsverbot in Richtung Harz in der Friedenstraße betroffen sein.

Unter diesen Voraussetzungen sind durch die Verkehrsumleitung die nachfolgend dargestellten NO₂- und Partikel PM₁₀- Minderungen der Jahresmittelwerte für die Friedenstraße zu erwarten.

Tabelle C 8: Partikel PM₁₀ und NO₂ - Immissionsreduzierung in der Friedenstraße

	Immissionsreduzierung [µg/m ³]
Partikel PM ₁₀	1 (~ 4 ÜS)
NO ₂	2

Mit der Realisierung der Maßnahme ist die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte in der Friedenstraße möglich. Aus verkehrstechnischer Sicht wird die Umsetzung dieser Maßnahme abgelehnt /32/.

¹⁰ Quelle: DTK25 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA [010312]

C.3 Großräumige Verkehrsumleitungen

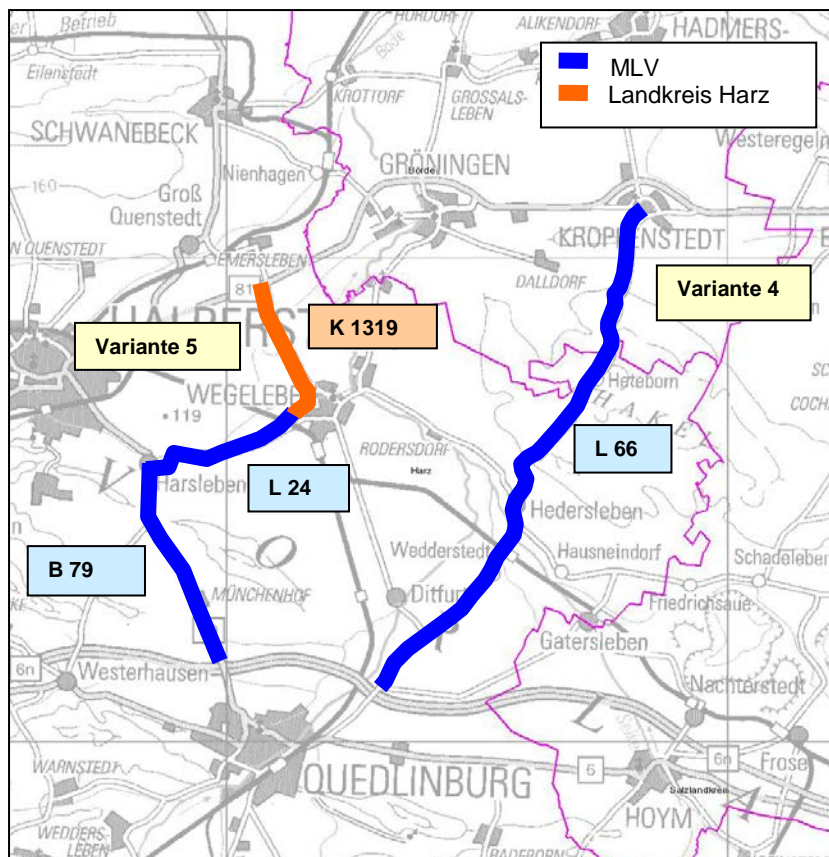
Großräumige Verkehrsumleitungen im Zuge der B81 – L66 – B6n (Kroppenstedt – Heteborn – Hedersleben) oder B81 – K1319 – L24 – B79 (Wegeleben – Harsleben) scheiden nach Prüfung durch den LSBB und Landkreis Harz aus /22/. Im Folgenden wird das Ergebnis der Prüfung tabellarisch zusammengefasst.

B81 – L66 – B6n (Kroppenstedt – Heteborn – Hedersleben)

Landkreis	LSBB
Ungenügender Ausbau der Ortsdurchfahrt Hedersleben - derzeit teilweise Tempo 30 km/h für Lkw; Gefahr der Mehrbelastung für Anwohner; Mehrkilometer	Denkbare Umleitungsstrecke; (gleichlange Strecke wie über die B81) Bedenken hinsichtlich Straßenzustand und Mehrbelastung für die Anwohner in Hedersleben; Ortsdurchfahrt Heteborn voraussichtlich ab 2012 Verkehrseinschränkung infolge Baustelle

B81 – K1319 – L24 – B79 (Wegeleben – Harsleben)

Landkreis	LSBB
Nutzungseinschränkung von Streckenteilen aufgrund baulichen Zustandes und ungenügender Anbindung der L24 an B79; bauliche und verkehrstechnische Verbesserungen notwendig; Mehrkilometer	Ebenfalls denkbare Umleitungsstrecke; Bedenken hinsichtlich verkehrlicher Kapazitätsgrenze für den Kreuzungsbereich L24/B79 in Harsleben; Schaffung einer LSA notwendig



Variante 4:
B81 – L 66 – B6n
(Kroppenstedt – Heteborn – Hedersleben)

Variante 5:
B81 – K 1319 – L24 – B79
(Wegeleben – Harsleben)

Abbildung C 3: Varianten großräumiger Verkehrsumleitungen¹¹

¹¹ Quelle: TÜK250 © GeoBasis-DE / LVermGeo LSA [010312]

Anhang D – Weitere Angaben

D.1 Abgasgrenzwerte für Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge

Tabelle D 1: Abgasgrenzwerte für Pkw und für leichte Nutzfahrzeuge bis 3,5t Gesamtgewicht (Grenzwerte für die Serienproduktion)

Euro 1 (EG-Richtlinie 91/441/EWG und 93/59/EWG)

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugsmasse RW [kg]	CO [g/km]		HC + NO _x [g/km]		Partikelmasse [g/km]
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	
01.07.1992	Pkw	-	alle	3,16	3,16	1,13	1,13	0,18
01.10.1993	leichte Nutzfahrzeuge	I	RW ≤ 1250	3,16	3,16	1,13	1,13	0,18
		II	1250 ≤ RW ≤ 1700	6,0	6,0	1,6	1,6	0,22
		III	1700 < RW	8,0	8,0	2,0	2,0	0,29

Euro 2 (EG-Richtlinie 94/12/EG und 96/69/EG)

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugsmasse RW [kg]	CO [g/km]		HC + NO _x [g/km]		Partikelmasse [g/km]
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	
01.01.1996	Pkw	-	alle	2,2	1,0	0,5	0,7	0,08
01.01.1997	leichte	I	RW ≤ 1250	2,2	1,0	0,5	0,7	0,08
01.01.1998	Nutzfahrzeuge	II	1250 ≤ RW ≤ 1700	4,0	1,25	0,6	1,0	0,12
		III	1700 < RW	5,0	1,5	0,7	1,2	0,17

Euro 3 (EG-Richtlinie 98/69/EG)^{*)}

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugsmasse RW [kg]	CO [g/km]		HC [g/km]		NO _x [g/km]		HC + NO _x [g/km]		Partikelmasse [g/km]
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	
01.01.2000	Pkw	-	alle	2,3	0,64	0,20	-	0,15	0,50	-	0,56	0,05
01.01.2000	leichte	I	RW ≤ 1305	2,3	0,64	0,20	-	0,15	0,50	-	0,56	0,05
01.01.2001	Nutzfahrzeuge	II	1305 ≤ RW ≤ 1760	4,17	0,80	0,25	-	0,18	0,65	-	0,72	0,07
		III	1760 < RW	5,22	0,95	0,29	-	0,21	0,78	-	0,86	0,10

Euro 4 (EG-Richtlinie 98/69/EG)^{*)}

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugsmasse RW [kg]	CO [g/km]		HC [g/km]		NO _x [g/km]		HC + NO _x [g/km]		Partikelmasse [g/km]
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	
01.01.2005	Pkw	-	alle	1,0	0,50	0,10	-	0,08	0,25	-	0,30	0,025
01.01.2005	leichte	I	RW ≤ 1305	1,0	0,50	0,10	-	0,08	0,25	-	0,30	0,025
01.01.2006	Nutzfahrzeuge	II	1305 ≤ RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	-	0,10	0,33	-	0,39	0,04
		III	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	-	0,11	0,39	-	0,46	0,06

^{*)} gegenüber Euro 1 und Euro 2 geändertes (verschärftes) Prüfverfahren

Euro 5 (Verordnung (EG) Nr.715/2007)¹⁾ Tabelle: Teil 1

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugs-masse RW [kg]	CO [g/km]		THC [g/km]		NMHC [g/km]	
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel
01.09.2009	Pkw	-	alle	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-
01.09.2009	leichte	I	RW ≤ 1305	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-
01.09.2010	Nutz-fahr zeuge	II	1305 ≤ RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	-	0,090	-
		III	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	-	0,108	-

Euro 5 (Verordnung (EG) Nr.715/2007)¹⁾ Tabelle: Teil 2

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugs-masse RW [kg]	NO _x [g/km]		THC+ NO _x [g/km]		Partikelmasse [g/km]	
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin ²⁾	Diesel
01.09.2009	Pkw	-	alle	0,060	0,180	-	0,230	0,005	0,005
01.09.2009	leichte	I	RW ≤ 1305	0,060	0,180	-	0,230	0,005	0,005
01.09.2010	Nutz-fahr zeuge	II	1305 ≤ RW ≤ 1760	0,075	0,235	-	0,295	0,005	0,005
		III	1760 < RW	0,082	0,280	-	0,350	0,005	0,005

¹⁾ Ein Grenzwert für die Partikelanzahl wird spätestens zum Inkrafttreten der EURO 6-Norm festgelegt

²⁾ Nur für Fahrzeuge mit direktspritzendem Ottomotor

Euro 6 (Verordnung (EG) Nr.715/2007)¹⁾ Tabelle: Teil 1

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugs-masse RW [kg]	CO [g/km]		THC [g/km]		NMHC [g/km]	
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin	Diesel
01.09.2014	Pkw	-	alle	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-
01.09.2014	leichte	I	RW ≤ 1305	1,0	0,50	0,10	-	0,068	-
01.09.2015	Nutz-fahr zeuge	II	1305 ≤ RW ≤ 1760	1,81	0,63	0,13	-	0,090	-
		III	1760 < RW	2,27	0,74	0,16	-	0,108	-

Euro 6 (Verordnung (EG) Nr.715/2007)¹⁾ Tabelle: Teil 2

Gültig ab	Fahrzeugklasse/-gruppe		Bezugs-masse RW [kg]	NO _x [g/km]		HC+ NO _x [g/km]		Partikelmasse [g/km]	
	Klasse	Gruppe		Benzin	Diesel	Benzin	Diesel	Benzin ²⁾	Diesel
01.09.2014	Pkw	-	alle	0,060	0,080	-	0,170	0,005	0,005
01.09.2014	leichte	I	RW ≤ 1305	0,060	0,080	-	0,170	0,005	0,005
01.09.2015	Nutz-fahr zeuge	II	1305 ≤ RW ≤ 1760	0,075	0,105	-	0,195	0,005	0,005
		III	1760 < RW	0,082	0,125	-	0,215	0,005	0,005

¹⁾ Ein Grenzwert für die Partikelanzahl wird spätestens zum Inkrafttreten der EURO 6-Norm festgelegt

²⁾ Nur für Fahrzeuge mit direktspritzendem Ottomotor

Tabelle D 2: Abgasgrenzwerte für Lkw und Busse [in g/kWh]

Stufe	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3		Euro 4	
Richtlinie	88/77/EWG	91/542/EWG		1999/96/EG			
Gültig ab	1.10.1990	01.10.1993	01.10.1996	01.10.2001		01.10.2006	
Prüfverfahren	13-Stufen-Test			ESC-Test ¹⁾	ETC-Test ²⁾³⁾	ESC-Test ¹⁾	ETC-Test ²⁾³⁾
CO	11,2	4,9	4,0	2,1	5,45	1,5	4,0
HC	2,4	1,23	1,1	0,66	0,78	0,46	0,55
THC	-	-	-	-	-	-	-
NMHC	-	-	-	-	-	-	-
Methan ⁵⁾	-	-	-	-	1,6	-	1,1
NO _x	14,4	9,0	7,0	5,0	5,0	3,5	3,5
Partikel	-	0,4	0,15	0,1	0,16	0,02	0,03
NH ₃	-	-	-	-	-	-	-
Ruß	-	-	-	0,8 m ⁻¹	-	0,5 m ⁻¹	-

Stufe	Euro 5		Euro 6		EEV ⁶⁾	
Richtlinie	1999/96/EG		Verabschiedet ⁴⁾		1999/96/EG	
Gültig ab	01.10.2008		31.12.2012		01.10.2001	
Prüfverfahren	ESC-Test ¹⁾	ETC-Test ²⁾³⁾	ESC-Test ¹⁾	ETC-Test ²⁾³⁾	ESC-Test ¹⁾	ETC-Test ²⁾³⁾
CO	1,5	4,0	1,5	4,0	1,5	3
HC	0,46	0,55	-	-	0,25	0,4
THC	-	-	0,13	0,16	-	-
NMHC	-	-	-	0,16	-	-
Methan	-	1,1	-	0,5	-	0,66
NO _x	2,0	2,0	0,4	0,4	2,0	2,0
Partikel	0,02	0,03	0,01	0,01	0,02	0,02
NH ₃	-	-	10 ppm	10 ppm	-	-
Ruß	0,5 m ⁻¹	-	0,5 m ⁻¹	-	0,15 m ⁻¹	-

¹⁾ Prüfverfahren für alle Dieselmotoren

²⁾ zusätzlicher Transienten-Test für Dieselmotoren mit Abgasnachbehandlungssystem

³⁾ Für Gasmotoren nur Transient-Test

⁴⁾ noch keine Nr. zugewiesen

⁵⁾ Nur für Erdgasmotoren

⁶⁾ Standard für besonders umweltfreundliche Fahrzeuge

Anhang E - Zuständige Behörden

Die Zuständigkeiten im Bereich des Immissionsschutzes sind in Sachsen-Anhalt durch die Verordnung über die Regelung von Zuständigkeiten im Immissions-, Gewerbe- und Arbeitsschutzrecht sowie in anderen Rechtsgebieten vom 14.06.1994 (GVBl. LSA 1994 S. 636), zuletzt geändert durch § 17 Abs. 6 des Gesetzes vom 07.08.2014 (GVBl. LSA S. 386, 389), geregelt.

Für die Erstellung von Luftreinhalteplänen nach § 47 BImSchG liegt die Zuständigkeit beim Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt (MLU).

Die Überwachung der Luftqualität nach § 44 BImSchG einschließlich der Unterrichtung der Öffentlichkeit nach § 46a BImSchG obliegt dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

Werden im Rahmen von Luftreinhalteplänen Maßnahmen im Straßenverkehr erforderlich, so sind diese im Einvernehmen zwischen dem MLU und den zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden festzulegen. Die Durchführung der verkehrlichen Maßnahmen obliegt der Zuständigkeit der jeweiligen Verkehrsbehörde in Abstimmung mit dem Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

Das Landesamt für Umweltschutz Sachsen-Anhalt wurde vom Ministerium beauftragt, gemeinsam mit Vertretern der Stadt Halberstadt, des Landkreises Harz und der Landesstraßenbaubehörde Regionalbereich West unter Beteiligung der für die jeweiligen Fragestellungen zuständigen Ämter den Luftreinhalteplan zu erstellen. Bei der Erstellung des Entwurfs wurden Arbeitsberatungen durchgeführt. Den örtlichen Zuständigkeiten entsprechend kommt der Mitwirkung der Kommunen, der Kreisverwaltungsbehörde und der Straßenbaulastträger sowohl bei der Aufstellung der Luftreinhaltepläne, als auch bei deren Umsetzung erhebliche Bedeutung zu. Als Straßenbaulastträger für die Bundes- und Landesstraßen ist die Landesstraßenbaubehörde Regionalbereich West, für die Kreisstraßen der Landkreis Harz und für die Gemeindestraßen die Stadt Halberstadt zuständig. Diese sind gefordert, Maßnahmen zur Einhaltung der Grenzwerte zu entwickeln und umzusetzen.

Die Öffentlichkeit wird entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen nach § 47 Abs. 5 BImSchG durch Auslegung des Entwurfs zum Luftreinhalteplan für Halberstadt informiert und an der Planaufstellung beteiligt.

Tabelle E 1: Zuständige und beteiligte Behörden

Name	Anschrift
Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt des Landes Sachsen-Anhalt	39112 Magdeburg Leipziger Straße 58
Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt	39114 Magdeburg Turmschanzenstraße 30
Landesamt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt	06116 Halle (Saale) Reideburger Str. 47
Landesverwaltungsamt des Landes Sachsen-Anhalt	06112 Halle (Saale) Ernst-Kamieth-Straße 2
Stadt Halberstadt	38820 Halberstadt Holzmarkt 1
Landkreis Harz	38820 Halberstadt Friedrich-Ebert-Str. 42
Landesstraßenbaubehörde Regionalbereich West des Landes Sachsen-Anhalt	38820 Halberstadt Harmoniestraße 1

Literaturverzeichnis

- /1/ Richtlinie 2008/50/EG des europäischen Parlaments und des Rates über Luftqualität und saubere Luft für Europa, ABl der EG vom 11.06.2008, Nr. L 152 S. 1
- /2/ Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG); letzte Änderung vom 20. November 2014 - BGBl. I S. 1740
- /3/ 39. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 02.08.2010 - BGBl. I S. 1065
- /4/ Passivsammler – Vorschriften
DIN prEN 16339 – Luftqualität: Methode zur Bestimmung der Konzentrationen von Stickstoffdioxid mittels Passivsammler
DIN EN 13528-3 – Außenluftqualität: Passivsammler zur Bestimmung der Konzentrationen von Gasen und Dämpfen
- /5/ Immissionsschutzberichte des Landes Sachsen-Anhalt, Landesamt für Umweltschutz des Landes Sachsen-Anhalt
- /6/ 4. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen) vom 02.05.2013 – BGBl. I S. 973, 3756, letzte Änderung durch Artikel 3 der Verordnung vom 28.04.2015 – BGBl. I S. 670
- /7/ 11. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen); letzte Änderung durch Artikel 9 Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen, zur Änderung der Verordnung über Immissionsschutz- und Störfallbeauftragte und zum Erlass einer Bekanntgabeverordnung vom 02.05.2013 - BGBl. I. S.1019
- /8/ 1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen) vom 26.01.2010 - BGBl. I S. 38
- /9/ EEB ENERKO Energiewirtschaftliche Beratung GmbH „Energie- und Emissionskataster Sachsen-Anhalt für die Emittentengruppe kleine und mittlere Feuerungsanlagen“, im Auftrag des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt, Dezember 2012
- /10/ Schreiben des Landesinnungsverbandes des Schornsteinfegerhandwerks Sachsen-Anhalt vom 10.02.2010
- /11/ INFRAS AG, 2010: Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs; Version 3.1
- /12/ Düring, I; Lohmeyer, A.; 2004: Modellierung nicht motorbedingter PM10-Emissionen von Straßen; KRDL-Expertenforum Staub und Staubinhaltsstoffe; Düsseldorf 11/2004
- /13/ 35. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zum Erlass und zur Änderung von Vorschriften über die Kennzeichnung emissionsarmer Kraftfahrzeuge); letzte Änderung vom 05.12.2007 – BGBl. I S. 2793
- /14/ 10. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Beschaffenheit und die Auszeichnung der Qualitäten von Kraft- und Brennstoffen); letzte Änderung vom 1.12.2014 - BGBl. I S. 1890

- /15/ 13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen); letzte Änderung durch Artikel 6 der Verordnung vom 28.04.2015 - BGBl. I S. 670
- /16/ 17. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und die Mitverbrennung von Abfällen – 17. BImSchV); zuletzt geändert durch Artikel 3 der Verordnung zur Umsetzung der Richtlinie über Industrieemissionen, zur Änderung der Verordnung zur Begrenzung der Emissionen flüchtiger organischer Verbindungen beim Umfüllen oder Lagern von Ottokraftstoffen, Kraftstoffgemischen oder Rohbenzin sowie zur Änderung der Verordnung zur Begrenzung der Kohlenwasserstoffemissionen bei der Betankung von Kraftfahrzeugen vom 02.05.2013 - BGBl. I S. 1044
- /17/ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit - 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)
- /18/ Regionale Planungsgesellschaft Harz/Regionale Planungsgesellschaft Magdeburg „Regionaler Entwicklungsplan für die Planungsregion Harz“ vom 23.05.2009
- /19/ Statistische Angaben zu Halberstadt durch die Stadtverwaltung Halberstadt – Email vom 08.09.2011
- /20/ Landschaftsplan Halberstadt gemäß § 7 Naturschutzgesetz des Landes Sachsen-Anhalt vom 11.02.1992
- /21/ Zuarbeit des Ministeriums für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt vom 11.06.2011
- /22/ Beratungen zwischen Vertretern des Ministeriums für Landwirtschaft und Umwelt, des Landesamtes für Umweltschutz, der Stadtverwaltung Halberstadt, des Landkreises Harz und der Landesstraßenbaubehörde vom 21.06.2011, 20.09.2011 und 20.02.2012
- /23/ Schreiben der LSBB des Landes Sachsen-Anhalt vom 28.03.2012 – Ergebnis der Beratung vom 06.03.2012
- /24/ Planfeststellungsbeschluss für den Neubau der B 79 Ortsumgehung Halberstadt – Harsleben in den Gemarkungen Halberstadt, Harsleben, Wegeleben und Deesdorf; Landkreis Harz vom 22.12.2014; Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt, Aktenzeichen 308.2.2-31027-F9.12
- /25/ Amtsblatt des Landesverwaltungsamtes Sachsen-Anhalt Nr. 02/2015 vom 17.02.2015
- /26/ Fachinformationen des LAU „Luftbelastung durch Gartenabfallverbrennung - Zusammenhang zwischen Gartenfeuern und Feinstaubbelastung“ (<http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=33762> oder <http://www.mu.sachsen-anhalt.de/lau/luesa/>)
- /27/ Stadt Halberstadt Verkehrsentwicklungsplan 2002-Aktualisierung der Verkehrsprognosen und der Straßennetzkonzeption; Ingenieurgemeinschaft Dr. Schubert, Hannover 2002
- /28/ Schreiben des Landkreises Harz vom 18.03.2013 und 16.04.2014
- /29/ Schreiben der Stadt Halberstadt vom 03.05.2013 (Eingang LAU am 04.06.2013)

- /30/ Klimaschutz der Stadt Halberstadt zur öffentlichen Bereitstellung von Wärme vom 28.09.2012
- /31/ Beschluss des Stadtentwicklungsausschusses in der Sondersitzung am 10.10.2013
- /32/ Schreiben des Ministeriums für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt vom 10.12.2014 – Luftreinhalteplanung in Halberstadt – Prüfung der verkehrlichen Maßnahmen
- /33/ Aktuelle Verkehrserhebungen der LSBB im März 2015; Emails vom 25.03.2015
- /34/ Schreiben der Stadt Halberstadt zur Luftreinhalteplanung in Halberstadt vom 23.03.2015 und 17.06.2015
- /35/ Email der Stadt Halberstadt zur Luftreinhalteplanung Halberstadt – Ergebnis der Probebohrung vom 15.06.2015
- /36/ Schreiben der Nordharz Geo-Consult zur Untersuchung des Straßenaufbaus in der Spiegelstraße vom 02.06.2015
- /37/ Pressemitteilung des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur Nr. 067/2015 vom 20.07.2015
- /38/ Pressemitteilung des Ministeriums für Landesentwicklung und Verkehr Nr.068/2015 vom 20.07.2015
- /39/ Entscheidung der Kommission vom 02.07.2009 - K(2009) 5240 endgültig – über die von Deutschland eingereichte Mitteilung einer Ausnahme von der vorgeschriebenen Anwendung der PM₁₀-Grenzwerte
(http://ec.europa.eu/environment/air/quality/legislation/time_extensions.htm)