



Stadt Leipzig

Jahresbericht 2014

zur Umsetzung der Maßnahmen des
Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig



Bereich

- Verkehr
- Gewerbe und Industrie
- Energie
- Raum- und Stadtplanung
- Öffentlichkeits- und Gremienarbeit
- Maßnahmenmanagement

Die vorliegende Publikation wurde durch das Amt für Umweltschutz der Stadt Leipzig erarbeitet und wird im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Stadt Leipzig herausgegeben.

Impressum

Herausgeber
Stadt Leipzig
Der Oberbürgermeister
Amt für Umweltschutz
Tel.: 0341-123 3409
Fax: 0341-123 3405
E-Mail: umweltschutz@leipzig.de

Postanschrift:
Stadt Leipzig
Amt für Umweltschutz
04092 Leipzig

Verantwortlich i. S. d. P.: Angelika von Fritsch

Redaktion: Abt. Umweltvorsorge

Titelbild:



1, 3, 4, 5, 6, 7, 8 | M. Anhalt

2 | D. Kalinovsky/shutterstock.com modifiziert durch Ungestalt GbR

9 | Ungestalt GbR

Redaktionsschluss: 02.02.2016

Hinweise: Die Broschüre steht nicht als Printmedium zur Verfügung, kann aber als PDF-Datei unter www.leipzig.de heruntergeladen werden.

Vervielfältigungen, auch auszugsweise, sind nur mit schriftlicher Genehmigung des Herausgebers und unter Quellenangabe gestattet.

Der Bericht verweist auf Links zu externen Webseiten Dritter. Auf diese Inhalte nimmt die Stadt Leipzig keinen Einfluss. Aus diesem Grund kann die Stadt Leipzig für diese fremden Inhalte auch keine Gewähr übernehmen. Für die Inhalte dieser Seiten ist stets der jeweilige Anbieter oder Betreiber der Seiten verantwortlich. Die Links wurden zum Zeitpunkt ihrer Aufnahme in das vorliegende Dokument auf mögliche Rechtsverstöße überprüft. Rechtswidrige Inhalte waren zum Zeitpunkt der Aufnahme dieser Links nicht erkennbar. Eine permanente inhaltliche Kontrolle der mit dieser Verlinkung angegebenen Seiten ist jedoch ohne konkrete Anhaltspunkte einer Rechtsverletzung nicht zumutbar. Bei bekannt werden von Rechtsverletzungen wird die Stadt Leipzig derartige Links umgehend entfernen.



Inhalt

Zusammenfassung.....	1
2 Einleitung.....	2
Allgemeine Erläuterungen.....	2
Rechtliche Grundlagen.....	2
Erläuterungen zur Bewertung der Maßnahmen und zum Textverständnis.....	3
3 Beschlossene Maßnahmen des Luftreinhalteplans.....	5
4 Erläuterungen zum Stand der Umsetzung beschlossener Maßnahmen.....	12
Verkehr.....	12
Gewerbe und Industrie.....	32
Energie.....	34
Raum- und Stadtplanung.....	35
Öffentlichkeits- und Gremienarbeit.....	38
Maßnahmenmanagement.....	39
5 Übersicht und Umsetzung der angestrebten Maßnahmen des Luftreinhalteplans.....	41
6 Entwicklung der Luftqualität.....	44
Feinstaub (PM ₁₀).....	44
Sondermessungen und deren Ergebnisse.....	46
Stickstoffdioxid (NO ₂).....	48
Verkehrsaufkommen und Flottenzusammensetzung.....	50
Fazit	52
7 Quellenverzeichnis.....	53
Literatur.....	53
Rechtsvorschriften.....	54
8 Verzeichnis der Abkürzungen und Einheiten.....	55
Abkürzungen.....	55
Einheiten.....	56



Abbildungen

Abb. 1.	Verteilung der Einzelmaßnahmen aus den jeweiligen Bereichen entsprechend der Kategorie: nicht umgesetzt, teilweise umgesetzt und überwiegend umgesetzt, bezogen auf das Jahr 2014.....	1
Abb. 2.	Anteil der Busse mit grüner Plakette im Linienbusbetrieb in den Jahren 2010 - 2014.....	13
Abb. 3.	Anzahl der von der SWL geförderten Erdgasfahrzeuge in den Jahren 2010 – 2014.....	14
Abb. 4.	Zur Verfügung stehende Haushaltsmittel für den Straßenunterhalt (in TEUR) in den Jahren 2010 – 2014.....	15
Abb. 5.	Anteil Niederflurfahrzeuge am Straßenbahnbestand in den Jahren 2010 – 2014.....	16
Abb. 6.	Fahrgastzahlen der LVB (in Mio.) in den Jahren 2010 – 2014.....	19
Abb. 7.	Anzahl Jobticketnutzer in den Jahren 2010 – 2014.....	19
Abb. 8.	Investitionen in das Straßenbahnnetz (in TEUR) in den Jahren 2010 – 2014.....	22
Abb. 9.	Anzahl Hybridbusse bei den LVB in den Jahren 2010 – 2014.....	22
Abb. 10.	Anzahl der seitens der SWL errichteten Ladesäulen im Stadtgebiet in den Jahren 2010 – 2014...	25
Abb. 11.	Anteil der Großkehrmaschinen mit PM ₁₀ -Technologie (2010 – 2014).....	26
Abb. 12.	Anteil der Kleinkehrmaschinen mit PM ₁₀ -Technologie (2010 – 2014).....	26
Abb. 13.	Anteil der Abfallsammelfahrzeuge mit grüner Umweltplakette (2010 – 2014).....	26
Abb. 14.	Anzahl zusätzlich gepflanzter Straßenbäume in den Jahren 2010 – 2014.....	36
Abb. 15.	Anzahl der Tage mit PM ₁₀ -Konzentrationen oberhalb des Tagesgrenzwertes an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund von 2005 bis 2014 [LfULG, 2015].....	45
Abb. 16.	Verteilung der Tage mit PM ₁₀ -Konzentrationen oberhalb des Tagesgrenzwertes an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund im Jahr 2014 [LfULG, 2015].....	45
Abb. 17.	Mittlerer Tagesgang der Woche für die Konzentration von Ruß (BC) an der Messstation Leipzig-Mitte in den Jahren 2010 bis 2013 (nach [Löschau et al., 2015]).....	47
Abb. 18.	Änderung des Immissionsanteils Motor für die Partikelmasse EC, BC und Partikel von 30 bis 200 nm an den Messstationen Dresden Nord (DDN) und Leipzig-Mitte (LMI) im Jahr 2013 (mit Umweltzone in Leipzig) gegenüber dem Jahr 2010 (ohne Umweltzone in Dresden/ Leipzig) (nach [Löschau et al., 2015]).....	48
Abb. 19.	Jahresmittelwerte der NO ₂ -Konzentration an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund von 2005 bis 2013 [LfULG, 2014].....	48
Abb. 20.	Monatsmittelwerte der NO ₂ -Konzentration an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund im Jahr 2014 (Leipzig-Mitte mit Einzelwerten) [LfULG, 2015].....	49
Abb. 21.	Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV in Kfz/24 h, Mo - So) und prozentualer Schwerverkehrsanteil (SV > 3,5 t) am DTV in der Lützner Straße und am Willy-Brandt-Platz (Leipzig-Mitte) in den Jahren 2010 – 2014.....	50
Abb. 22.	Relativer und absoluter Bestand (gerundete Werte innerhalb der Säulen) an PKW (alle Antriebsarten), Diesel-PKW und Nutzfahrzeugen (NFZ) mit grüner Plakette in Sachsen, Dresden und Leipzig zum 1.1.2015 (nach [KBA, 2015]).....	51
Abb. 23.	Relativer Anteil an den geförderten Partikelfilternachrüstungen bei PKW (einschließlich Sonder-Kfz, wie z. B. Wohnmobile) und leichten Nutzfahrzeugen (LNF) in Sachsen ohne die Städte Leipzig und Dresden sowie in den Städten Leipzig und Dresden im Zeitraum 2009 bis 2013 mit Stand zum 28.05.2013 (nach [BAFA, 2013]).....	52



Tabellen

Tab. 1.	Grenzwerte für Feinstaub (PM ₁₀) und Stickstoffdioxid (NO ₂).....	2
Tab. 2.	Gesamtdarstellung der im Luftreinhalteplan [Stadt Leipzig, 2009] beschlossenen Maßnahmen und Stand deren Umsetzung in den Jahren 2010-2014.....	5
Tab. 3.	Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählung an der Dufourstraße (Wundtstraße bis Floßplatz) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM ₁₀ und NO ₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).....	30
Tab. 4.	Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählung an der Harkortstraße (Riemannstraße bis Beethovenstraße) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM ₁₀ und NO ₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).....	30
Tab. 5.	Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählungen an der B181/Sandberg sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM ₁₀ und NO ₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).....	30
Tab. 6.	Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählungen an der Käthe-Kollwitz-Straße (Höhe Gottschedstraße) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM ₁₀ und NO ₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).....	31
Tab. 7.	Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählungen an der Berliner Straße (Kurt-Schumacher bis Erich-Weinert-Straße) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM ₁₀ und NO ₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).....	31
Tab. 8.	Jahresmittelwerte der Schadstoffkonzentration von PM ₁₀ an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund von 2005 bis 2013 [LfULG, 2014].....	44
Tab. 9.	Einfluss von Bautätigkeit auf den Tagesmittelwert für PM ₁₀ an der Messstation Leipzig-Mitte [Löschau et al., 2012, 2013, 2014].....	46
Tab. 10.	Änderung des Immissionsanteils Motor an den Messstationen Dresden-Nord und Leipzig-Mitte im Jahr 2013 (mit Umweltzone in Leipzig) gegenüber dem Jahr 2010 (ohne Umweltzone in Dresden/Leipzig) (nach [Löschau et al., 2015]).....	47
Tab. 11.	Geförderte Partikelfilternachrüstungen bei PKW (einschließlich Sonder-Kfz, wie z. B. Wohnmobile) und leichten Nutzfahrzeugen (LNF) in Sachsen, Leipzig und Dresden in den Jahren 2009 bis 2013 (Stand: 28.05.2013, nach [BAFA, 2013]).....	51

Zusammenfassung

Der vorliegende Bericht verdeutlicht, dass inzwischen die Mehrzahl der im Luftreinhalteplan [Stadt Leipzig, 2009] genannten Maßnahmen sich in der Umsetzung befinden oder bezogen auf den betrachteten Zeitraum der Berichterstattung - das Jahr 2014 - umgesetzt wurden. Die Umsetzung kann daher insgesamt als zufriedenstellend eingeschätzt werden. Die überwiegende Zahl der Maßnahmen ist laufend und bedarf auch weiterhin einer konsequenten Umsetzung. Dazu zählen Maßnahmen, wie bspw. die Erhöhung der Attraktivität des Öffentlichen Personennahverkehrs, des Radverkehrs oder des Car-Sharings.

Die Luftqualität hat sich im Stadtzentrum, gemessen an der Luftmessstation Leipzig-Mitte, gegenüber dem Vorjahr verbessert. Die Grenzwerte für Feinstaub (PM₁₀) wurden wie schon im Jahr zuvor eingehalten. Erstmals lag die Konzentration an Stickstoffdioxid (NO₂) im Jahresmittel genau auf dem Grenzwert und damit auf dem niedrigsten Niveau seit 1995.

In der Lützner Straße dagegen wurde die Anzahl der zulässigen Tage mit Überschreitung des Grenzwertes für das Tagesmittel an PM₁₀ erneut überschritten. Im ersten Quartal 2015 wurde deshalb begonnen, die Ursachen hierfür näher zu untersuchen. Die NO₂-Konzentration blieb an der Lützner Straße unterhalb des Grenzwertes.

Eine stadtweite dauerhafte Entspannung der Luftschadstoffproblematik ist noch nicht erreicht. Das Wetter hat sich im Jahr 2014 günstig auf die Luftqualität ausgewirkt. In ungünstigen Jahren kann eine Überschreitung der Grenzwerte, wie zuletzt 2011/2012, nicht ausgeschlossen werden.

Wie aktuelle Modellberechnungen für das Stadtgebiet verdeutlichen, gibt es an einigen Straßenabschnitten im Hinblick auf NO₂ noch ein hohes Immissionskonzentrationsniveau. Aus diesem Grund wird eine Fortsetzung und Intensivierung der Anstrengungen zur Verbesserung der Luftqualität notwendig sein.

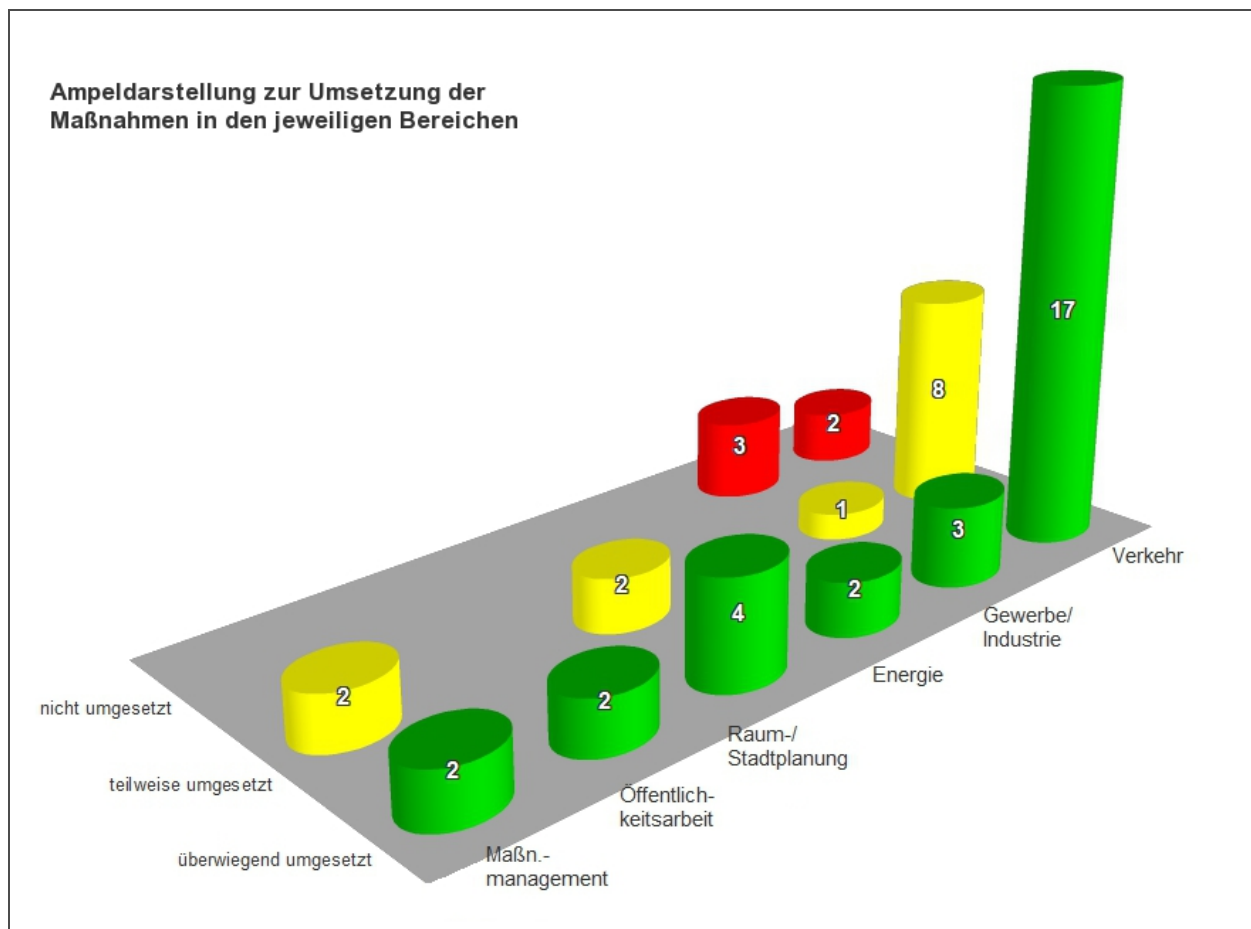


Abb. 1. Zahlenmäßige Verteilung der Einzelmaßnahmen aus den jeweiligen Bereichen entsprechend der Kategorie: nicht umgesetzt, teilweise umgesetzt und überwiegend umgesetzt, bezogen auf das Jahr 2014

1 Einleitung

Allgemeine Erläuterungen

Die Stadt Leipzig steht wie viele andere Kommunen im Bereich der Luftreinhaltung vor der Herausforderung, Sorge dafür zu tragen, dass die gesetzlich geltenden Luftqualitätsgrenzwerte für PM₁₀ und NO₂ nicht überschritten werden.

Viele der geplanten Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität bewirken auch eine Verminderung der Lärmbelastung, was dem im Luftreinhalteplan [Stadt Leipzig, 2009] verfolgten integrativen Ansatz entspricht.

Die vorliegende Berichterstattung über die Umsetzung der geplanten Maßnahmen informiert darüber hinaus über die Entwicklung der Luftbelastung mit PM₁₀, Ruß und NO₂.

Rechtliche Grundlagen

Die Beurteilung der Luftqualität erfolgt nach der Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa (RL 2008/50/EG), die mit der Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BImSchV) in Deutschland in nationales Recht umgesetzt wurde.

Die 39. BImSchV enthält u. a. die relevanten Grenz- und Zielwerte einschließlich vorgegebener Toleranzmargen. Für die in Leipzig problematischen Luftschadstoffe PM₁₀ und NO₂ gelten die in Tab. 1 genannten Grenzwerte.

Tab. 1. Grenzwerte für Feinstaub (PM₁₀) und Stickstoffdioxid (NO₂).

Schadstoff	Kenngroße	Einheit	Grenzwert u. in Klammern zulässige Überschreitungen im Kalenderjahr	Gültigkeit des Grenzwertes
Feinstaub (PM ₁₀)	24-Stunden-Wert	µg/m ³	50 (35)	seit 01.01.2005
	Jahresmittelwert	µg/m ³	40	
Stickstoffdioxid (NO ₂)	1-Stunden-Wert	µg/m ³	200 (18)	seit 01.01.2010
	Jahresmittelwert	µg/m ³	40	

Nach Artikel 22 der RL 2008/50/EG kann unter bestimmten Voraussetzungen eine Verlängerung der Frist zur Einhaltung der in Tab. 1 genannten Grenzwerte beantragt werden. Dabei ist in einem Luftreinhalteplan nachzuweisen, dass alle geeigneten Maßnahmen getroffen werden, um die Grenzwerte bis zum Ablauf der neuen Frist einzuhalten.

Für die Stadt Leipzig wurde seitens der EU-Kommission (KOM) im März 2010 eine Fristverlängerung zur Einhaltung des Tagesgrenzwertes für PM₁₀ genehmigt. Diese Frist endete im Juni 2011. Da der Tagesgrenzwert für PM₁₀ bis einschließlich des Jahres 2014 nicht eingehalten wurde, setzt sich der erstmals im Jahr 2008 von der KOM angemahnte vertragsverletzende Zustand (Vertragsverletzung Nr. 2008/2191) fort. Im November 2014 erging seitens der KOM eine „Ergänzende mit Gründen versehene Stellungnahme“ auf welche die Bundesregierung am 26. Januar 2015 fristgemäß geantwortet hat. An der Antwort war die Stadt Leipzig über den Freistaat Sachsen beteiligt und hat sich zu den Grenzwertverletzungen bei PM₁₀ und zu den umgesetzten Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität entsprechend positioniert.

Mit Beschluss vom 20.02.2013 genehmigte die KOM für Leipzig ebenfalls eine Fristverlängerung zur Einhaltung des Grenzwertes für das Jahresmittel von NO₂. Diese Frist endete am 01.01.2015.

Der Luftreinhalteplan entfaltet keine Außenwirkung. Er bindet jedoch gemäß § 47 Abs. 6 BImSchG die zuständigen Ämter und Organisationseinheiten der Stadt Leipzig an die Umsetzung der in ihm benannten Maßnahmen.

Erläuterungen zur Bewertung der Maßnahmen und zum Textverständnis

Bei der Wiedergabe aller Informationen wurde Wert auf eine möglichst kompakte Darstellung und auf einfache Lesbarkeit gelegt. Dennoch erscheint es angebracht, einige nähere Erläuterungen insbesondere zur vorgenommenen Bewertung zum Stand der Umsetzung von Maßnahmen zu geben.

Die gesamte Darstellung beruht im Wesentlichen auf den Mitteilungen der für die Umsetzung der Luftreinhaltemaßnahmen zuständigen Ämter sowie städtischen Betriebe.

Die tabellarische Gesamtübersicht aller Maßnahmen enthält einen Indikator, welcher den Stand der Umsetzung der jeweiligen Maßnahme visuell klassifiziert (□ - keine Umsetzung, ◐ - teilweise Umsetzung, ● - überwiegende Umsetzung). Bei dem Indikator handelt es sich je nach Maßnahme um eine teilweise kombiniert qualitativ/quantitative Einschätzung mit dem Ziel, auf einem Blick zu vermitteln, an welcher Stelle ggf. Nachholbedarf besteht bzw. was bereits erfolgreich umgesetzt wurde. Hierbei ist zu beachten, dass im Luftreinhalteplan vorgesehen ist, verschiedene Maßnahmen nur bei Bedarf umzusetzen. Der Indikator sollte daher korrespondierend mit den Angaben in der Spalte „Zeitplan der Realisierung“ gelesen werden.

Die Bewertung der Umsetzung jeder Maßnahme orientiert sich an den Anforderungen des Luftreinhalteplans und den erzielten Ergebnissen und Aktivitäten innerhalb des diesem Bericht zu Grunde liegenden Zeitraums – dem Jahr 2014. Darüber hinaus wird der bis zum jeweiligen Berichtsjahr erreichte Stand der Umsetzung mit berücksichtigt. Teilweise werden, dem besseren Verständnis dienend, auch Aktivitäten in jüngerer Zeit oder in zukünftigen Zeiträumen liegend erwähnt.

Maßnahmen, die in einem Berichtsjahr umgesetzt wurden und für die es keinen unmittelbaren Umsetzungsbedarf in den darauffolgenden Berichtsjahren gab, wurden, bezogen auf diese Berichtsjahre, dennoch als umgesetzt bewertet. Dies sei an einem Beispiel näher verdeutlicht. Die Maßnahme M1.12 – Einführung einer Umweltzone – wurde im Jahr 2011 umgesetzt. Obwohl sich an der Maßnahme inhaltlich nichts geändert hat, denn in den Folgejahren wurde weder erneut eine Umweltzone eingeführt noch die bestehende modifiziert, wird die Maßnahme in den Jahren nach 2011 als umgesetzt bewertet.

Die in diesem Bericht als teilweise umgesetzt klassifizierten Maßnahmen sind jene Maßnahmen, deren Umsetzungsziel noch nicht erreicht wurde. Hierzu zählt bspw. die Ausrüstung aller Abfallsammelfahrzeuge der Stadtreinigung mit einem Partikelfilter.

Als ebenfalls nur teilweise umgesetzt bewertet wird der bei öffentlichen Bauaufträgen geforderte Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -fahrzeuge. Bei dieser Maßnahme wurde die Bewertung gegenüber dem Umsetzungsbericht 2011 [Stadt Leipzig, 2012] geändert. Die anteilige Umsetzung liegt darin begründet, dass es bspw. bei der Vergabe von Hochbaumaßnahmen eine Vorgabe in den zusätzlichen Vertragsbedingungen der Stadt Leipzig gibt. Allerdings sind die Regelungen im Hinblick auf einheitliche Standards wenig konkret und nicht praxistauglich.

Darüber hinaus gibt es zielorientiert offene Maßnahmen. Gab es im Berichtsjahr keine Aktivitäten, wurde betrachtet, was bislang in den vorhergehenden Jahren umgesetzt wurde und bewertet, ob die Wirkung dieser Aktivitäten noch Bestand hat. Wenn dies der Fall ist, wurde die Maßnahme als teilweise umgesetzt bewertet. Ein Beispiel hierfür ist die Maßnahme M1.15 bei der es um die Beschaffung von Hybridbussen geht. Im Jahr 2011 wurden 18 Hybridbusse angeschafft. Die Maßnahme wurde bezogen auf das Jahr 2011 als überwiegend umgesetzt klassifiziert. In den Folgejahren 2012 bis 2014 kamen keine weiteren Hybridbusse dazu. Die im Jahr 2011 angeschafften Hybridbusse sind aber nach wie vor im Linieneinsatz. Deshalb wird die Maßnahme als teilweise umgesetzt bewertet.

Daneben gibt es Maßnahmen, die, bezogen auf den jeweiligen Berichtszeitraum, nicht umgesetzt wurden. Dies kann einerseits daran liegen, dass eine Maßnahme nur bei Bedarf umzusetzen ist, z. B. der Einsatz von Reifenwaschanlagen bei großen Baustellen, und es im Berichtsjahr keinen Bedarf gab, andererseits kann eine ungesicherte Finanzierung Grund für die Nichtumsetzung der Maßnahme sein.

Der für die Jahre 2010 bis 2013 angegebene Indikator wurde aus den vorhergehenden Berichten nachrichtlich übernommen.

Die zur Umsetzung der jeweiligen Maßnahme benannten Kosten beziehen sich in der Regel auf das Berichtsjahr.

2 Beschlossene Maßnahmen des Luftreinhalteplans

Das vorliegende Kapitel bietet eine umfassende Gesamtschau aller Maßnahmen der Luftreinhalteplans und gibt zu jeder Maßnahme eine symbolisierte Einschätzung zum jeweiligen Stand der Umsetzung.

Tab. 2. Gesamtdarstellung der im Luftreinhalteplan [Stadt Leipzig, 2009] beschlossenen Maßnahmen und Stand deren Umsetzung in den Jahren 2010 - 2014.

Nr.	Maßnahme	Finanzmittel 2014 (k. A. = keine Angabe, hochgestellt = Jahr, falls abweichend von 2014)	beteiligte Organisati- onseinheit (* = hauptverant- wortlich)	Zeitplan der Reali- sierung laut LRP	Wirkungsein- tritt		Umsetzung				
					kurzfristig	mittel- u. langfristig	Bezugsjahr 20..				
							10	11	12	13	14
	Verkehr										
M1.1	Straßenbaumaßnahmen	8.848 TEUR	Stadt Leipzig	2009-2015		x	●	◐	●	●	●
M1.2	Förderung von ÖPNV	anteilig in der Summe von 51.700 TEUR ent- halten (LVB)	Stadt Leipzig, LVB	lfd.		x	●	●	●	●	●
M1.3	Ausrüstung aller ÖPNV-Busse mit Partikelfilter	für Nachrüstung keine Mittel eingeplant	LVB	lfd.		x	◐	◐	◐	◐	●
M1.4	Unterstützung bei der Umstellung des kommunalen und gewerblichen Fuhrparks auf schadstoffreduzierte Antriebe/Fahrzeuge, u. a. wird die Erarbeitung eines Förderprogramms mit einem Finanzbudget von 200 TEUR geprüft	ca. 1.306 TEUR für Kommunalfahrzeuge (außer Branddirekt.), 11 TEUR zur För- derung von Erdgas- Fahrzeugen	Stadt Leipzig* SWL	2010 ff.		x	◐	◐	◐	◐	●
M1.5	Priorisierung von Straßenbelagsarbeiten unter Be- rücksichtigung möglicher Entlastungseffekte für die Immissionssituation; keine Verschlechterung des Straßenzustands	5.562 TEUR	Stadt Leipzig	lfd.		x	◐	◐	●	●	●

Nr.	Maßnahme	Finanzmittel 2014 (k. A. = keine Angabe, hochgestellt = Jahr, falls abweichend von 2014)	beteiligte Organisati- onseinheit (* = hauptverant- wortlich)	Zeitplan der Reali- sierung laut LRP	Wirkungsein- tritt		Umsetzung ○ keine ◐ teilweise ● überwiegende				
					kurzfristig	mittel- u. langfristig	Bezugsjahr 20..				
							10	11	12	13	14
M1.6	Weiterentwicklung des Parksystems (Bewirtschaf- tung, P+R, Leitsystem)	216 TEUR	Stadt Leipzig	lfd.		x	◐	●	●	◐	●
M1.7	Fortführung Straßenbahnausbauprogramm	3.700 TEUR (anteilig)	LVB	lfd.		x	◐	◐	◐	◐	◐
M1.8	Weitere Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität durch ver- stärktes Marketing, Firmenabo, Großveranstaltungen mit ÖPNV-Ticket-Vertrag, Mobilitätsmanagement- initiativen/ Fahrgemeinschaften in Betrieben, Mobili- tätsinitiativen im Leipziger Umland zur Förderung des Umweltverbundes, Optimierung des S-Bahn-Netzes nach Fertigstellung des City-Tunnels; Steigerung der Attraktivität des Fußgängerverkehrs	u. a. 330 TEUR (Mobilitätsstationen)	Stadt Leipzig*, LVB*, SWL	lfd., 2012 (Citytunnel)		x	◐	◐	◐	●	●
M1.9	Verwendung von 10 % der Haushaltsmittel des Stra- ßenbaus (Neubau und Sanierung im Haupt- und Ne- benstraßennetz ohne Brückenbau) für Rad- und Fußgängerverkehr	1.192 TEUR	Stadt Leipzig	lfd.		x	●	●	●	●	●
M1.10	Einsatz besonders emissionsarmer Fahrzeuge des ÖPNV sowie der Stadtreinigung in stark schadstoff- belasteten Gebieten	kein Bedarf	Stadt Leipzig, LVB*, SRL*	lfd.	x		◐	●	●	●	●
M1.11	Prüfung und Umsetzung gebietsbezogener Verkehrs- beschränkungen (z. B. LKW-Durchfahrverbote)	kein Bedarf	Stadt Leipzig	bei Bedarf	x		○	◐	◐	◐	◐
M1.12	Einführung einer Umweltzone	55 TEUR	Stadt Leipzig	2011	x		◐	●	●	●	●
M1.13	Optimierung der Fernwegweisung am Verkehrskno- tenpunkt B2/A38 (Ableitung Zielverkehr GVZ Leipzig	kein Bedarf, Maßnah- me soweit möglich	Stadt Leipzig, Autobahnamt	2010	x		◐	◐	◐	◐	◐

Nr.	Maßnahme	Finanzmittel 2014 (k. A. = keine Angabe, hochgestellt = Jahr, falls abweichend von 2014)	beteiligte Organisati- onseinheit (* = hauptverant- wortlich)	Zeitplan der Reali- sierung laut LRP	Wirkungsein- tritt		Umsetzung				
					kurzfristig	mittel- u. langfristig	Bezugsjahr 20..				
							10	11	12	13	14
	Nord über A38/A14) sowie generelle Prüfung des Wegweisungskonzeptes für Ziele mit überregionaler Bedeutung und für Fernziele	abgeschlossen	Sachsen*								
M1.14	Weiterer Ausbau und Modernisierung des ÖPNV-Netzes	27.748 TEUR davon 18.320 TEUR für Stadtbahnprogramm	LVB	lfd.		x	●	●	●	●	●
M1.15	Ergänzung/Erneuerung der Fahrzeugflotte für den ÖPNV bei der LVB durch die Beschaffung von Hybridbussen	keine Mittel eingesetzt	LVB	ab 2011 bis 2015		x	●	●	◐	◐	◐
M1.16	Teilnahme der Stadt Leipzig am bundesweiten Modellvorhaben „Förderprogramm Modellregion Elektromobilität“ mit einem Busförderprojekt	keine investiven Mittel eingesetzt, Personalaufwand	LVB	ab 2009		x	●	●	●	●	●
M1.17	Teilnahme der Stadt Leipzig am bundesweiten Modellvorhaben „Förderprogramm Modellregionen Elektromobilität“ mit einem Projekt zum Einsatz von Elektroantrieben im kommunalen Fuhrpark sowie der LVV	keine Mittel eingeplant, E-Fahrzeuge werden erst ab 2015 wieder beschafft	Stadt Leipzig*, LVV, SWL, LVB	ab 2009		x	●	●	●	●	●
M1.18	Steigerung der ÖPNV-Attraktivität durch Einführung der Leipzig-Pass-Mobilcard („Sozialticket“)	1.200 TEUR	Stadt Leipzig*, LVB	ab 08/2009	x		●	●	●	●	●
M1.19	Erneuerung der Kehrmaschinenflotte der Stadtreinigung durch PM ₁₀ -arme Fahrzeuge	306 TEUR	SRL	ab 2008 bis 2012	x		◐	◐	◐	●	●
M1.20	Ausrüstung aller Müllfahrzeuge der Stadtreinigung mit einem Partikelfilter	keine Kosten benannt	SRL	bis 2015	x		◐	◐	◐	◐	◐

Nr.	Maßnahme	Finanzmittel 2014 (k. A. = keine Angabe, hochgestellt = Jahr, falls abweichend von 2014)	beteiligte Organisati- onseinheit (* = hauptverant- wortlich)	Zeitplan der Real- isierung laut LRP	Wirkungsein- tritt		Umsetzung				
					kurzfristig	mittel- u. langfristig	Bezugsjahr 20..				
							10	11	12	13	14
M1.21	Fortschreibung des Konzeptes „Autoarme Innen- stadt“	33,3 TEUR (Poller) 11,2 TEUR (Fahrrad- bügel)	Stadt Leipzig	ab 2009		x	●	●	●	●	●
M1.22	Erhöhung der Attraktivität des Radverkehrs (Erhö- hung der Anzahl an Fahrradabstellanlagen, Sanie- rung/ Aufstellung Fahrradwegweisungen, Öffentlich- keitsarbeit)	Mitteleinsatz in Anga- ben zu M1.9 und M5.1 enthalten	Stadt Leipzig	ab 2009		x	●	●	●	●	●
M1.23	Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h im Be- reich von Großbaustellen	kein Bedarf	Stadt Leipzig	bei Bedarf	x		○	○	○	○	○
M1.24	Prüfung der Wirksamkeit von Geschwindigkeitsre- duzierungen auf hoch belasteten Straßenabschnitten	keine Mittel eingesetzt	Stadt Leipzig	bei Bedarf	x		○	○	○	●	○
M1.25	Anschaffung eines neuen Verkehrsrechners und Im- plementierung in das bestehende Verkehrsmanage- mentsystem	kein Bedarf (Anschaf- fung abgeschlossen)	Stadt Leipzig	ab 2008		x	●	●	●	●	●
M1.26	Förderung von Carsharing	27 TEUR	Stadt Leipzig	ab 2009		x	●	●	●	●	●
M1.27	Verkehrsreduzierung an Abschnitten der B 181, Du- fourstraße, Harkortstraße, Käthe-Kollwitz-Straße, Rödelstraße, Lützner- und Berliner Straße; Durch- fahrverbot für LKW > 12 Tonnen in der Harkortstraße	im Haushalt nicht ex- plizit planbar	Stadt Leipzig	ab 2010	x		●	●	●	●	●
	Gewerbe und Industrie										
M2.1	Besondere Berücksichtigung der Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung bei Genehmigungs- u. An- zeigeverfahren	kein Bedarf	Stadt Leipzig	lfd.		x	●	●	●	●	●

Nr.	Maßnahme	Finanzmittel 2014 (k. A. = keine Angabe, hochgestellt = Jahr, falls abweichend von 2014)	beteiligte Organisati- onseinheit (* = hauptverant- wortlich)	Zeitplan der Reali- sierung laut LRP	Wirkungsein- tritt		Umsetzung				
					kurzfristig	mittel- u. langfristig	Bezugsjahr 20..				
							10	11	12	13	14
M2.2	Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -fahrzeuge bei öffentlichen Bauaufträgen	kein Bedarf	Stadt Leipzig	lfd.		x	○	○	◐	◐	◐
M2.3	Ertüchtigung der Gasturbinen im GuD-Heizwerk Nord durch Einbau moderner Brenner	ca. 2.500 TEUR (bei Umsetzung)	SWL	2012	x		○	○	○	○	○
M2.4	Baustellen: Reifenwaschanlage bei großen Baustellen, vorübergehende Zuwegungen mit Asphaltdecke	kein Bedarf	Stadt Leipzig	bei Bedarf	x		○	○	○	○	○
M2.5	Nass-Straßenreinigung im Baustellenbereich	nicht explizit ausweisbar - in Baunebenkosten enthalten	Stadt Leipzig*, SRL	bei Bedarf	x		○	●	●	●	●
M2.6	Verstärkte Baustellenkontrollen	keine Mittel geplant	Stadt Leipzig	ab 2010	x		○	○	○	○	○
M2.7	Restriktive Genehmigung von Feuerwerken	kein Bedarf	Stadt Leipzig	ab 2008	x		●	●	●	●	●
	Energie										
M3.1	Erstellung eines neuen Energie- u. Klimaschutzkonzeptes im Rahmen des städtischen Klimaschutzprogramms	ca. 20 TEUR (für eea als Teil des Energie- u. Klimaschutzprogramms)	Stadt Leipzig	2009 bis 2010		x	◐	●	●	●	●
M3.2	Erstellung einer „Energieleitlinie“ für Neubau und Sanierung kommunaler Gebäude	kein Bedarf	Stadt Leipzig	2009		x	●	●	●	●	●
	Raum- und Stadtplanung										
M4.1	Schadstoffbegrenzung für Energieträgernutzung (Bauleitplanung), Prüfung der Kontrollmöglichkeit	kein Bedarf	Stadt Leipzig	lfd.		x	●	●	●	●	●

Nr.	Maßnahme	Finanzmittel 2014 (k. A. = keine Angabe, hochgestellt = Jahr, falls abweichend von 2014)	beteiligte Organisati- onseinheit (* = hauptverant- wortlich)	Zeitplan der Real- isierung laut LRP	Wirkungsein- tritt		Umsetzung ○ keine ◐ teilweise ● überwiegende				
					kurzfristig	mittel- u. langfristig	Bezugsjahr 20..				
							10	11	12	13	14
M4.2	Verstärkte Begrünung von Straßenraum und Straßenrand (Vermeidung unbefestigter, vegetationsloser Flächen) – Erhöhung des Baumbestandes um 5.000 Bäume bis 2015 und Erhalt des Altbaumbestandes	575 TEUR	Stadt Leipzig	bis 2015		x	◐	◐	◐	◐	◐
M4.3	Darstellung der Immissionsschutzbelange im Landschaftsplan (z. B. Immissionsschutzpflanzungen)	kein Bedarf	Stadt Leipzig	lfd.		x	●	●	●	●	●
M4.4	Entwicklung von Wald auf innerstädtischen Brachflächen (z. B. „Urbaner Wald“)	22 TEUR (Natur- schutzfördermittel)	Stadt Leipzig	2009 bis 2012		x	●	●	●	●	●
M4.5	Neuaufgabe der Aktion zur Fassadenbegrünung - „Aktion Klettermax“; Prüfung der Möglichkeit einer Intensivierung von Dachbegrünungen	7,3 TEUR	Stadt Leipzig	ab 2010		x	○	○	○	○	◐
M4.6	Prüfung der Inanspruchnahme von Kompensationsflächen in stark schadstoffbelasteten Straßenräumen	kein Bedarf	Stadt Leipzig	ab 2010		x	●	●	●	●	●
	Öffentlichkeits- und Gremienarbeit										
M5.1	Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf Maßnahmen des Luftreinhalteplanes und Klimaschutz	ca. 14 TEUR	Stadt Leipzig	ab 2009	x	x	●	●	●	●	●
M5.2	Einflussnahme auf die Landes- und Bundespolitik – Schaffung der gesetzlichen Grundlagen zur weiteren Verbesserung der Kfz-Abgasstandards (Druck auf die Fahrzeughersteller) sowie Schaffung finanzieller Anreize zur Kraftfahrzeugmodernisierung	kein Bedarf	Stadt Leipzig*, SMUL	ab 2009		x	◐	◐	●	●	●

Nr.	Maßnahme	Finanzmittel 2014 (k. A. = keine Angabe, hochgestellt = Jahr, falls abweichend von 2014)	beteiligte Organisati- onseinheit (* = hauptverant- wortlich)	Zeitplan der Realis- ierung laut LRP	Wirkungsein- tritt		Umsetzung				
					kurzfristig	mittel- u. langfristig	Bezugsjahr 20..				
							10	11	12	13	14
	Maßnahmenmanagement										
M6.1	Priorisierte Einordnung der zur Realisierung geplan- ter Maßnahmen erforderlichen Finanzmittel in die Haushaltsplanung	kein Bedarf	alle Ämter/ Betriebe	ab 2009			◐	◐	◐	◐	◐
M6.2	Berichterstattung der zuständigen Ämter über die Umsetzung der geplanten Maßnahmen	kein Bedarf	alle Ämter/ Betriebe	ab 2011			●	●	●	●	●
M6.3	Kontrolle der lufthygienischen Wirkung der realisier- ten Maßnahmen	kein Bedarf bzw. k. A.	Stadt Leipzig*, LfULG*	ab 2011			●	●	●	●	●
M6.4	Bereitstellung zusätzlicher Finanzmittel für die mit der Durchführung der Maßnahmen betrauten Ämter	keine zusätzlichen Mittel bewilligt	Stadt Leipzig	bei Bedarf			◐	◐	○	○	◐

3 Erläuterungen zum Stand der Umsetzung beschlossener Maßnahmen

Verkehr

M1.1 Straßenbaumaßnahmen

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 wurde der weitere Ausbau der Lützner Straße von der Plautstraße bis zur Henrietenstraße (Stadtbahnlinie 15, Bauabschnitt 20.2) abgeschlossen (Kosten: 3.900 TEUR).
 - Ebenfalls beendet wurde die Erneuerung der Wurzner Straße zwischen Dresdner Straße und Torgauer Straße (Kosten: 1.890 TEUR).
 - Mit der umfassenden Sanierung der Könneritzstraße wurde im März 2015 begonnen.
 - Eine relevante, im Luftreinhalteplan nicht benannte Baumaßnahme, betrifft den Baubeginn im Petersteinweg/Karl-Liebnechtstraße zwischen Martin-Luther-Ring und Körnerstraße (Kosten: 2.500 TEUR).

● **Fazit:** In der Gesamtschau der im LRP (S. 65, Tabelle 26) benannten Baumaßnahmen werden diese als mehrheitlich umgesetzt bewertet.

M1.2 Förderung von ÖPNV

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
LVB
MDV
- Die Neuausrichtung des MDV-Tarifs im Jahr 2012 hat sich bis zum Jahresende 2014 bewährt. Auf MDV-Ebene sind zwischen Juli 2012 und Dezember 2014 rund 10.000 neue ABO-Kunden hinzugekommen, wobei ein Großteil des Zuwachses auf das Bediengebiet der LVB entfällt. Unterstützt wurde der Erfolg durch die erfolgreiche Ausweitung des Jobticket-Angebotes.
 - Die Kooperation mit dem Carsharing-Anbieter teilAuto wurde auch im Jahr 2014 zur Stärkung des Umweltverbundes fortgesetzt. Seit 2011 ist ein monetärer Nachlass beim MDV-Abo und auch bei teilAuto vereinbart, wenn der Kunde sowohl bei teilAuto als auch bei einem Verkehrsunternehmen eine Mitgliedschaft bzw. einen Abo-Vertrag schließt.
 - Die Zugriffszahlen des handybasierten Auskunft- und Ticketing-Systems easy.GO erhöhten sich in 2014 weiter. Die Anwendung („App“) ermöglicht Kunden verbundweite Fahrplanauskünfte und bargeldlosen Ticketerwerb sowie eine adressscharfe Verbindungssuche, Ortung der nächst gelegenen Haltestelle und Erwerb der Anschlusstickets. Darüber hinaus werden Verkehrsinformationen zu Baumaßnahmen und ad hoc über Störungen sowie Echtzeitdatenauskünfte der DB Regio (Info zu tatsächlichen Abfahrtszeiten) gegeben. Im Dezember 2014 wurde der Informations- und Ticketing-Service der App im Verbund bereits 3.500.000 mal genutzt, im Vergleich zu rund 123.000 Auskünften im Juli 2011. Die Zahl der aktiven Nutzer betrug Ende 2014 insgesamt 131.000. Es wurden 61.000 Tickets mobil erworben.
 - Die SchülerCard bzw. SchülerMobilCard gelten auch im SPNV und können in Leipzig, sowie einer frei wählbaren angrenzenden Tarifzone genutzt werden. Die Käufer der SchülerMobilCard können seit August 2014 zusätzlich die SchülerRegioFlat für das gesamte MDV-Gebiet erwerben.
 - An der Universität Leipzig und Halle wurde das Semester-Vollticket des MDV eingeführt. Für die eingeschriebenen Studenten weitet sich deren Mobilität auf das gesamten MDV-Gebiet aus.
- LVB
- In 2014 wurde der behindertengerechte Ausbau von Bus- und Straßenbahnhaltstellen im Stadtgebiet fortgeführt.
 - Straßenbahnhaltstellen: Pittlerstraße, Bushof Lindenau, Credéstraße, Wiebelstraße
 - Bushaltstellen: Faradaystraße, Volksgartenstraße, Fockestraße, Mockau West, Schildberger Weg, Technisches Rathaus (Linie 70), Theresienstraße (Richtung Möckern), Hartzstraße,

Virchow-/Coppistraße, Zollschuppenstraße, Gemeindeamt Lindenthal, Ratzelbogen, Credéstraße, Schenkendorfstraße, August-Bebel-Straße/Kurt-Eisner-Straße

- Das Bedienungsangebot im Straßenbahn- und Busnetz blieb 2014 gegenüber dem Vorjahr weitgehend unverändert. Zum Fahrplanwechsel im Dezember 2014 wurde die Buslinie 91 eingeführt. Diese fungiert als Ersatz für die vormalige Linie 190, allerdings in verdoppelter Fahrtenhäufigkeit und bindet das Güterverkehrszentrum inkl. Porsche-Werk an den Verknüpfungspunkt Bahnhof Wahren/ Rathaus Wahren an.
- Auf einigen Buslinien - vornehmlich auf kurzen Quartiersbuslinien - wurde das Angebot in den Schwachlastzeiten (abends sowie Wochenende früh) bei sehr schlechter Auslastung reduziert.
- Der im Dezember 2012 testweise samstags auf drei Straßenbahnlinien eingeführte 10-Minuten-Takt zwischen 10 und 18 Uhr wurde im Jahr 2014 fortgeführt. Die Entscheidung über eine Ausweitung auf weitere Straßenbahnlinien wird im ersten Halbjahr 2015 getroffen und frühestens zum Fahrplanwechsel im Dezember 2015 wirksam.

Fazit: Die o. g. Teilmaßnahmen fördern die Akzeptanz und damit Nutzung des ÖPNV (Bus/ Bahn). Bei der Förderung von ÖPNV handelt es sich um eine laufende Maßnahme, die permanente Umsetzung erfährt. Die Maßnahme wird als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

M1.3 Ausrüstung aller ÖPNV-Busse mit Partikelfilter

Umsetzung/Information durch:

- LVB
- 89 % der im Fuhrpark der LVB vorhandenen Busse verfügte zum 31.12.2014 über eine grüne Plakette (Abb. 2). Der deutliche Anstieg gegenüber dem Vorjahr steht im Zusammenhang mit dem Übergang der meisten Regionalbuslinien zur Personenverkehrsgesellschaft Muldentail mbH und damit einhergehenden Veränderungen im Fahrzeugbestand.
 - Das Fahrzeugerneuerungskonzept führt schrittweise zur Aussonderung von Altfahrzeugen und durch die Beschaffung von Linienbussen mit Abgasnormen größer/gleich Euro V zur Reduzierung der fahrzeugspezifischen Abgasemissionen. Der nachträgliche Einbau von Partikelfiltern in Altfahrzeugen wird aufgrund der Unwirtschaftlichkeit und Risiken nicht befürwortet.
 - Die Ersatzbeschaffung für noch insgesamt 15 Linienbusse erfolgt im Rahmen des öffentlich-rechtlichen Vertrages, den die LeoBus GmbH (selbständige Tochtergesellschaft der LVB) mit der Stadt Leipzig auf Grund der Umweltzone geschlossen hat. Dieser sieht eine schrittweise Umstellung des gesamten Busfuhrparks bis spätestens Ende 2016 auf die grüne Plakette vor.

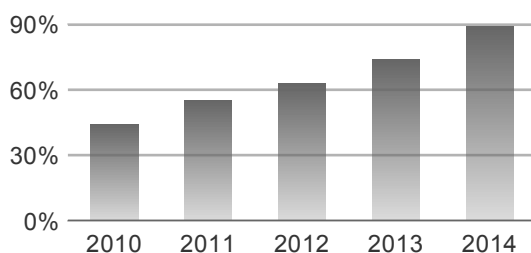


Abb. 2. Anteil der Busse mit grüner Plakette im Linienbusbetrieb in den Jahren 2010 - 2014

- Stadt Leipzig
- Neben der LeoBus GmbH haben drei weitere Unternehmen, welche Busse im Rahmen des öffentlichen Personennahverkehrs betreiben, öffentlich-rechtliche Verträge mit der Stadt Leipzig abgeschlossen. Diese sehen ebenfalls eine Umstellung der jeweiligen Busflotten auf die grüne Plakette bis spätestens Ende 2016 vor.

Fazit: Die Maßnahme wird als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

M1.4 Unterstützung bei der Umstellung des kommunalen und gewerblichen Fuhrparks auf schadstoffreduzierte Antriebe/Fahrzeuge, u. a. wird die Erarbeitung eines Förderprogramms mit einem Finanzbudget von 200 TEUR geprüft ▲

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Sowohl die Umsetzung des Ratsbeschlusses zum Flottendurchschnitt beim CO₂-Ausstoß (RB-V-1030/11) ist Schwerpunkt bei der Bewirtschaftung des Verwaltungsfuhrparks, als auch die Kompensation der Fahrzeuge, welche nicht über eine grüne Plakette verfügen. Können alte Dienstkraftfahrzeuge nicht entfallen, sondern müssen zur notwendigen Aufgabenerledigung ersetzt werden, haben bei der Neubeschaffung Elektrofahrzeuge bzw. (in ihrer Fahrzeugklasse) sehr schadstoffarme Fahrzeuge Vorrang.
 - Im Zusammenhang mit den Anforderungen der Umweltzone wurden im Jahr 2014 rund 1.213 TEUR für die Ersatzbeschaffung von Nutzfahrzeugen und 93 TEUR für die Ersatzbeschaffung von Personenkraftwagen aufgewandt.
 - Ein Förderprogramm zur Unterstützung der Umrüstung gewerblicher Fuhrparks auf schadstoffarme Antriebe konnte bislang nicht realisiert werden.
- SWL
- Im Jahr 2014 wurde die Umrüstung von 24 Fahrzeugen auf umweltschonenden Erdgasantrieb mit einem Finanzvolumen von ca. 11 TEUR gefördert (Abb. 3). Seit Mai 2013 gilt eine neue Förderprämie in Form eines 400 kg-Erdgas-Tankgutscheins.
 - Seit Dezember 2014 entsprechen die Fahrzeuge im Fuhrpark (PKW/Nutzfahrzeuge) der Stadtwerke Leipzig-Gruppe komplett der grünen Umweltplakette.
 - Im selbst genutzten Bestand gibt es 15 Elektrofahrzeuge (PKW/Nutzfahrzeuge) und 59 Nutzfahrzeuge mit Erdgasantrieb. Bis Ende 2014 wurden durch die SWL im Rahmen geförderter Projekte, vgl. dazu M1.17, insgesamt 32 E-Fahrzeuge angeschafft.

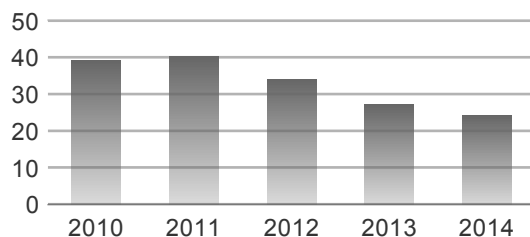


Abb. 3. Anzahl der von der SWL geförderten Erdgasfahrzeuge in den Jahren 2010 – 2014.

Fazit: Für die Umstellung des kommunalen Fuhrparks wurden erhebliche finanzielle Aufwendungen geleistet, weshalb die Maßnahme für das Berichtsjahr als überwiegend umgesetzt klassifiziert wird.

M1.5 Priorisierung von Straßenbelagsarbeiten unter Berücksichtigung möglicher Entlastungseffekte für die Immissionssituation; keine Verschlechterung für den Straßenzustand ▲

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Für den Straßenunterhalt standen im Haushalt 2014 insgesamt 5.562 TEUR zur Verfügung (Abb. 4). Darin enthalten sind 1.270 TEUR für die Beseitigung der Winterschäden. Die Instandsetzungsarbeiten wiesen weiterhin nur punktuellen Charakter auf und betrafen vorrangig immissionsseitig stark belastete Hauptverkehrs- und Haupteerschließungsstraßen.
 - Das zusätzlich zu den punktuellen Instandsetzungen durchgeführte Deckenbauprogramm erreichte im Jahr 2014 einen Kostenumfang von 2.155 TEUR und lag damit über den ursprünglich avisierten 1.916 TEUR. Die Instandsetzungen erstreckten sich auf folgende Straßenabschnitte:
 - Georg-Schumann-Straße von Druckereistraße bis Flößenstraße einschließlich Neubau einer LSA am Knotenpunkt Pittlerstraße,
 - Edvard-Grieg-Allee von Marschnerstraße bis Kreisverkehr,
 - Eutritzscher Straße von Ernst-Pinkert-Straße bis Parthenstraße einschließlich Knoten Berliner Straße und Gerberbrücke,
 - Arthur-Polenz-Straße von Mölkauer Straße bis Wiesenblumenweg.

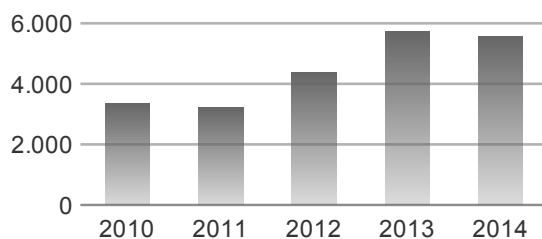


Abb. 4. Zur Verfügung stehende Haushaltsmittel für den Straßenunterhalt (in TEUR) in den Jahren 2010 – 2014.

Fazit: Die erforderlichen Ausgaben für die Instandsetzung von Straßen wurden, an den Vorgaben des Luftreinhalteplanes gemessen, erreicht. Deshalb wird die Maßnahme als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

M1.6 Weiterentwicklung des Parksystems (Bewirtschaftung, P+R, Leitsystem) ▲

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die im Jahr 2010/2011 erarbeitete und beschlossene Parkgebührenverordnung (RBV-773/11) gilt fort.
 - Im Rahmen der Umsetzung der „Sofortmaßnahmen zum Nutzungskonzept zum öffentlichen Raum im Umfeld des Sportforums“ wurden Finanzmittel in Höhe von insgesamt 155 TEUR für folgende Maßnahmen verwendet:
 - Verbesserung der Oberflächenqualität auf den P+R-Plätzen Plovdiver Straße, Messe, Völkerschlachtdenkmal, Schönauer Ring, Krakauer Straße, Lausen, Leutzsch (Planungsleistungen), und AGRA (Planungsleistungen),
 - Einrichtung von Busparkplätzen im Mittelbereich der Straße Am Sportforum,
 - Erarbeitung eines Anwohnerschutzkonzeptes im Bereich des Sportforums,
 - Verbesserung der Flächennutzung des Stadionvorplatzes (Planungsleistungen).

- Zum vorgenannten Maßnahmenpaket zählen auch nachfolgende Maßnahmen, die noch mit Finanzmitteln aus dem Haushaltsjahr 2013 in Höhe von 61 TEUR realisiert wurden:
 - P+R-Platz Völkerschlachtdenkmal → Fußgängerleitsystem
 - S1/Louise-Otto-Peters-Allee → Vorwegweisung zum P+R-Platz Messe
 - Stadtinformationstafeln auf den P+R-Plätzen Plovdiver Straße, Völkerschlachtdenkmal, Messe
 - P+R-Informationstafeln an den Straßen Maximilianallee, Prager Straße, Wundtstraße, Zeitzer Straße, Sandberg, Lützner Straße, Louise-Otto-Peters-Allee
 - Eine Aufwertung der P+R-Plätze durch bspw. ein Kombiticket P+R/ÖPNV erfolgte bislang nicht.

Fazit: Die Aufwertung der P+R-Plätze wird als langfristige Aufgabe gesehen. Aufgrund der im Jahr 2014 erfolgten Aktivitäten wird die Maßnahme als umgesetzt klassifiziert. Darüber hinaus gilt es jedoch, noch vorhandene Potentiale zur Errichtung weiterer P+R-Plätze auszu-schöpfen sowie eine weitere Aufwertung bestehender Plätze vorzunehmen.

M1.7 Fortführung des Straßenbahnausbauprogramms

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 wurde geplant, die Beschaffung neuer Straßenbahnen spätestens im Doppelhaushalt 2015/2016 mit jeweils 2.000 TEUR zu bezuschussen.
- LVB
- Der Bestand an aktiven Straßenbahnfahrzeugen beträgt 299 Stück zum 31.12.2014.
 - Im Jahr 2014 wurde der Anteil moderner Niederflurfahrzeuge auf 61 % erhöht (Abb. 5). Tatrafahrzeuge wurden weiter schrittweise ausgesondert.

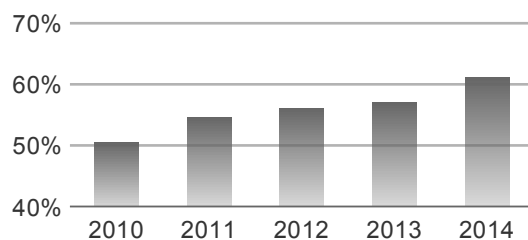


Abb. 5. Anteil Niederflurfahrzeuge am Straßenbahnbestand in den Jahren 2010 – 2014.

Fazit: Die Maßnahme befindet sich in der laufenden Umsetzung und wird als teilweise umgesetzt klassifiziert.

M1.8 Weitere Erhöhung der ÖPNV-Attraktivität durch verstärktes Marketing, Firmenabo, Großveranstaltungen mit ÖPNV-Ticket-Vertrag, Mobilitätsmanagementinitiativen/Fahrgemeinschaften in Betrieben, Mobilitätsinitiativen im Leipziger Umland zur Förderung des Umweltverbundes, Optimierung des S-Bahn-Netzes nach Fertigstellung des City-Tunnels; Steigerung der Attraktivität des Fußgängerverkehrs

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 wurden an folgenden Orten Optimierungen für den ÖPNV bzw. den Fuß- und Radverkehr an Lichtsignalanlagen vorgenommen:
 - Riebeckstraße/Täubchenweg, Bornaische Straße/Leinestraße, Goerdelerring einschließlich Gleiskurve, Hauptbahnhof, Roßplatz, Maximilianallee/Theresienstraße, Ratzelstraße/Kiewer Straße, Mockauer Straße/Volbedingstraße, Gerichtsweg/Täubchenweg, Schönauer Straße/Ludwigsburger Straße, Friedrich-Ebert-Straße/Manetstraße, Marschner Straße/Ferdinand-Lassale-Straße, Lützner Straße/Zschochersche Straße, Dittrichring/Gottschedstraße, Eisenbahnstraße/Rosa-Luxemburg-Straße, Antonienstraße/Brünner Straße, Prager Straße zwischen Gutenbergplatz und Friedhofsweg, Semmelweisstraße und Kurt-Eisner-Straße, Lützner Straße, Torgauer Platz, Georg-Schumann-Straße/Slevogtstraße, Georg-Schumann-Straße/Kirschbergstraße, Georg-Schumann-Straße/Pittlerstraße, Mockauer Straße/Friedrichshafner Straße, Landsberger Straße/Max-Liebermann-Straße.
 - Die Arbeiten erfolgten im Rahmen der regulären Laufendhaltung der Lichtsignalanlagen bzw. des Betriebes der Verkehrsmanagementzentrale. Gesonderte finanzielle Mittel standen nicht bereit.
 - In die Kombiticketregelung von RB Leipzig wurden neben den Zonen 110, 151, 162 und 168 zusätzlich die Zonen 141, 142, 152, 153, 164, 165 und 167 für alle Spiele des RB Leipzig für vier Stunden vor und nach dem Spiel einbezogen. Markranstädt und weitere Zonen sollen in der nächsten Saison folgen.
 - Im Technischen Rathaus gibt es für die Privatfahrzeuge der Mitarbeiter ausschließlich kostenpflichtige (30 EUR/Monat) Parkplätze. Es ist vorgesehen diese Handhabe auf alle Verwaltungsstandorte auszudehnen.
 - Das Mobilitätsmanagementkonzept für die Stadtverwaltung wird kontinuierlich umgesetzt; darin werden Fahrradfahren und Jobticket priorisiert.
 - Das „Jobticket“ (spezielles Angebot des MDV) für die Mitarbeiter der Stadtverwaltung wird mit den derzeit erreichten Konditionen (höchstmöglicher Rabatt von 11 %) fortgeführt. Ein Antrag zur Gewährung eines freiwilligen Arbeitgeberzuschusses wurde im Stadtrat bislang nicht beschlossen.
 - In 2013 wurde der Jobticket-Rahmenvertrag der Stadt Leipzig für Unternehmen mit mehrheitlicher städtischer Beteiligung geöffnet. Neben fünf großen Unternehmen, an denen die Stadt Leipzig mehrheitlich beteiligt ist, konnten in 2014 weitere beteiligte Unternehmen für das attraktive Angebot gewonnen werden. Im Ergebnis stieg die Anzahl der Jobticketnutzer der Stadt Leipzig und ihrer Unternehmen in 2014 auf rund 1.670.
 - Die Einrichtung einer zusätzlichen Stelle für einen Mobilitätsmanager innerhalb der Stadtverwaltung gelang noch nicht.

LVB

- Folgende Optimierungen erfolgten an Lichtsignalanlagen speziell im ÖPNV-Bereich:
 - Straße des 18. Oktober/ Paul-List-Straße, Programmänderung zur Verbesserung der ÖPNV-Beeinflussung,
 - Bornaische Straße/ Leinestraße, Programmänderung zur Verbesserung der ÖPNV-Beeinflussung,
 - Torgauer Straße/ Permoserstraße, Programmänderung (Fördervorhaben RBLSA),
 - Torgauer Platz, Programmänderung (Fördervorhaben RBLSA),
 - Breite Straße/ Zweinaundorfer Straße, Programmänderung zur Verbesserung der ÖPNV-Beeinflussung,
 - Philipp-Rosenthal-/Sammelweisstraße (Russischen Kirche), Programmänderung zur Verbesserung der ÖPNV-Beeinflussung,
 - Lützner Straße/ Saalfelder Straße, Einrichtung ÖPNV-Beeinflussung (Fördervorhaben Stadtbahnausbau Linie 15),
 - Georg-Schumann-Straße/ Pittlerstraße, Neubau LSA mit ÖPNV-Beeinflussung,
 - Wurzner Straße/ Hermann-Liebmann-Straße, Neubau LSA mit ÖPNV-Beeinflussung,
 - Wurzner Straße/ Torgauer Straße, Neubau LSA mit ÖPNV-Beeinflussung.
- Die Fahrgastzahlen fielen im Netz der LVB im Jahr 2014 auf 136,2 Mio. zurück (Abb. 6). Gründe hierfür sind u. a. die Abgabe von Regionalbuslinien im Jahr 2014 sowie der Effekt des Ende 2013 eröffneten City-Tunnels mit seinen neuen und verbesserten Anbindungen im Eisenbahnverkehr (S-Bahn-und Regionalverkehr sowie zum Fernverkehr).
- Die Zusammenarbeit zwischen einem Fahrradverleihunternehmen und Carsharer wurde im Jahr 2014 fortgeführt und zur vorgesehenen Integration in den geplanten Mobilitätsstationen weiter entwickelt.
- Das Kombiticket mit den städtischen Theaterhäusern wird ab der Spielsaison 2013/2014 bis Ende der Spielzeit 2014/2015 fortgeführt.
- Im Jahr 2014 konnten Kombiticketverträge mit 80 % der Konzert- und Sportveranstalter in den Spielstätten Arena Leipzig, Red Bull Arena, Festwiese und Völkerschlachtdenkmal geschlossen werden.
- Seit dem Jahr 2013 gibt es bis zum Jahr 2016 Vereinbarungen mit der Leipziger Messe, welche die Anerkennung der Messeintrittskarten für verschiedenste Eigenveranstaltungen auf dem Leipziger Messegelände als Fahrausweise im Straßenbahn- und Omnibuslinienverkehr sowie in den Nahverkehrszügen innerhalb der Tarifzonen 110, 151, 156, 162, 163,168, 201 und 225 des MDV beinhaltet. Darüber hinaus wurden durch die LVB mit Unterstützung des Congress Centers Leipzig weitere Veranstalter davon überzeugt, eine Kombiticketvereinbarung einzugehen.
- Das Zoo Leipzig MobilTicket wird weiter angeboten und von den Zoobesuchern angenommen.
- Auch im Jahr 2014 konnten weitere Leipziger Unternehmen für das Jobticket akquiriert werden. Neben der Stadt Leipzig und ihren mehrheitlich beteiligten Unternehmen haben sich bereits 45 Unternehmen für das Produkt entschieden. Der deutliche Zuwachs an Vertragspartnern bildet sich auch im Zuwachs an Jobticketnutzern ab. Insgesamt 4.021 Fahrgäste nutzten im Dezember 2014 ein Jobticket (Abb. 7).
- Im Rahmen eines Pilotprojekts können Unternehmen, die an der HWK zu Leipzig registriert sind und mindestens einen Mitarbeiter beschäftigen, auch weiterhin ein Jobticket erwerben. Der ansonsten erforderliche Mindestschwellenwert von 20 Mitarbeitern gilt für diese Unternehmen nicht.
- Im Jahr 2014 wurde das EFRE-Projekt zwischen LVB, Stadt Leipzig und weiteren Partnern fortgesetzt, welches mit Unterstützung von Fördermitteln die Einrichtung von 25 Mobilitätsstationen in 2015 vorsieht. Die Stationen ermöglichen eine besonders attraktive Verknüpfung der Angebote des Umweltverbundes (siehe dazu auch M1.26). Sie sind Teil der LVB-Strategie zur weiteren Steigerung des Modal Split, bei dem für den gesamten ÖPNV bis 2025 eine Steigerung auf 25 % angestrebt wird.

SWL

- Das im September 2013 für die Mitarbeiter der SWL GmbH und Netz Leipzig AG eingeführte Job-

ticket nutzten zum 31.12.2014 insgesamt 69 Mitarbeiter.

- Maßnahmen zur Mobilitätsverbesserung werden bei der SWL GmbH und der Netz AG weiter verfolgt und realisiert. Hierzu zählen insbesondere die im Rahmen des Forschungsprogramms „effizient mobil“ aufgezeigten Maßnahmen, so z. B. Unterstellmöglichkeiten für Fahrräder, Umkleideeinrichtungen, welche beim Umzug in das neue Bürogebäude „Europahaus“ im Jahr 2014 umgesetzt wurden.

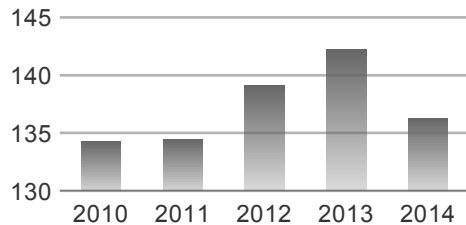


Abb. 6. Fahrgastzahlen der LVB (in Mio.) in den Jahren 2010 – 2014.

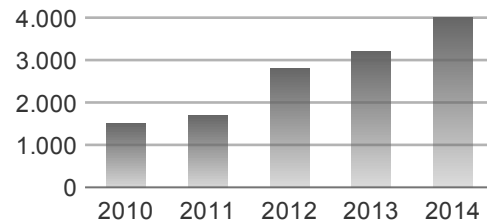


Abb. 7. Anzahl Jobticketnutzer in den Jahren 2010 – 2014.

Fazit: Die Umsetzung der Maßnahme ist ein laufender Prozess. Die Maßnahme wird bezogen auf die Ergebnisse im Berichtszeitraum als umgesetzt klassifiziert. Wesentlicher Faktor ist die bereits im Jahr 2013 erfolgte Inbetriebnahme des City-Tunnels.

M1.9 Verwendung von 10 % der Haushaltsmittel des Straßenbaus (Neubau und Sanierung im Haupt- und Nebenstraßennetz ohne Brückenbau) für Rad- und Fußgängerverkehr

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Eine jährliche prozentuale Erfassung ist nicht möglich, da die Finanzmittel ohne erheblichen personellen und finanziellen Aufwand nicht in unterschiedliche Verwendungsarten aufschlüsselbar sind.
 - Stichproben bei Vorhaben jüngster Zeit weisen auf ein deutliches Überschreiten der 10 %-Marke. Im Jahr 2014 wurden Mittel in Höhe von rund 1.192 TEUR für die Erneuerung und den Ausbau des Radwegenetzes bzw. der Radverkehrsanlagen wie folgt investiert:
 - Rekonstruktion von Radwegen (27,6 TEUR),
 - Neubau von Radwegen (276,2 TEUR),
 - Radfahrstreifen (449,2 TEUR),
 - LSA, Markierung, Beschilderung (246,1 TEUR),
 - Fahrradanhängerbügel (119,8 TEUR),
 - diverse Einzelobjekte (72,1 TEUR).

Fazit: Die Maßnahme wurde umgesetzt.

M1.10 Einsatz besonders emissionsarmer Fahrzeuge des ÖPNV sowie der Stadtreinigung in stark schadstoffbelasteten Gebieten

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Seitens des Amtes für Umweltschutz wurde eine Liste mit stark schadstoffbelasteten (PM₁₀, NO₂) Straßenabschnitten erarbeitet. Diese enthält eine Differenzierung der Straßenzüge nach „Grenzwert erreicht“ und „Grenzwert überschritten“. Die Liste wurde der LVB und SRL bereits im 4. Quartal 2010 mit der Bitte übergeben, ihren Fahrzeugeinsatz daran ausgerichtet zu koordinieren.
- LVB
- Die konkrete Ausrichtung auf einzelne Straßenzüge ist linien- und fahrgastabhängig. Bei großen Fahrgastaufkommen werden Gelenkbusse eingesetzt, in besonders belasteten Straßenzügen und bei ausreichendem Fahrgastaufkommen seit 2011 insbesondere Hybridbusse und die neu beschafften Gelenkwagen mit dem Abgasstandard EEV.
- SRL
- In den besonders stark schadstoffbelasteten Gebieten werden vorrangig Fahrzeuge der Schadstoffklasse Euro V bzw. EEV eingesetzt.



Fazit: Die Buserneuerung des Stadtbusverkehrs der LVB führt wie geplant schrittweise zur weiteren lufthygienischen Entlastung. Die Hybridbusprojekte führten zusätzlich schrittweise zur Ablösung von Altfahrzeugen in besonders belasteten Gebieten. Die Maßnahme befindet sich in der laufenden Umsetzung und wird als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

M1.11 Prüfung und Umsetzung gebietsbezogener Verkehrsbeschränkungen (z. B. Durchfahrverbote für Nutzfahrzeuge u. a.)

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 fand keine neuerliche Prüfung der Straßenabschnitte hinsichtlich notwendiger Verkehrsbeschränkungen statt. Nach wie vor gilt das seit dem Jahr 2011 bestehende Durchfahrverbot für schwere Nutzfahrzeuge in der Harkortstraße, vgl. [M1.27](#).



Fazit: Die Maßnahme wurde im Jahr 2014 nicht umgesetzt. Vor dem Hintergrund einer aktuellen Prognose der Verkehrs- u. Schadstoffbelastung ist im Rahmen der für das Jahr 2015 geplanten Fortschreibung des Luftreinhalteplans ein möglicher Bedarf zu prüfen.

M1.12 Einführung einer Umweltzone

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Einführung der Umweltzone erfolgte zum 01.03.2011.
 - Zum 31.12.2014 waren noch 660 Fahrzeuge per Einzelgenehmigung vom Fahrverbot befreit. Mittels öffentlich-rechtlicher Verträge waren lt. Abschlüssen bis 31.12.2014 unter Berücksichtigung vorzeitiger Vertragserfüllungen noch insgesamt 761 Fahrzeuge vom Fahrverbot ausgenommen. Mit Stand zum 01.01.2015 waren noch 8 Fahrzeuge per Einzelgenehmigung und 59 Busse des ÖPNV (Kontrollstand: 26.01.2015) vom Fahrverbot befreit.
 - Das Fahrverbot innerhalb der Umweltzone wird durch Mitarbeiter der Polizeidirektion (fließender und ruhender Verkehr) und des Ordnungsamtes (ruhender Verkehr) kontrolliert, festgestellte Verstöße werden geahndet. Seit der Einführung der Umweltzone wurden bis zum 31.12.2014 insgesamt 19.326 Verstöße, 4.290 davon im Jahr 2014, gegen die Kennzeichnungspflicht festgestellt.



Fazit: Die Maßnahme ist seit dem 1. März 2011 umgesetzt.

M1.13 Optimierung der Fernwegweisung am Verkehrsknotenpunkt B2/A38 (Ableitung Zielverkehr GVZ Leipzig Nord über A38/A14) sowie generelle Prüfung des Wegweisungskonzeptes für Ziele mit überregionaler Bedeutung und für Fernziele

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Das Ziel „Flughafen“ wurde als Symbol in die wegweisende Beschilderung (im Bereich AS Leipzig-Südost) bereits im April 2011 aufgenommen.
 - Die Ergänzung der Ziele „GVZ“ und „Messe“ am Knoten B 2/AS Leipzig-Süd (BAB 38) über AD Parthenaue bis zur AS Leipzig-Nord (BAB 14) ist aus beschilderungstechnischen Gründen nicht möglich. Die zulässige maximale Anzahl von Zielangaben ist, gemäß Punkt 3.2.3 der Regeln zur Begrenzung der Zielanzahl der RWBA 2000, bereits erreicht. Für die Wegweisung am Knoten B2/AS Leipzig-Süd (BAB 38) ist das Landesamt für Straßenbau und Verkehr (LASuV) zuständig.
 - Eine Änderung der Fernwegweisung auf Bundesstraßen ist nicht möglich, da laut Verzeichnis der Fern- und Nahziele an Bundesstraßen im Freistaat Sachsen die aufzuführenden Fernziele vorgegeben sind.



Fazit: Die ursprünglich avisierte Erweiterung in der Beschilderung, insbesondere der Verweis auf das GVZ Leipzig Nord und die Messe, konnte nicht realisiert werden. Die Maßnahme wird als teilweise umgesetzt klassifiziert, wobei der nicht umgesetzte Anteil außerhalb der Zuständigkeit der Stadt Leipzig liegt.

M1.14 Weiterer Ausbau und Modernisierung des ÖPNV-Netzes

Umsetzung/Information durch:

- LVB
- Im Jahr 2014 erfolgten Investitionen in das Straßenbahnnetz in Höhe von 27.784 TEUR (Abb. 8), davon 18.320 TEUR in die Fortführung des Stadtbahnprogramms (Linie 15: Lützner Straße; Linie 7: Wurzner Straße; Linie 11: Peterssteinweg/Karl-Liebnecht-Str.; Linie 11: Haltestelle Pittlerstraße; Linie 1: Ersatzneubau Antonienbrücke).
 - Bezüglich der Herrichtung barrierefreier Straßenbahnhaltestellen vgl. Angaben unter M1.2.
 - Die Länge der Netzabschnitte in Rasengleisbauweise erhöhte sich im Jahr 2014 um 369 m auf 5.928 m. Ein Ausbau erfolgte bspw. in der Lützner Straße und an der Gleisschleife Klemmstraße. Die gesamte Rasengleisfläche beträgt im Jahr 2014 insgesamt 27.025 m². Die Zahl musste aufgrund einer genaueren Erfassungsmethodik nach unten korrigiert werden. Der Einbau von Rasengleis an der Georg-Schumann-Straße zwischen Ölhafenstraße und Pittlerstraße wurde bislang aus finanziellen Gründen nicht realisiert.
 - Streckenverlängerungen und Neubauvorhaben basieren auf dem Konzept „Netz 2020“. Folgende Streckenverlängerungen/Neubauvorhaben sind geplant:
 - Neutrassierung der Linie 9 (eine Neutrassierung der Linie 1 wurde verworfen) in Mockau über nördliche Mockauer Str./westliche Tauchaer Str. und Aufgabe der Kieler Straße,
 - Verlängerung der Linie 9 über die heutige Endstelle Thekla ins Wohngebiet Thekla (Sosaer Str./Freiberger Str.) bis Bereich Bhf. Thekla (die Weiterführung einer Betriebsstrecke bis Technisches Zentrum wurde verworfen),
 - Neutrassierung der Linienführung zum Herzklinikum; von Oktober 2013 bis April 2014 wurden im Rahmen eines Bürgerbeteiligungsverfahrens zwei Vorzugstrassenvarianten erarbeitet, die in den Flächennutzungsplan aufgenommen werden sollen. Der tatsächliche Bau der Trasse ist von der Realisierung der Erweiterungsvorhaben auf dem medizinischen Campus rund um das Herzklinikum abhängig.
 - Eine Verlängerung der Linie 11 zum Markkleeberger See wird nicht weiter verfolgt, da sich die Stadt Markkleeberg gegen eine Verlängerung ausgesprochen hat. Zudem wurde beim mittlerweile erfolgten Neubau der Bornaischen Straße in Markkleeberg-Ost zwischen der bestehenden Endhaltestelle und dem Markkleeberger See eine mögliche Trasse baulich nicht berücksichtigt.

- Bei den im Luftreinhalteplan benannten Neutrassierungen der Linien 7 und 8 handelt es sich um langfristig angelegte Projekte.

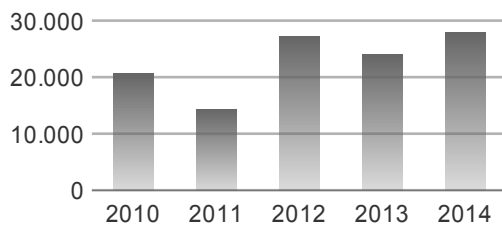


Abb. 8. Investitionen in das Straßenbahnnetz (in TEUR) in den Jahren 2010 – 2014.

Fazit: Die Maßnahme befindet sich in der laufenden Umsetzung, sie wird bezogen auf den Berichtszeitraum als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

M1.15 Ergänzung/Erneuerung der Fahrzeugflotte für den ÖPNV bei der LVB durch die Beschaffung von Hybridbussen

Umsetzung/Information durch:

- LVB
- Die Teilnahme an den geförderten Projekten „SaxHybrid“, vgl. M1.16, und „RegioHybrid“ ermöglichte im Jahr 2011 den Aufbau einer Hybridbusflotte für den Linienverkehr bestehend aus 19 Fahrzeugen, die sich auch 2014 weiter im Linieneinsatz befanden (Abb. 9).
 - Im Anschlussprojekt SaxHybrid Plus startet ab Jahresende 2015 der Praxistest eines nachladefähigen Plug-In-Hybridbusses im Linienverkehr. Der Test wird vom Fraunhofer Institut Dresden wissenschaftlich begleitet und stellt einen weiteren Schritt auf dem Weg zum Elektrobus dar.
 - Weitere Neubeschaffungen von Hybridbussen sind kurzfristig nicht vorgesehen, sofern sich die Wirtschaftlichkeit im Vergleich zum Dieselbus nicht deutlich verbessert oder Fördermittelprogramme, welche die höheren Kosten teilweise ausgleichen, zur Verfügung stehen. Zudem wird die Weiterentwicklung zum reinen nachladefähigen Elektrobus weiter verfolgt, vgl. dazu auch M1.16.

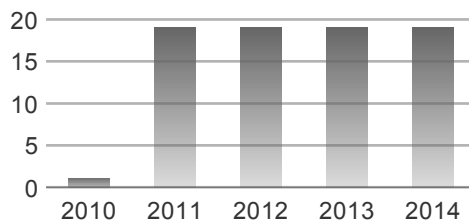


Abb. 9. Anzahl Hybridbusse bei den LVB in den Jahren 2010 – 2014.

Fazit: Die Maßnahme befindet sich in der laufenden Umsetzung. Perspektivisch können jedoch nur bei ausreichender Förderung und Finanzierbarkeit weitere Hybridantriebsfahrzeuge beschafft und dadurch Altfahrzeuge ersetzt werden. Da im Jahr 2014 keine weiteren Hybridbusse beschafft wurden, wird die Maßnahme als teilweise umgesetzt klassifiziert.

M1.16 Teilnahme der Stadt Leipzig am bundesweiten Modellvorhaben „Förderprogramm Modellregion Elektromobilität“ mit einem Busförderprojekt

Umsetzung/Information durch:

- LVB
- Die Teilnahme am Modellvorhaben Elektromobilität – Electric Street Saxony – Teilprojekt ÖPNV – SaxHybrid “Serielle Hybridbusse mit partiell rein elektrischem Fahrbetrieb“ wurde erfolgreich abgeschlossen. Im Jahr 2011 konnten aus dem Projekt insgesamt 10 der unter M1.15 genannten 18 Hybridbusse finanziert und in Betrieb genommen werden.
 - Ausgehend von den Erfahrungen mit den erfolgreichen Hybridbusprojekten engagieren sich die LVB weiter in regionalen und überregionalen Partnerschaften mit dem Ziel, die Emissionen und Kraftstoffverbräuche im Busverkehr weiter zu mindern.
 - Es wurde das Folgeprojekt SaxHybrid^{PLUS} erarbeitet, welches die Entwicklung, den Test und den Einsatz eines Plug-In-Hybridbusses, seiner Energiespeichersysteme und des dafür erforderlichen Energiemanagements umfasst. Dieses sowie die folgenden zwei Projekte wurden dem neuen bayerisch-sächsischen Schaufenster „Elektromobilität verbindet Bayern und Sachsen“ zugeordnet.
 - Das Projekt „eBus Butterfly“, ebenfalls ein „Schaufensterprojekt“, hat den Betrieb von zwei vollelektrischen Batteriebussen im Linienverkehr zum Ziel. Derzeit wird die Errichtung der elektrischen Anlagen zum Nachladen der Fahrzeuge an den Standorten Bushof Lindenau und Connewitz/Kreuz der Linie 89 planerisch vorbereitet. Der Testeinsatz zweier E-Busse ist für den Zeitraum vom III. Quartal 2015 bis 30.06.2016 (Projektende) vorgesehen.
 - Ein weiteres Projekt mit Namen „eBus Skorpion“ dient der Entwicklung und Erprobung eines selbsttätigen automatischen Nachladesystems zum An- und Abdraten der Stromabnehmer während der Fahrt und Nachladung der benötigten Traktions- und Hilfsenergie über kurze Fahrleitungsabschnitte bei minimaler zu errichtender Infrastruktur. Die Entwicklungsarbeiten werden vom Projektpartner Westsächsische Hochschule Zwickau durchgeführt. Die LVB wird gemeinsam mit dem weiteren Projektpartner, dem Fraunhofer Institut Dresden eine exemplarische Analyse (theoretische, rechnerische Betrachtung) hinsichtlich des Einsatzpotenzials von Elektrobussen mit dynamischer Nachladung für sechs nachfragestarke Buslinien der LVB durchführen
 - Die Projekte sind allerdings nur mit ausreichender Förderung wirtschaftlich für die LVB umsetzbar.

Fazit: Die Umsetzung der Maßnahme ist ein laufender Prozess. Auf Grund des bisher erreichten Standes und der fortdauernden Aktivitäten zur Förderung der Entwicklung der Elektromobilität wird die Maßnahme für den Berichtszeitraum als umgesetzt klassifiziert.

M1.17 Teilnahme der Stadt Leipzig am bundesweiten Modellvorhaben „Förderprogramm Modellregionen Elektromobilität“ mit einem Projekt zum Einsatz von Elektroantrieben im kommunalen Fuhrpark sowie in der LVV-Unternehmensgruppe

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Das Projekt SaxMobility I wurde mit dem Kauf von 10 Elektrofahrzeugen (PKW) bereits im Jahr 2011 erfolgreich abgeschlossen.
 - Im Folgeprojekt SaxMobility II arbeitet die Stadt Leipzig gemeinsam mit ihren Projektpartner (SWL und LVB) an der Weiterentwicklung des Einsatzes von Elektroantrieben.
- LVB
- Die LVB waren am Projekt SaxMobility I indirekt beteiligt und haben vier Elektro-PKW mitfinanziert und in ihrer Unternehmensgruppe eingesetzt.
 - Im Folgeprojekt SaxMobility II (Laufzeit 10/2011 bis 06/2016) sind die LVB direkter Projektpartner. Gegenstand des Projekts ist die Verkettung umweltfreundlicher elektromobiler Verkehrsangebote, der weitere Infrastrukturausbau (Ladesäulen, Parkflächen, Leihsysteme) und eine geförderte Fahrzeugbeschaffung.
 - Die LVB arbeiten federführend und in Partnerschaft mit der Stadt Leipzig, den Stadtwerken Leipzig

sowie Unternehmen zum Carsharing und Bikesharing an der Errichtung von 25 Mobilitätsstationen. Diese umfassen mindestens zwei Angebote im Umweltverbund und ermöglichen das Laden von Elektro-PKW. Der Aufbau sowie die Kopplung mit der ebenso im Aufbau befindlichen Mobilitätsplattform neuer Generation (auf Basis von [easy.GO](#)) ist in 2015 geplant.

- Mit Beteiligung der LVB sollen durch Synergien mit den mobilen Abrechnungsmethoden im ÖPNV noch größere Nutzergruppen für die umweltfreundliche Elektromobilität erschlossen werden.

SWL

- Die SWL sind am Projekt SaxMobility II beteiligt. Dabei wird insbesondere der Ausbau der Ladeinfrastruktur und der elektromobile Flottenbetrieb wissenschaftlich begleitet. Zur Vereinfachung der Ladeinfrastruktur soll die Einbindung mobiler Endgeräte (z. B. „Smartphone“) dienen. Gemeinsam mit den LVB wird an der Verknüpfung dieser Systeme zum ÖPNV gearbeitet.
- Bis Ende 2014 wurden an markanten Plätzen in Leipzig und Umgebung insgesamt 52 Ladestationen (7 öffentlich, 24 halböffentlich, 21 privat) an 37 Ladestandorten mit 133 Ladepunkten errichtet, vgl. Abb. 10. Einem höheren Zuwachs an Ladestationen stand, wie schon im Jahr 2013, der vergleichsweise hohe Genehmigungsaufwand entgegen.
- Gemeinsam mit den LVB arbeiten die SWL an der Errichtung von 25 Mobilitätsstationen. Diese Stationen sollen eine Verknüpfung von Straßenbahn, Fahrrad und (e)Carsharing ermöglichen.
- Die SWL ist Partner in Projekten des Schaufensters „Elektromobilität verbindet Bayern und Sachsen“

Projekt „Laternenparken und Geschäftsmodell Energieversorgung“ (Laufzeit bis 30.11.2015)

- Gegenstand des Projektes ist u. a. gemeinsam mit der HTWK die Entwicklung eines auf das Stadtbild von Leipzig zugeschnittenen Lademoduls. Neben Synergien zur Weiterentwicklung eines kosteneffizienten Ladeinfrastrukturkonzeptes wird die modulare Anbindung zu verschiedenen Zugangsmedien betrachtet.

Projekt „Flottenumbau mit Multiplikatoren und wissenschaftlicher Begleitung“ (Laufzeit bis 30.11.2015):

- Ziel ist es Elektrofahrzeuge zu vermitteln - die Neuanschaffung von E-Fahrzeugen durch Unternehmen und private Personen zu unterstützen und einen bedarfsgerechten Aufbau einer Ladeinfrastruktur für Forschungszwecke zu ermöglichen. In diesem Zusammenhang wurden 15 E-Fahrzeuge im Jahr 2014 beschafft.

Projekt „Kundenakzeptanz Elektromobilität bei erhöhter Reichweitenanforderung - Langstreckenpendler (Laufzeit bis 28.02.2015):

- In Zusammenarbeit mit BMW sind Erfahrungen bei Langstreckenpendlern zur Ladeinfrastruktur gesammelt, netztechnische Begleitanalysen durchgeführt und mögliche Servicebetriebs- und Wartungskonzepte erforscht worden.

Projekt „Erarbeitung eines Qualifizierungsprozesses aufgrund gestiegener Anforderungen im Rahmen von Elektromobilität für neu zu qualifizierende Fachkräfte“ (Laufzeit bis 31.05.2015):

- Im Rahmen des Projektes wurde ein Qualifizierungsprozess für neue Abschlüsse und Erweiterungen mit IHK-Abschluss erarbeitet. Als Beispiel hierfür bietet die SWL eine Weiterbildung zum „Kaufmann für Elektromobilität“ mit Zusatzqualifikation an.
- Die SWL ist geförderter Partner im Rahmen des Projektes „eConnect Germany“ des Bundeswirtschaftsministeriums (Laufzeit 01.01.2012 bis 31.01.2015). Im Rahmen des Projekts wird das Laden im öffentlichen Bereich, bei Carsharing-Anbietern, beim Arbeitgeber sowie bei Privatpersonen untersucht.
- Im selbst genutzten Bestand betreibt die SWL 15 Elektrofahrzeuge.

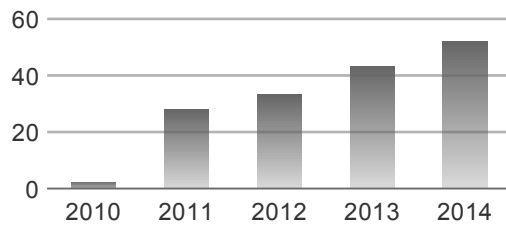


Abb. 10. Anzahl der seitens der SWL errichteten Ladesäulen im Stadtgebiet in den Jahren 2010 – 2014.



Fazit: Auf Grund des erfolgreichen Abschlusses des Projektes SaxMobility I und der Projektfortführung im Rahmen von SaxMobility II wird die Maßnahme bezogen auf das Jahr 2014 als umgesetzt klassifiziert.

M1.18 Steigerung der ÖPNV-Attraktivität durch Einführung der Leipzig-Pass-Mobilcard (Sozialticket)

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Leipzig-Pass-Mobilcard wird für fünf Jahre, gerechnet ab dem 01.01.2011, fortgeführt.
- LVB
- Die LVB sind Anbieter der Leipzig-Pass-Mobilcard.
 - Im Jahr 2014 kauften im Jahresdurchschnitt 20.817 Kunden monatlich das Ticket. Verglichen mit dem Vorjahr ist die Zahl der Käufer um 0,72 % gesunken. Dieser Rückgang wird mit der Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt gesehen und dem damit verbundenen Absinken der Anspruchsberechtigten (61.447 in 2013 zu 61.000 in 2014). Der Modal-Split liegt in dieser Zielgruppe bei rund 34 % (20.817 Nutzer bei ca. 61.000 Anspruchsberechtigten).



Fazit: Die Maßnahme wurde erfolgreich umgesetzt und wird fortgeführt.

Umsetzung/Information durch:

- SRL
- Der Bestand an Kehrmaschinen gliedert sich bezogen auf das Jahr 2014 wie folgt:
 - 13 Großkehrmaschinen, davon 11 mit PM₁₀-Technologie (Abb. 11), 9 Kleinkehrmaschinen alle mit PM₁₀-Technologie (Abb. 12).
 - Im Jahr 2014 erfolgte die Beschaffung einer Groß- und einer Kleinkehrmaschine.
 - Von 2015 bis 2017 sollen jährlich zwei Groß- u. Kleinkehrmaschinen neu beschafft werden.

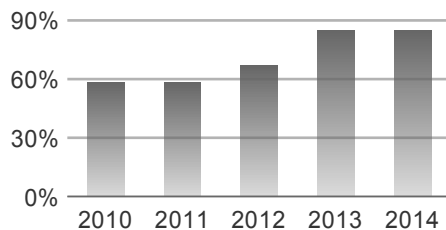


Abb. 11. Anteil der Großkehrmaschinen mit PM₁₀-Technologie (2010 – 2014).

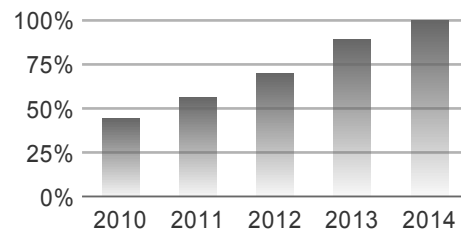


Abb. 12. Anteil der Kleinkehrmaschinen mit PM₁₀-Technologie (2010 – 2014).

Fazit: Nach den mitgeteilten Beschaffungszahlen wurde das Ziel laut Luftreinhalteplan, bis 2012 alle Kehrmaschinen durch PM₁₀-arme Fahrzeuge auszutauschen, zwar nur anteilig erreicht. Zwischenzeitlich sind jedoch fast ausschließlich nur noch Fahrzeuge mit PM₁₀-Technologie im Einsatz, so dass die Maßnahme als überwiegend umgesetzt klassifiziert wird.

Umsetzung/Information durch:

- SRL
- Im Jahr 2014 befanden sich 52 Abfallsammelfahrzeuge im Bestand, davon entsprechen 36 Fahrzeugen dem Standard der grünen Umweltplakette, vgl. Abb. 13.
 - Im Jahr 2014 wurden 6 Abfallsammelfahrzeuge mit grüner Plakette beschafft. Die Nachrüstung mit einem Partikelfilter ist i.d.R. technisch nicht möglich, daher erfolgt eine Neubeschaffung.
 - Die weitere Beschaffungsplanung sieht bezogen auf Abfallsammelfahrzeuge wie folgt aus:
 - 2015: 5 Stück, 2016: 3 Stück, 2017: 4 Stück.
 - Die Fahrzeuge zur Abfallsammlung und Straßenreinigung fallen unter den § 35 der StVO. Danach sind sie gemäß § 2 Abs. 3 i. V. m. Anhang 3 der 35. BImSchV vom Verkehrsverbot der Umweltzone ausgenommen. Der Beschaffungsplan sieht allerdings vor, dass alle neu zu beschaffenden Fahrzeuge bei technischer Möglichkeit der Hersteller den Abgasstandard Euro V bzw. EEV oder höher aufweisen müssen, was die Ausstattung mit einem Partikelfilter einschließt.

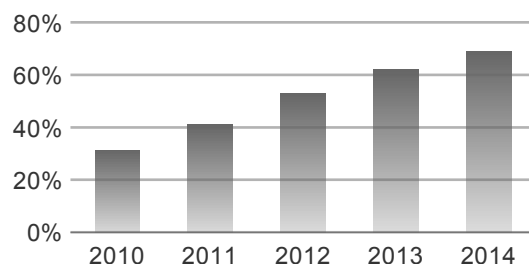


Abb. 13. Anteil der Abfallsammelfahrzeuge mit grüner Umweltplakette (2010 – 2014).

Fazit: Die Maßnahme wird als teilweise umgesetzt klassifiziert.

Umsetzung/Information durch :

- Stadt Leipzig
- Mit der Fertigstellung der Baumaßnahme Petersstraße und dem damit verbundenen Einbau der Polleranlagen in der Petersstraße, der Schillerstraße und dem Peterskirchhof wurde das Poller-konzept komplett realisiert (Kosten: 33,3 TEUR). Ausgenommen hiervon bleibt noch die Anlage im Bereich Große Fleischergasse/Brühl.
 - Im Rahmen der geplanten Überarbeitung des Parkkonzeptes für die Innenstadt, sollen die Park-plätze im öffentliche Straßenraum weiter reduziert und durch Fahrradbügel und Ladezonen ersetzt werden. Dazu wurden auf der Südseite der Schillerstraße im Abschnitt von Neumarkt und Univer-sitätsstraße ca. 70 Fahrradbügel eingebaut (Kosten: ca. 11,2 TEUR).



Fazit: Die ursprünglich vorgesehenen Beschilderungs- und Markierungsarbeiten sowie Maßnah-men bzgl. Polleranlagen waren im Jahr 2012 bereits überwiegend abgeschlossen. Mit Rea-lisierung der 1.030 Fahrradbügel im Jahr 2012 wurde die laut Maßnahmeplan ([RBIV-1730/09](#)) benannte Anzahl von 1.000 Fahrradbügeln bis zum Jahr 2011/2012 übererfüllt. Bei den Umgestaltungsmaßnahmen an Straßen ist ein großer Teil noch zu realisieren. Die Maß-nahme wird unter Einbeziehung der bislang umgesetzten Einzelmaßnahmen als teilweise umgesetzt klassifiziert.

M1.22 Erhöhung der Attraktivität des Radverkehrs (Erhöhung der Anzahl an Fahrradabstellanlagen, Sanierung/Aufstellung Fahrradwegweisungen, Öffentlichkeitsarbeit)



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Es wurden 605 Meter neue Radwege hergestellt und Radfahrstreifen mit einer Gesamtlänge von 18.017 Meter neu markiert. Die Markierung von Schutzstreifen für Fahrradfahrer erfolgte auf einer Länge von 6.470 Metern, auf 342 Metern wurden Radwege rekonstruiert.
 - Seit Mitte 2013 wird das geplante Hauptnetz des Radverkehrs hinsichtlich der IRIII-Verbindungen (innergemeindliche Hauptrichtungen) überarbeitet. In die Überarbeitung wurden zwischenzeit-lich die IRVI-Verbindungen (Innergemeindliche Radverbindungen) einbezogen, so dass ein Ab-schluss der Überarbeitung des kompletten Hauptnetzes für den Radverkehr erst im Jahr 2015 zu erwarten ist.
 - Im Jahr 2014 wurden 616 Fahrradbügel im öffentlichen Straßenraum neu eingebaut.
 - Das Aufstellung von Fahrradboxen im Stadtgebiet von Leipzig wird derzeit aufgrund fehlender Be-treiberkonzepte sowie mangels verfügbarer Aufstellflächen nicht weiter verfolgt. Bei B+R-Anlagen wird prioritär der Leipziger Fahrradbügel aufgestellt.
 - Zur Unterstützung der Intermodalität im Umweltverbund wird auf eine Verdichtung und Attraktivie-rung des Fahrradleihsystems bzw. des Systems der Mobilitätsstationen orientiert.
 - Die Stadt Leipzig beteiligte sich erfolgreich am EU-Projekt zur Förderung von Öffentlichkeitsarbeit und kleineren Infrastrukturmaßnahmen (Central MeetBike). Das Projekt lief bis Februar 2014.
 - Aus Mitteln des EU-Projektes Central MeetBike konnte die Neuauflage/Überarbeitung des Fahr-radstadtplans finanziert werden. Dieser wurde im Jahr 2014 mit einer Auflage von 7.200 Stück veröffentlicht und kostenlos verteilt.
 - Die Stadt Leipzig arbeitet seit 2014 intensiv in der Landesarbeitsgemeinschaft Radverkehr in Sachsen, in der Arbeitsgemeinschaft Radverkehrssicherheit in Sachsen und im bundesweiten Ar-beitskreis Radschnellwege mit.
 - Seit dem Jahr 2011 existiert eine Dienstreiseordnung, die zu Fuß gehen, Radnutzung und ÖP(N)V-Nutzung für Dienstreisen oder Reisen zu Aus- und Fortbildung priorisiert. Flugreisen wer-den mit einer Ausgleichsabgabe belastet.
 - In der Stadtverwaltung stehen insgesamt 89 Dienstfahrräder zur Verfügung, darunter drei Pedelec und ein Lastenfahrrad. Die Nutzung des Dienstfahrrades durch die Mitarbeiter der Stadtverwal-

tung leistet einen Beitrag zur Steigerung der Attraktivität des Radverkehrs.

- Auch im Jahr 2014 war die Stadt Leipzig Mitorganisator des „Stadtradelns“. Mehr als 4.700 Radler beteiligten sich an der dreiwöchigen Aktion in Leipzig, bei der rund 922.000 Kilometer erradelt wurden und Leipzig im bundesweiten Vergleich einen zweiten Platz bescherte. 25 Stadträte beteiligten sich an der Aktion, bei der insgesamt 132 Tonnen Kohlendioxid und vergleichsweise 100 TEUR an Kraftstoffkosten eingespart wurden.
- Die Stadt Leipzig hat gemeinsam mit dem Ökolöwe - Umweltbund Leipzig e. V. mit der ersten Leipziger Radnacht ein neues Radfahrmarketing-Format erprobt, welches mit ca. 800 Teilnehmern auf breites Interesse stieß.
- Darüber hinaus beteiligte sich die Stadt Leipzig an der vom Ökolöwe - Umweltbund Leipzig e. V. veranstalteten Ökofete.

● **Fazit:** Das Ziel, jährlich 100 Fahrradbügel neu zu errichten, wurde im Jahr 2014 übererfüllt. Fahrradboxen wurden hingegen keine aufgestellt. Die Überarbeitung des Hauptnetzes des Radverkehrs leistet einen wichtigen Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit und damit zur Attraktivität des Radverkehrs. Die Maßnahme wird als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

M1.23 Geschwindigkeitsreduzierung auf 30 km/h im Bereich von Großbaustellen

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Berichtszeitraum wurden keine Temporeduzierungen angeordnet und damit auch keine Geschwindigkeitskontrollen im Bereich von Großbaustellen durchgeführt.
 - Eine Temporeduzierung der zulässigen Geschwindigkeit käme nur im Hauptstraßennetz in Frage, dort wo 50 km/h Höchstgeschwindigkeit zugelassen ist. Allerdings würde eine Temporeduzierung ein koordiniertes Fahren unmöglich machen, solange die LSA auf eine Geschwindigkeit von 50 km/h abgestimmt sind. Problematisch ist, dass sich in der Folge mehr Abbrems- und Anfahrvorgänge ergeben, die mit zusätzlichen Emissionen verbunden wären.

○ **Fazit:** Die Maßnahme wurde im Jahr 2014 nicht umgesetzt, da kein Bedarf bestand.

M1.24 Prüfung der Wirksamkeit von Geschwindigkeitsreduzierungen auf hoch belasteten Straßenabschnitten

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Bereits im Jahr 2013 erfolgte eine Untersuchung an insgesamt 24 Straßenabschnitten hinsichtlich der möglichen Wirkung von Tempo 30. Die Ergebnisse liegen in qualitativer Form vor und zeigen sowohl immissionsseitige Verbesserungen als auch Verschlechterungen von Tempo 30 gegenüber Tempo 50.
 - Die Untersuchungsergebnisse werden bei der geplanten Fortschreibung des Luftreinhalteplanes berücksichtigt und hinsichtlich ihrer Umsetzung diskutiert.

○ **Fazit:** Bezogen auf den Berichtszeitraum wird die Maßnahme als nicht umgesetzt klassifiziert.

M1.25 Anschaffung eines neuen Verkehrsrechners und Implementierung in das bestehende Verkehrsmanagementsystem

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Rahmen des laufenden Prozesses „Anschluss von LSA an den Verkehrsrechner“ wurden im Jahr 2014 insgesamt vier weitere LSA angeschlossen. Dadurch vereinfachte sich die Störungserkennung und -suche und es verringerten sich die störungsbedingten Ausfallzeiten der LSA und damit auch Verkehrsprobleme.
 - Der Anschluss weiterer LSA (meist nach Neubau oder Rekonstruktion) an den Verkehrsrechner ist ein laufender Prozess der mit den bekannten Synergien auf die Luftreinhaltung auch in den Folgejahren fortgesetzt wird.

● **Fazit:** Die Maßnahme wird als erfüllt eingestuft, der neue Verkehrsrechner wurde angeschafft und in das Verkehrsmanagementsystem der Stadt Leipzig eingebunden. Die Optimierung des Verkehrsgeschehens mit Unterstützung des Verkehrsrechner ist ein laufender Prozess.

M1.26 Förderung von Carsharing

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Auf Basis des im Jahr 2013 geschlossenen Car-Sharingvertrags waren Ende 2014/Anfang 2015 ca. 270 Personen der Stadtverwaltung beim Car-Sharinganbieter registriert. Eine kontinuierliche Nutzung ist in den Ämtern: Amt für Gebäudemanagement, Sozialamt, Amt für Stadtgrün und Gewässer, Amt für Umweltschutz und Sportamt zu verzeichnen.
 - Die Kosten des Car-Sharings beliefen sich im Jahr 2014 auf rund 27 TEUR.
 - Gemeinsam mit der LVB wurde die Planung von Mobilitätsstationen weiter vorangebracht, so dass im Jahr 2015 die ersten 25 Standorte umgesetzt werden können. Mobilitätsstationen verknüpfen den ÖPNV mit mindestens zwei weiteren Mobilitätsangeboten, i. d. R. dem Fahrrad (Leihräder, sichere Abstellmöglichkeiten) und dem Auto (Carsharing, eCar-Sharing und ggf. Taxi). Zur Standardausstattung einer Mobilitätsstation gehört eine Stele zur Kennzeichnung inklusive Bedienterminal, fünf Fahrradbügel, Fahrradverleihstation für fünf Fahrräder, zwei Stellplätze für Carsharing-Fahrzeuge sowie zwei Stellplätze für Elektrofahrzeuge einschließlich Ladesäule. Je nach örtlichen Gegebenheiten können Taxi-Stellplätze oder Stellplätze für Menschen mit einer Behinderung dazugehören.
 - Die Stationen werden seitens der LVB im Projekt „Leipzig mobil“ geplant, gebaut und betrieben und sind im Regelfall auf öffentlich gewidmeten Verkehrsflächen der Stadt Leipzig eingeordnet.

● **Fazit:** Die Maßnahme befindet sich in der laufenden Umsetzung und wird bezogen auf den Berichtszeitraum als teilweise umgesetzt gewertet. Hierbei wurde die Planung für die Mobilitätsstationen berücksichtigt. Neue Stellplätze auf städtischen Grundstücken wurden im Berichtsjahr nicht geschaffen. Von 90 Carsharing-Stationen im Stadtgebiet (Stand Juni 2014) ist bislang eine, vertraglich langfristig gesichert, auf einem städtischen Grundstück eingerichtet ("Coppiplatz").

M1.27 Verkehrsreduzierung an Abschnitten der B 181, Dufourstraße, Harkortstraße, Käthe-Kollwitz-Straße, Rödelstraße, Lützner- und Berliner Straße; Durchfahrverbot für LKW > 12 Tonnen in der Harkortstraße

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Das Durchfahrverbot für LKW > 12 t in der Harkortstraße wurde am 14.12.2010 realisiert und gilt fortlaufend.
 - Für die im Luftreinhalteplan in Maßnahme M1.27 genannten Straßen (B 181 von Miltitzer Straße bis Leipziger Straße/Stadtgrenze, Dufourstraße von Wundtstraße bis Floßplatz, Käthe-Kollwitz-Straße von Thomasiusstraße bis Dittrichring, Rödelstraße von Beipertstraße bis Schnorrstraße) und weitere Straßen erfolgte eine Analyse der Verkehrsbelastung bereits im Frühjahr 2011 [Stadt Leipzig, 2012].
 - An der B181/Sandberg (Abschnitt von Miltitzer Straße bis zur Stadtgrenze) und Käthe-Kollwitz-Straße (Höhe Gottschedstraße) wurden zuletzt im Jahr 2013 Verkehrszählungen durchgeführt [Stadt Leipzig, 2014]. Im Jahr 2014 erfolgten Zählungen an der Berliner Straße u. a. im Abschnitt Kurt-Schumacher-Straße bis Erich-Weinert-Straße.
 - Die nachfolgenden Tabellen 3 bis 7 geben die jeweilige Verkehrsbelastung für die im Luftreinhalteplan 2009 enthaltene Prognose (Jahr 2011) und die bisherigen Ergebnisse aus den Verkehrszählungen wieder. Daneben werden die Auswirkungen der verkehrlichen Entwicklung auf den Jahresmittelwert der Luftschadstoffbelastung für PM₁₀ und NO₂ bezogen auf das Jahr 2014 dargelegt. Hierbei wird die Differenz der Schadstoffbelastung bezogen auf das Jahr 2014, berechnet aus den Daten der Verkehrszählung und der im Luftreinhalteplan gewählten Prognose, betrachtet.

Tab. 3. Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählung an der Dufourstraße (Wundtstraße bis Floßplatz) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM₁₀ und NO₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).

Jahr	Erhebung	DTV _{Mo-So} Kfz/24 h	NFZ _{ab 3,5 t} absolut	NFZ _{ab 3,5 t} rel. Anteil	Wirkung (Zählung zu Prognose)
2011	Prognose LRP 2009	24.092	946	3,9 %	PM ₁₀ : + 0,1 µg/m ³
2011	Zählung	26.797	740	2,8 %	NO ₂ : + 0,5 µg/m ³

Tab. 4. Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählung an der Harkortstraße (Riemannstraße bis Beethovenstraße) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM₁₀ und NO₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).

Jahr	Erhebung	DTV _{Mo-So} Kfz/24 h	NFZ _{ab 3,5 t} absolut	NFZ _{ab 3,5 t} rel. Anteil	Wirkung (Zählung zu Prognose)
2011	Prognose LRP 2009	24.289	704	2,9 %	PM ₁₀ : - 0,3 µg/m ³
2011	Zählung	22.310	760	3,4 %	NO ₂ : - 1,2 µg/m ³

Tab. 5. Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählungen an der B181/Sandberg sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM₁₀ und NO₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).

Jahr	Erhebung	DTV _{Mo-So} Kfz/24 h	NFZ _{ab 3,5 t} absolut	NFZ _{ab 3,5 t} rel. Anteil	Wirkung (Zählung 2013 zu Prognose 2011)
2011	Prognose LRP 2009	17.555	1.820	10,4 %	PM ₁₀ : - 1,0 µg/m ³ NO ₂ : - 2,7 µg/m ³
2010	Zählung	18.875	1.170	6,2 %	
2011	Zählung	19.200	826	4,3 %	
2012	Zählung	20.471	1.064	5,2 %	
2013	Zählung	18.270	1.224	6,7 %	

Tab. 6. Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählungen an der Käthe-Kollwitz-Straße (Höhe Gottschedstraße) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM₁₀ und NO₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).

Jahr	Erhebung	DTV _{Mo-So} Kfz/24 h	NFZ _{ab 3,5 t} absolut	NFZ _{ab 3,5 t} rel. Anteil	Wirkung (Zählung 2013 zu Prognose 2011)
2011	Prognose LRP 2009	16.150	780	4,8 %	PM ₁₀ : - 1,7 µg/m ³ NO ₂ : - 4,7 µg/m ³
2011	Zählung	15.998	546	3,4 %	
2013	Zählung	12.510	575	4,6 %	

Tab. 7. Verkehrsprognose gemäß Luftreinhalteplan (LRP) 2009 und Ergebnisse der Verkehrszählungen an der Berliner Straße (Kurt-Schumacher bis Erich-Weinert-Straße) sowie Wirkung auf den Jahresmittelwert PM₁₀ und NO₂ (Bezugsjahr 2014, HBEFA 3.1).

Jahr	Erhebung	DTV _{Mo-So} Kfz/24 h	NFZ _{ab 3,5 t} absolut	NFZ _{ab 3,5 t} rel. Anteil	Wirkung (Zählung 2014 zu Prognose 2011)
2011	Prognose LRP 2009	20.918	795	3,8 %	PM ₁₀ : + 0,4 µg/m ³ NO ₂ : + 0,7 µg/m ³
2011	Zählung*	19.284	1.128	5,8 %	
2014	Zählung	20.025	924	4,6 %	

* beeinflusst durch Bauarbeiten im Stadtzentrum (Citytunnel, Höfe am Brühl)

- Die verkehrliche Entwicklung führt an den benannten Straßen überwiegend zu einer Verringerung der Luftschadstoffbelastung. Ausgenommen hiervon bleibt die Dufourstraße von Wundtstraße bis Floßplatz sowie die Berliner Straße zwischen der Kurt-Schumacher-Straße und der Erich-Weinert-Straße.
- Für die im Luftreinhalteplan in Maßnahme M1.27 weiterhin benannten Straßen (Lützner Straße von Marktstraße bis Goetzstraße sowie Rödelstraße von Beipertstraße bis Schnorrstraße) wurden aufgrund diverser Baumaßnahmen mit Auswirkung auf die Verkehrsbelastung die Zählergebnisse nicht ausgewertet.



Fazit: Die Maßnahme wird als teilweise erfüllt/umgesetzt klassifiziert. Ein Nachweis zur verkehrlichen Entlastung auf der Rödelstraße sowie Lützner Straße war aufgrund von Baustelleninflüssen auch im Jahr 2014 nicht möglich.
Bei der Dufourstraße überwiegt der Anstieg im DTV den luftschadstoffmindernden Effekt aus dem Rückgang des Schwerverkehrs. Hierauf wird maßnahmensseitig zu reagieren sein. Für die Berliner Straße ist ein Rückgang im DTV und ein Anstieg im Schwerverkehr zu verzeichnen. Die Änderungen bewirken an beiden Straßenabschnitten eine geringfügige Zunahme der Schadstoffbelastung, gegenüber dem Ansatz im Luftreinhalteplan.

M2.1 Besondere Berücksichtigung der Feinstaub- und Stickstoffdioxidbelastung bei Genehmigungs- u. Anzeigeverfahren

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Stadt Leipzig erteilt im Rahmen von Genehmigungsverfahren nach BImSchG Auflagen zur Staubminderung.
 - Im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren werden auf der Grundlage des § 22 BImSchG Maßnahmen zur Minimierung der Staubimmissionen durch Auflagen im baurechtlichen Vollverfahren (Genehmigung von Sonderbauten), Hinweise im vereinfachten Verfahren nach § 63 SächsBO sowie in nach § 61 SächsBO verfahrensfreien Verfahren eingebracht.
 - Bei der Aufstellung von Bebauungsplänen wird die Verträglichkeit geplanter Nutzungen vor dem Hintergrund der lokalen Luftschadstoffsituation (PM₁₀, NO₂) geprüft und in die Abwägung mit eingestellt.



Fazit: Die Maßnahme wird als umgesetzt klassifiziert.

M2.2 Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und -fahrzeuge bei öffentlichen Bauaufträgen

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Ausschreibung von Bauleistungen stützt sich auf das Handbuch für die Vergabe und Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (HVA B-StB), insbesondere dessen Vorgaben in den Zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen im Straßen- und Brückenbau (ZVB/E-StB) in der Fassung 2010. Darin heißt es: „Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken. Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich in Textform mitzuteilen.“
 - Eine Forderung nach dem Einsatz emissionsarmer Baumaschinen ist Bestandteil der zusätzlichen Vertragsbedingungen für die Ausführung von Bauleistungen (Hochbau). In Punkt 17 (Umweltschutz) ist dazu festgelegt: „Zum Schutz der Umwelt, der Landschaft und der Gewässer hat der Auftragnehmer die durch die Arbeiten hervorgerufenen Beeinträchtigungen auf das unvermeidbare Maß einzuschränken. Dazu gehören u. a. auch die Anwendung emissionsarmer Arbeitsverfahren und der Einsatz emissionsarmer Baumaschinen und Geräte. Behördliche Anordnungen oder Ansprüche Dritter wegen der Auswirkungen der Arbeiten hat der Auftragnehmer dem Auftraggeber unverzüglich schriftlich mitzuteilen.“
 - Es erfolgen keine Vorgaben zum Einsatz emissionsarmer Baumaschinen bei Erteilung von Abrissmaßnahmen im Zuge der Ersatzvornahme. Die Auftragserteilungen an Abrissfirmen erfolgen nach wie vor im Zuge der Gefahrenabwehr und dann meist unmittelbar und unverzüglich.



Fazit: Die Maßnahme wird als teilweise umgesetzt klassifiziert. Baufahrzeuge (bspw. LKW-Kipper) unterliegen bereits der Kennzeichnungspflicht der Umweltzone, sodass nur jene mit grüner Plakette die Umweltzone befahren dürfen und damit als emissionsarm gelten. Für Baumaschinen gilt es, die derzeitigen städtischen Regelungen zu konkretisieren. Das für Baumaschinen ab April 2016 verwendbare Umweltzeichen „Blauer Engel“ kann dazu einen Beitrag leisten.

M2.3 Ertüchtigung der Gasturbinen im GuD-Heizwerk Nord durch Einbau moderner Brenner

Umsetzung/Information durch:

- SWL
- Die Umrüstung beider Gasturbinen kostet ca. 2.500 TEUR. Aufgrund der erheblichen Investitionskosten wird unter Berücksichtigung der derzeitigen wirtschaftlichen Lage der GuD-Anlage die Maßnahme nicht weiterverfolgt. Die aktuellen Emissionsgrenzwerte werden von der Anlage eingehalten.



Fazit: Die Maßnahme wird als nicht umgesetzt klassifiziert.

M2.4 Baustellen: Reifenwaschanlage bei großen Baustellen, vorübergehende Zuwegungen mit Asphaltdecke

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 gab es kein Erfordernis für Reifenwaschanlagen.
 - Im Regelfall gibt die Immissionsschutzbehörde im Rahmen von Baugenehmigungsverfahren das Ziel vor, eine Verschmutzung der anliegenden Straßen, Wege und Plätze durch Baufahrzeuge oder -maschinen nach Verlassen der Baustelle unverzüglich zu beseitigen. Rechtsgrundlage hierfür ist § 17 SächsStrG.



Fazit: Die Maßnahme wurde im Jahr 2014 nicht umgesetzt, da kein Bedarf bestand.

M2.5 Nass-Straßenreinigung im Baustellenbereich

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Großflächige Straßenreinigungen wurden als Nassreinigung an folgenden Stellen durchgeführt:
 - Wurzner Straße zwischen Dresdner Straße und Torgauer Straße,
 - Lützner Straße zwischen Plautstraße und Henriettenstraße,
 - Peterssteinweg/Karl-Liebnecht-Straße zwischen Martin-Luther-Ring und Körnerstraße,
 - Georg-Schumann-Straße zwischen Druckereistraße und Flößenstraße,
 - Knoten Eutritzscher Straße/Berliner Straße/Gerberstraße/Parthenstraße,
 - Liebigstraße zwischen Nürnberger Straße und Johannisallee,
 - Möckernscher Platz,
 - Kreisverkehr Karl-Tauchnitz-Straße,
 - Edvard-Grieg-Allee.
 - Die Untere Immissionsschutzbehörde verweist in Stellungnahmen zu Bauanträgen auf § 17 Abs. 1 SächsStrG („Wer eine Straße über das übliche Maß hinaus verunreinigt, hat die Verunreinigung ohne Aufforderung unverzüglich zu beseitigen; anderenfalls kann der Träger der Straßenbaulast – in Ortsdurchfahrten die Gemeinde – die Verunreinigung auf Kosten des Verursachers beseitigen...“)
- SRL
- Neben den gewöhnlichen Reinigungszyklen (Tourenreinigung, Baustellenreinigung) gab es keine besonderen Aktivitäten in der Nass-Straßenreinigung im Baustellenbereich.



Fazit: Die Maßnahme wird als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

M2.6 Verstärkte Baustellenkontrollen



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Auch im Jahr 2014 wurde kein zusätzliches Personal zur verstärkten Baustellenkontrolle eingestellt.
 - Baustellenkontrollen erfolgten und erfolgen durch das Amt für Bauordnung und Denkmalpflege sowie durch die Untere Immissionsschutzbehörde in Abstimmung mit dem Stadtordnungsdienst nach Erfordernis. Besondere Kontrollen erfolgten im Jahr 2014 nicht.



Fazit: Die Maßnahme wird aufgrund der nicht realisierten zusätzlichen Baustellenkontrollen als nicht umgesetzt klassifiziert.

M2.7 Restriktive Genehmigung von Feuerwerken



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Maßnahme wurde, wie im Luftreinhalteplan beschrieben, auch im Jahr 2014 restriktiv umgesetzt. Im Jahr 2014 wurden 142 Feuerwerke angezeigt bzw. genehmigt. Im Vergleich dazu wurden im Jahr 2007, als noch keine Restriktionen galten, 317 Feuerwerke angezeigt bzw. genehmigt.
 - Darüber hinaus gab es eine unbekannte Zahl illegal abgebrannter Feuerwerke.



Fazit: Die Maßnahme wurde umgesetzt.

Energie

M3.1 Erstellung eines neuen Energie- und Klimaschutzkonzeptes im Rahmen des städtischen Klimaschutzprogramms



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Das integrierte Energie- und Klimaschutzkonzept wurde bereits im Jahr 2011 fertiggestellt.
 - Im Jahr 2013 wurde ein neues Energie- und Klimaschutzprogramm 2014 - 2020 auf der Grundlage des Energie- und Klimaschutzkonzeptes 2011 erarbeitet, welches im Mai 2014 vom Stadtrat beschlossen wurde.
 - Das Energie- und Klimaschutzprogramm ist zugleich das Energiepolitische Arbeitsprogramm, welches im Rahmen des European Energy Award (eea)-Prozesses erstellt wurde.
- SWL
- Seit 2010 leiten die SWL die Arbeitsgruppe 3 „Versorgung/Entsorgung“ des Energieteams Leipzig und erarbeiten entsprechende Maßnahmen für das Energiepolitische Arbeitsprogramm im Rahmen des eea-Prozesses.
 - Die SWL setzen gemeinsam mit der Stadt Leipzig die Maßnahmen aus dem Klimaschutzkonzept um. Insgesamt 21 der 86 Maßnahmen des Energie- und Klimaschutzkonzeptes sind auf die Stadtwerke Leipzig zugeschnitten, so z. B. der Ausbau und die Verdichtung des Fernwärmenetzes bzw. der Ausbau der Versorgung auf Basis der hoch effizienten Kraft-Wärme-Kopplung. Dies bedeutet langfristig gesehen, eine Verringerung des Schadstoffausstoßes gegenüber dezentraler und weniger effizienter Energieerzeugung.
 - Außerhalb der Fernwärmegebiete offerieren die SWL die Einrichtung hoch effizienter Wärmeinseln durch die gleichzeitige Erzeugung von Wärme bzw. Wärme und Strom mittels Erdgasbrennwerttechnik bzw. Kraft-Wärme-Kopplung in einem Blockheizkraftwerk. Dabei wird die Brennwerttechnik auch kombinierbar mit solarer Wärmeerzeugung angeboten.
 - In 2014 wurde das „umwelt plus-Programm“ fortgeführt. In diesem Rahmen werden eine Vielzahl von Maßnahmen zur Senkung des Energieverbrauchs gefördert.

- Insgesamt 10 der 104 Maßnahmen im Energie- und Klimaschutzprogramm 2014 – 2020 laufen in der Zuständigkeit bzw. unter Mitwirkung der SWL.

LVB

- Die LVB ist aktiver Partner bei der Erstellung des Energie- und Klimaschutzprogramms und im Energieteam im Rahmen des eea-Prozesses vertreten.
- 2014 wurde die neue Hauptwerkstatt Heiterblick, Teslastraße 2, eröffnet und zum Jahresende die Versorgung der Feuerungsstätte auf der Grundlage von Heizöl eingestellt. Die Versorgung mit Heizenergie basiert für den gesamten Komplex auf Erdwärme in Verbindung mit einem neuen Erdgas-BHKW.



Fazit: Die Maßnahme wurde umgesetzt.

M3.2 Erstellung einer „Energieleitlinie“ für Neubau und Sanierung kommunaler Gebäude

Umsetzung/Information durch:

Stadt
Leipzig

- Die bereits im Jahr 2011 erstellte und vom Stadtrat beschlossene ([RBV-784/11](#)) Energieleitlinie gilt unverändert. Darin sind u. a. enthalten:
 - Hinweise zur Errichtung, Sanierung und Versorgung von kommunalen Gebäuden und darin vorhandenen technischen Anlagen,
 - eine Erhöhung der Klimaschutzziele für verwaltungsgenutzte Liegenschaften gegenüber der vorherigen Leitlinie (z. B. Verringerung des Energieverbrauchs bis 2020 um 45 % statt um 30 %, Reduzierung der CO₂-Emissionen für kommunale Gebäude bis 2020 um 50 % statt um 40 %).



Fazit: Die Maßnahme wurde bereits im Jahr 2011 umgesetzt. Für das Jahr 2014 gibt es keinen neuen Sachstand.

Raum- und Stadtplanung

M4.1 Schadstoffbegrenzung für Energieträgernutzung (Bauleitplanung), Prüfung der Kontrollmöglichkeit

Umsetzung/Information durch:

Stadt
Leipzig

- In die jeweiligen B-Pläne wird eine Verwendungsbeschränkung bzgl. fester Brennstoffe aufgenommen. Diese orientiert sich an der novellierten 1. BImSchV und fordert die vorzeitige Einhaltung der dort festgelegten Grenzwerte.
- Gegenüber der im Luftreinhalteplan benannten Emissionsbegrenzung für Staub im Abgas von Festbrennstofffeuerungsanlagen in Höhe von 50 mg/m³ wurde eine Absenkung auf den niedrigeren Grenzwert gemäß Stufe 2 der novellierten 1. BImSchV vorgenommen. Stufe 2 der 1. BImSchV gilt für die Errichtung von Anlagen ab dem 31.12.2014, in Abhängigkeit von der Feuerstättenart wird in Stufe 2 eine Emissionsbegrenzung in Höhe von max. 0,04 g/m³ oder weniger gefordert.
- Eine Kopie des B-Planes wird nach dessen Inkrafttreten der Handwerkskammer übergeben, welche die Information an die Schornsteinfegerinnung weiterleitet. Dies soll einen besseren Informationsfluss zum Schornsteinfeger bzw. zum Bauherren gewährleisten.
- Eine Kontrolle der Feuerstätten ist auf Grund der personellen Kapazitäten nicht realisierbar, erfolgt i. d. R. jedoch wiederkehrend bei gewerblich betriebenen Anlagen.



Fazit: Es handelt sich um eine laufende Maßnahme, die als umgesetzt klassifiziert wird.

M4.2 Verstärkte Begrünung von Straßenraum und Straßenrand (Vermeidung unbefestigter, vegetationsloser Flächen) – Erhöhung des Baumbestandes um 5.000 Bäume bis 2015 und Erhalt des Altbambestandes ▲

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 wurden 645 Straßenbäume an zusätzlichen Standorten im Sinne des Luftreinhalteplanes gepflanzt (Abb. 14).
 - Für 486 Baumpflanzungen und den Bestandserhalt wurden insgesamt 575 TEUR aufgewandt.
 - Zusätzliche Mittel standen durch die Spenden- und Pflanzaktion „Baumstarke Stadt“ zur Verfügung. Ein Teil der 645 Straßenbäume wurde zudem im Zusammenhang mit Straßensanierungsprojekten gepflanzt.
 - Für das Jahr 2015 sind 25 TEUR bewilligt worden. Auf Initiative des Stadtrates sollen darüber hinaus 250 TEUR zusätzlich bereitgestellt werden.

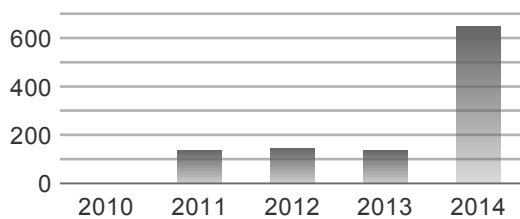


Abb. 14. Anzahl zusätzlich gepflanzter Straßenbäume in den Jahren 2010 – 2014.



Fazit: Gemäß dem Luftreinhalteplan sind bis zum Jahr 2015 insgesamt 5.000 Bäume zusätzlich zu pflanzen, was einem gleichmäßig jährlichen Zuwachs von 1.000 Bäumen entspräche. Dieses Ziel wurde im Jahr 2014 mit 645 Bäumen anteilig erreicht. Neben den Aufwendungen für den Erhalt von Altbäumen wird die Maßnahme als teilweise umgesetzt gewertet.

M4.3 Darstellung der Immissionsschutzbelange im Landschaftsplan (z. B. Immissionsschutzpflanzungen) ▲

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Darstellung der Immissionsschutzpflanzungen an Autobahnen (A 38, A 14), der Bundesstraße B 186 und der Staatsstraße S 46 erfolgt sowohl im Zielkonzept Klima/Luft wie im Integrierten Entwicklungskonzept (IEKO) des Landschaftsplanes.
 - Allerdings wurde auf die Darstellung im IEKO im Unterschied zum Zielkonzept Klima/Luft in den Fällen verzichtet, wenn im entsprechenden Trassenabschnitt Wald angrenzt, Immissionsschutzmaßnahmen bereits vorhanden sind oder andere umweltschützende Maßnahmen oder vorhandene Bauwerke einer Realisierung entgegenstehen.
 - Der Landschaftsplan wurde bereits im Jahr 2013 durch die Ratsversammlung als Arbeitsgrundlage der Verwaltung bestätigt.



Fazit: Die Maßnahme wurde bzw. wird umgesetzt.

M4.4 Entwicklung von Wald auf innerstädtischen Brachflächen („Urbaner Wald“)



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 wurde die Vorplanung für die Modellfläche „Gleisgrünzug Bahnhof Plagwitz“ erstellt und ein Beschluss zum Grunderwerb gefasst.
 - Für die Entwicklung von Wald auf innerstädtischen Brachflächen wurden im Jahr 2014 insgesamt 22 TEUR aufgewandt. Hierbei handelt es sich um Zuwendungen des Bundes aus Naturschutzfördermitteln. Die Investitionen im Jahr 2015 werden bei ca. 270 TEUR liegen, die überwiegend für die Modellfläche auf dem Bahnhof Plagwitz eingesetzt werden.
 - Daneben wurden weitere Aufforstungen vorbereitet oder auch realisiert, die allerdings als Ausgleichsmaßnahmen für andere Flächeneingriffe zu werten sind:
 - Erstaufforstung im Bereich des Heidegrabens im Nordwesten der Stadt Leipzig (8 ha)
 - Vergabe für Erstaufforstung als Ausgleich für die Eingriffe für den Solarpark Nord (1 ha) sowie für Erstaufforstung im Bereich Willwisch (5 ha)
 - Schaffung planerischer Voraussetzungen für eine Erstaufforstung für Eingriffe der Landestalsperrenverwaltung im Jahr 2011 (ca. 3,5 ha)
 - Schaffung der vertraglichen Voraussetzungen für eine Erstaufforstung als Ausgleich für den Flughafen Halle/Leipzig (27 ha).



Fazit: Die Maßnahme ist fortlaufend und wird als umgesetzt klassifiziert.

M4.5 Neuauflage der Aktion zur Fassadenbegrünung - „Aktion Klettermax“; Prüfung der Möglichkeit einer Intensivierung von Dachbegrünungen



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Jahr 2014 wurde die Maßnahme unter dem Namen „Kletterfix“ in Kooperation mit dem Ökologischen Umweltbund Leipzig e.V. wieder aufgegriffen und für die Pflanzsaison 2015 vorbereitet.
 - Im Rahmen verschiedenster Programme und Aktionen (u. a. „Grün macht Schule“) werden städtischerseits Realisierungsmöglichkeiten von Fassadenbegrünungen geprüft.
 - Die Umsetzung der Maßnahme ist zur Schaffung gesunder Wohn- u. Arbeitsverhältnisse im Zusammenhang mit Bau- und Ordnungsmaßnahmen geeignet, z. B. bei der Sanierung von Schulgebäuden. Die Federführung zur Initiierung bzw. das Mitdenken solcher Maßnahmen liegt bei den entsprechenden Fachämtern.
 - Für die Bürger der Stadt wurde eine Bauherrenmappe erstellt. Deren Inhalte wurden im Zuge des Arbeitsprogramms zum eea aufbereitet. Die Bauherrenmappe enthält u. a. Tipps zur Dachbegrünung. Leider fehlen vergleichbare Informationen zur Fassadenbegrünung.



Fazit: Die Maßnahme wurde teilweise umgesetzt.

M4.6 Prüfung der Inanspruchnahme von Kompensationsflächen in stark schadstoffbelasteten Straßenräumen



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Eine Übersicht zu stark schadstoffbelasteten Straßenabschnitten wurde bereits in den vergangenen Jahren erarbeitet und wird bei der Planung von Kompensationsmaßnahmen berücksichtigt.
 - An der Wundtstraße und Prinz-Eugen-Straße (ca. 20 m von Koberger Straße entfernt) erfolgte eine Aufforstung von ca. 0,69 ha Fläche.



Fazit: Die Maßnahme ist fortlaufend und wird als umgesetzt klassifiziert.

M5.1 Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit in Bezug auf Maßnahmen des Luftreinhalteplanes und Klimaschutzes

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Stadt Leipzig beteiligte sich erneut am bundesweiten Städtewettbewerb „Stadtradeln“ des Klima-Bündnisses e. V. An der Aktion nahmen insgesamt über 4.700 Teilnehmern, vgl. dazu auch M1.22.
 - Auch im Jahr 2014 erfolgte eine Teilnahme an der Radtour im Rahmen des Internationalen Transportforums in Leipzig. An dem Forum und an der Radtour beteiligten sich politische Entscheidungsträger aus verschiedenen europäischen und außereuropäischen Ländern.
 - Die Stadt Leipzig bewarb eine nachhaltige Mobilität im Rahmen des Lokalen Agenda 21 Preises. Dazu wurden Fragebögen und Postkarten mit Ankreuzfragen zur nachhaltigen Mobilität an ca. 700 Leipziger Adressaten (Unternehmen) versandt. Es wurden die Leipziger Unternehmen gesucht und prämiert, die sich besonders für eine umweltfreundliche Mobilität ihrer Mitarbeiter engagieren.
 - Die Stadt Leipzig beteiligte sich wieder an der Kindermeilen-Kampagne („Zu Fuß unterwegs und Meilen sammeln“) des Klima-Bündnisses (Durchführung/Betreuung erfolgten durch das UIZ).
 - Die Aktion „Baumstarke Stadt“ wurde auch 2014 mit öffentlichen medienwirksamen Veranstaltungen (z. B. zum „Tag des Baumes“) mittels diverser Pressemitteilungen, über die städtische Internetpräsenz (<http://www.leipzig.de/baumstark>) sowie Eichenstelen mit Baumschild intensiv beworben. Die Bürger werden mit dieser Aktion in die Baumpflanzungen der Stadt einbezogen. Es wurden im Rahmen der Aktion im Jahr 2014 Spenden für Baumpflanzungen in Höhe von rund 129 TEUR getätigt. Insgesamt konnten 371 Baumpatenschaften vergeben und in kommunaler Eigenleistung 359 Bäume neu gepflanzt werden.
 - Das Verkehrsinformationssystem (Baustelleninformationssystem) wurde auf der Basis des webbasierten Stadtplanes der Stadt Leipzig weiterentwickelt und aktualisiert.
- LVB
- Die LVB fördern Umweltinformationen und gemeinnützige Umweltbildungsprojekte mit der Stadt Leipzig bspw. am Umweltinformationszentrum der Stadt Leipzig sowie im jährlichen Wettbewerb zur umweltfreundlichen Mobilität mit der Leipziger Agenda 21.
- SWL
- Die SWL beraten in ihrem Energie- und Umweltzentrum Leipzig u. a. zum „*umwelt plus*-Programm“, welches energiesparende und umweltschonende Dienstleistungen sowie Förderprogramme mit dem Ziel bündelt: die Umwelt und den Geldbeutel der Kunden zu schonen. Darunter fällt bspw. die Förderung von Kühl- und Gefriergeräten, die Förderung solarthermischer Anlagen oder die Anschaffung von Erdgasfahrzeugen bzw. die Fahrzeugumrüstung auf Erdgas. Im Jahr 2014 lag die Gesamtfördersumme bei ca. 447 TEUR.
 - Ergänzend werden Veranstaltungen und Fachvorträge rund um das Thema Energie angeboten.



Fazit: Die Maßnahme befindet sich in der laufenden Umsetzung und wird bezogen auf das Jahr 2014 als umgesetzt klassifiziert.

M5.2 Einflussnahme auf die Landes- und Bundespolitik - Schaffung der gesetzlichen Grundlagen zur weiteren Verbesserung der Kraftfahrzeugabgasstandards (Druck auf die Fahrzeughersteller) sowie Schaffung finanzieller Anreize zur Kraftfahrzeugmodernisierung

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Durch die regelmäßige Teilnahme an der „Fachkommission Umwelt“ des DST (Deutscher Städte-tag) werden aktuelle Themen der Luftreinhaltung und der Stand der Luftreinhaltemaßnahmen in Leipzig in den Fokus gerückt. Durch Stellungnahmen zu den Tagesordnungspunkten der Fachkommission bringt sich die Stadt Leipzig bereits im Vorfeld der Tagung zu aktuellen Problemen/

Fragestellungen insbesondere zur Luftreinhaltung ein. Darüber hinaus ist die Stadt Leipzig beim Sächsischen Städte- und Gemeindetag vertreten.

- SMUL
- Neben den anderen Bundesländern sprach sich der Freistaat Sachsen im Rahmen der Umweltministerkonferenz im Jahr 2014 auf Bundesebene für die Umsetzung folgender Punkte aus:
 - Anerkennung tschechischer Umweltplaketten in Deutschland und umgekehrt (ohne Aufweichung der in Deutschland geltenden Anforderungen) [UMK, 2014a],
 - Schaffung einer gesetzlichen Grundlage durch Änderung der 35. BImSchV zur Anerkennung von Plaketten weiterer Mitgliedstaaten der EU [UMK, 2014a],
 - Einführung ambitionierter, am Stand der Technik im Straßenverkehrsbereich orientierter, Abgasgrenzwerte im Binnenschiffsbereich, bei Schienenfahrzeugen und Baumaschinen sowie Einführung von Abgasuntersuchungen zur Einhaltung der Emissionsstandards [UMK, 2014b],
 - Anwendung der von der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft für Immissionsschutz vorgelegten Empfehlungen zum Einsatz emissionsarmer Baumaschinen bei öffentlichen Ausschreibungen sowie im verwaltungsinternen Einsatz in Gebieten mit hohen Feinstaubbelastungen [UMK, 2014b].



Fazit: Die Umsetzung der Maßnahme ist ein laufender Prozess. Die kommunalen Einflussmöglichkeiten sind dabei jedoch weitgehend begrenzt.

Maßnahmenmanagement

M6.1 Priorisierte Einordnung der zur Realisierung geplanter Maßnahmen erforderlichen Finanzmittel in die Haushaltsplanung

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Für die Umsetzung der Maßnahmen sind die jeweils zuständigen Ämter eigenverantwortlich. Auf Grund der Vielzahl der zu erfüllenden, vielfach ebenfalls prioritär eingestuften Aufgaben, ist eine darüber hinausgehende Priorisierung der Maßnahmen zur Luftreinhaltung häufig erschwert.
 - Für die erfolgreiche Umsetzung aller Maßnahmen bedarf es in den Folgejahren einer weiteren Diskussion um die Erhöhung der den einzelnen Ämtern zugeordneten finanziellen Eckwerte. Hierzu zählt bspw. die Verbesserung des Jobticketangebotes innerhalb der Stadtverwaltung oder die Erhöhung der Anzahl des Straßenbegleitgrüns insbesondere der Straßenbäume.
- SRL
- Die generelle Erneuerung und der Ersatz des Fahrzeug- und Technikbestandes erfolgt durch den Eigenbetrieb Stadtreinigung Leipzig nach bestätigtem Investitionsplan aus Eigenmitteln. Es ist festgelegt, dass alle neu zu beschaffenden Fahrzeuge, bei technischer Möglichkeit der Hersteller, den Abgasstandard Euro V, EEV bzw. Euro VI aufweisen müssen.



Fazit: Aufgrund der Vielzahl zu erledigender Aufgaben und des Anspruches einer nachhaltigen Haushaltsführung können Maßnahmen der Luftreinhaltung nur teilweise priorisiert werden. Wie auch im Vorjahr wird die Maßnahme deshalb als anteilig umgesetzt gewertet.

M6.2 Berichterstattung der zuständigen Ämter über die Umsetzung der geplanten Maßnahmen

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Berichterstattung der zuständigen städtischen Ämter und Betriebe ist erfolgt.



Fazit: Die Maßnahme wurde umgesetzt.

M6.3 Kontrolle der lufthygienischen Wirkung der realisierten Maßnahmen



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Wirkungsuntersuchungen erfolgen durch das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) in Zusammenarbeit mit dem Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e. V. Leipzig (TROPOS) unter Beteiligung der Stadt Leipzig.
- LfULG
- Das LfULG untersucht im Rahmen eines Gemeinschaftsprojektes mit TROPOS die Entwicklung der Luftqualität anhand der Daten einzelner Messstationen in und außerhalb von Leipzig. Zu diesem Zweck wurden einzelne Messstationen mit Sondermesstechnik ausgestattet, mittels derer die Rußbelastung und die Größenverteilung feiner und ultrafeiner Partikel ermittelt wird. Mit Hilfe dieser Sondermessgrößen ist es möglich, Veränderungen durch das Wirken von Maßnahmen zur Luftreinhaltung, insbesondere das Wirken der Umweltzone, nachzuweisen.
 - Bislang sind folgende wissenschaftliche Untersuchungsberichte erschienen:
 - Umweltzone Leipzig, Teil 1 – Ausgangsbeurteilung (<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14411>).
 - Umweltzone Leipzig, Teil 2 – Immissionssituation 2011 (<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/18590>).
 - Im Jahr 2014 wurde am Bericht „Umweltzone Leipzig, Teil 3 – Immissionssituation 2012/2013“ gearbeitet. Der Bericht erschien im März 2015.
 - Umweltzone Leipzig, Teil 3 – Immissionssituation 2012/2013 (<https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/23885>)



Fazit: Die Maßnahme wurde umgesetzt bzw. befindet sich in der lfd. Umsetzung.

M6.4 Bereitstellung zusätzlicher Finanzmittel für die mit der Durchführung der Maßnahmen betrauten Ämter



Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Neben der gesetzlichen Verpflichtung wurden die beteiligten Ämter/Dezernate mit der Vorlage DS V/621 in der Dienstberatung beim Oberbürgermeister am 24.08.2010 an die pflichtgemäße Erfüllung der ihnen zugeordneten Maßnahmen des Luftreinhalteplans gebunden. Im Weiteren wurden sie beauftragt, die erforderlichen Haushaltsmittel im Rahmen der Haushaltsplanung der kommenden Jahre anzumelden. D. h., prinzipiell werden keine zusätzlichen Finanzmitteln bereitgestellt; die Maßnahmen sind innerhalb der jeweiligen Eckwerte der Fachämter ggf. unter Verschiebung dortiger Prioritäten zu finanzieren.
 - Auf Initiative des Stadtrates wurden im Jahr 2014 zur Umsetzung der Maßnahme M4.2 zusätzlich 550 TEUR für die Pflanzung von Straßenbäumen bereitgestellt. Darüber hinaus wurden keine zusätzlichen Mittel zur Umsetzung von Maßnahmen des Luftreinhalteplans zur Verfügung gestellt. Die Finanzierung der Maßnahmen erfolgte im Rahmen der Eckwerte der jeweils zuständigen Ämter in Konkurrenz zu den weiteren finanzbedürftigen Pflichtaufgaben.



Fazit: Aufgrund der städtischen Haushaltslage erfolgte eine Finanzierung der Maßnahmen bisher überwiegend im Rahmen der Eckwerte der zuständigen Fachdezernate/Ämter. Ausgenommen hiervon war im Jahr 2014 die Bereitstellung zusätzlicher Mittel für Baumpflanzungen. Die Maßnahme wird daher als teilweise umgesetzt klassifiziert.

4 Übersicht und Umsetzung der angestrebten Maßnahmen des Luftreinhalteplans

Erarbeitung von Beschaffungskriterien für den städtischen Fuhrpark – mittelfristige Umstellung der Fahrzeugflotte auf 120 g CO₂/km langfristig 90 g CO₂/km im Flottendurchschnitt für die gesamte PKW-Flotte

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Zur Minderung der Motoremissionen hat die Stadtverwaltung einen Ratsbeschluss zur Festlegung von ambitionierten Flottendurchschnitten im CO₂-Ausstoß für zukünftig zu beschaffende Dienstkraftfahrzeuge aller Klassen im Jahr 2011 initiiert ([RBV-1030/11](#)). Dieser sieht u. a. vor, dass unter Einbeziehung alternativer Antriebstechniken der Flottendurchschnitt des Kohlendioxidausstoßes der ab 01.01.2009 beschafften PKW mit höchstens 5 Sitzplätzen auf 130 g/km gesenkt wird. Mittelfristig ist eine Senkung des CO₂-Ausstoßes auf 120 g/km, langfristig auf 90 g/km zu erreichen.
 - In diesem Zusammenhang werden auch die Möglichkeiten zur Nutzung von Carsharing als Alternative zur Anschaffung eigener Fahrzeuge geprüft bzw. genutzt.



Fazit: Die Maßnahme wird als teilweise umgesetzt gewertet. Es existiert eine feste Vorgabe, dem mittelfristigen Ziel „120 g CO₂/km“ zu entsprechen.

Bereitstellung eines verkehrssystemübergreifenden adressencodierten Routenwahlsystems zur bestmöglichen Wahl des zu benutzenden Verkehrsmittels unter den Gesichtspunkten Reisezeit, Kosten, Umwelt (Luft/Lärm/Klima)

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Umsetzung der Maßnahme konnte bislang nicht erfolgen.



Fazit: Die Maßnahme wurde bislang nicht umgesetzt.

Einführung einer Pendlerplattform im Internet (Synergieeffekt Luft/Lärm/Klima) und Ankopplung an Carsharing-Angebote

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Umsetzung ist bereits erfolgt.



Fazit: Die Maßnahme wurde umgesetzt. Sowohl die Pendlerplattform als auch Carsharing-Angebote sind auf der Webseite der Stadt Leipzig verknüpft. Weitere Verbesserungen (Inhalte, Design, Anwenderfreundlichkeit) sind vorgesehen.

Umsetzung des Instrumenten- und Maßnahmenkataloges des Energie- und Klimaschutzkonzeptes nach Fertigstellung (ab 2010)

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Folgende Maßnahmen des Energie- und Klimaschutzkonzeptes wurden bereits umgesetzt oder befinden sich in der laufenden Umsetzung:
 - Einrichtung und Verwaltung eines Klimaschutzfonds,
 - Mustergestattungsvertrag für Bürgersolaranlagen,
 - Veröffentlichung und Pflege des Solardachkatasters,
 - Festhalten an den Nachhaltigkeitsstrategien der Stadtentwicklung,
 - stärkere Berücksichtigung der energetischen Nachhaltigkeit in Stadtteilkonzepten,
 - Berücksichtigung von Solarthermie bei der Analyse städtischer Dächer (erfolgt i. Z. m. Solardachkataster),
 - Umsetzung des ganzheitlichen Lichtkonzeptes bei der Straßenbeleuchtung,
 - Erstellung eines Konzeptes für eine regionale Energieagentur als Resultat von Leipzig weiterdenken,
 - Entwicklung und Test eines Klima-Checks für Planungsvorhaben auf Quartiers- bis Stadtteilebene (über die Initiative koop-Stadt).
 - Folgende Maßnahmen des Energie- und Klimaschutzprogramms 2014 – 2020 wurden bereits umgesetzt oder befinden sich in der laufenden Umsetzung (Auswahl):
 - Bestätigung des Integrierten Stadtentwicklungskonzeptes (SEKo) - Fachkonzept Energie- und Klimaschutz durch die DB OBM,
 - KfW-Programm 432 (Energetische Stadtsanierung - Zuschuss) – Schönau, Wohnkomplex 5.1,
 - Erarbeitung und Veröffentlichung einer Bauherrenmappe,
 - Weiterführung der Intractingaktivitäten,
 - Förderung von Heizungschecks und des Kühl-/Gefrierschranksaustauschs,
 - Smart-Meter-Pilotprojekt für Immobilienwirtschaft,
 - Energie- und CO₂-Bilanzierung und Veröffentlichung,
 - Aus- und Weiterbildung für erneuerbare Energien- und Energieeffizienztechnologien,
 - Weiterführung der Beratung für kleine und mittlere Unternehmen durch IHK und HWK,
 - Befragung der Bevölkerung zu klima- und energierelevanten Themen.

● **Fazit:** Die Maßnahme ist fortlaufend und wird als umgesetzt bewertet.

Thermalbefliegung des Leipziger Stadtgebietes zur Aktualisierung von Informationen über Kaltluftentstehungsgebiete, Luftleitbahnen, Wärmeinseln

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Die Thermalbefliegung wurde bereits im Sommer 2010 realisiert.
 - Vor dem Hintergrund des voranschreitenden Klimawandels und des vorbeugenden Katastrophenschutzes startete im Jahr 2014 eine Stadtklimauntersuchung mit dem Ziel, die Ausprägung lokalklimatischer Besonderheiten in Leipzig näher zu erforschen. Maßgeblich beteiligt sind hieran der Deutsche Wetterdienst (DWD) und das Sächsische Landesamt für Landwirtschaft und Geologie (LfULG). Ziel ist es eine Datenbasis zu erarbeiten, auf deren Grundlage die Stadt Leipzig im Sinne der planerischen Vorsorge Maßnahmen zur Anpassung an den Klimawandel und zum Schutz vor wetterbedingten Extremsituationen realisieren kann.

● **Fazit:** Die Maßnahme wurde umgesetzt.

Weitere Erhöhung des Grünanteils, Strauchnachpflanzungen in den Grün- und Parkanlagen, Intensivierung der innerstädtischen Beetbepflanzungen

Umsetzung/Information durch:

- Stadt Leipzig
- Im Berichtszeitraum erfolgte eine Erhöhung des Grünanteils durch zusätzliche Gehölzpflanzungen in Grün- und Parkanlagen an den nachfolgenden Standorten mit einer Gesamtfläche von 9.127 m²:
 - WK 8 – An der Lautsche = 120 m²,
 - Gleisgrünzug Bahnhof Plagwitz = 1.185 m²,
 - Bürgerpark Paunsdorf = 3.247 m²,
 - Schönauer Viertel, östlich Kiewer Straße/Meininger Ring = 523 m²,
 - Ausgleichsfläche „Am Kanal“ = 484 m²,
 - Ausgleichsfläche Harnischstraße (B-Plan 337 „Am Rietzschkegraben“, B-Plan 312 „Christian-Wille-Weg, 2. Bauabschnitt).



Fazit: Die Maßnahme ist fortlaufend und wird als überwiegend umgesetzt klassifiziert.

5 Entwicklung der Luftqualität

Feinstaub (PM₁₀)

Für die Luftbelastung mit Feinstaub (PM₁₀) spielen die meteorologischen Verhältnisse eine entscheidende Rolle. Die meteorologische Situation im Jahr 2014 erwies sich bezogen auf die PM₁₀-Belastung ähnlich günstig wie im Vorjahr. Die PM₁₀-Überschreitungstage lagen in Leipzig an der Messstation Lützner Straße dennoch knapp oberhalb der zulässigen Anzahl von 35 Tagen im Jahr.

Das Jahr 2014 war deutschlandweit betrachtet das wärmste Jahr seit dem Beginn regelmäßiger Temperaturmessungen 1881. Die Lufttemperaturen lagen über den bisherigen Rekordjahren 2000 und 2007.

Sachsen zählte mit durchschnittlich 10,2°C (für die vieljährige Referenzperiode: 8,1 °C) zu den kälteren Bundesländern. Die Sonnenscheindauer lag im Freistaat über dem langjährigen Mittel, die Niederschläge etwas darunter [DWD, 2014].

Die mittlere Schwankungsbreite des PM₁₀-Jahresmittelwertes beträgt auf Grund des Einflusses der Meteorologie 3,1 µg/m³ oder 16 % im regionalen Hintergrund. Dieser Wert übersteigt das Minderungspotenzial der Umweltzone in Leipzig, bei der an der Messstation Leipzig-Mitte eine Reduzierung des motorbedingten Immissionsanteils um etwa bis zu 2,2 µg/m³ oder 6,9 % bezogen auf den PM₁₀-Jahresmittelwert erwartet werden kann [Löschau et al., 2012].

Die Jahresmittelwerte an PM₁₀ waren im Jahr 2014, mit Ausnahme der Messstation Leipzig-Mitte, leicht über dem Vorjahresniveau, unterschritten aber den geltenden Grenzwert in Höhe von 40 µg/m³ sicher. Der von der Weltgesundheitsorganisation (WHO) empfohlene Luftgütwert für das PM₁₀-Jahresmittel in Höhe von 20 µg/m³ [WHO, 2006] war an allen städtischen Luftmessstationen im Berichtsjahr überschritten, vgl. dazu Tab. 8.

Tab. 8. Jahresmittelwerte der Schadstoffkonzentration von PM₁₀ an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund von 2005 bis 2013 [LfULG, 2014].

Messstation	Jahresmittelwerte in µg/m ³										Grenzwert in µg/m ³
	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	
Leipzig-Lützner Straße (verkehrsnah)	36	39	31	31	33	33	34	29	29	31	40
Leipzig-Mitte (verkehrsnah)	38	37	32	34	25	32	35	31	28	28	
Leipzig-West (städtischer Hintergrund)	23	25	20	19	23	21	22	19	19	21	

Abb. 15 veranschaulicht die Entwicklung der Luftschadstoffbelastung mit PM₁₀ in Leipzig an Hand der kalenderjährlichen Anzahl an Tagen, an denen der Grenzwert für das Tagesmittel an PM₁₀ in Höhe von 50 µg/m³ überschritten wurde. Sachsenweit lag die Anzahl der PM₁₀-Überschreitungstage mehrheitlich leicht über den Vorjahreswerten.

Grenzwertüberschreitungen an mehr als 35 Tagen treten grundsätzlich nur an verkehrsnahen Messstellen auf. Die Anzahl der Überschreitungstage an der Messstation in der Lützner Straße stieg im Jahr 2014 gegenüber dem Vorjahr auf 43. Das Verkehrsaufkommen in der Lützner Straße unterschritt baustellenbedingt auch im Jahr 2014 noch den sonst üblichen Wert (DTV_{Mo-So} ca. 19.800).

Die Überschreitungen in der Lützner Straße geben Anlass, vertiefte Untersuchungen der möglichen Ursachen anzustellen. Im ersten Quartal des Jahres 2015 wurde begonnen, die Luftschadstoffsituation in der Lützner Straße im Umfeld der Luftmessstation näher zu analysieren. In diesem Zusammenhang bspw. führte die Betriebsgesellschaft für Umwelt und Landwirtschaft im Auftrag des LfULG an zwei weiteren Standorten unweit der Luftmessstation PM₁₀-Messungen durch.

An der Messstation Leipzig-Mitte stieg die Anzahl der Überschreitungstage gegenüber dem Vorjahr um einen Tag auf 34. Bleibt das Jahr 2009 unberücksichtigt, in welchem die Messungen längerfristig aufgrund einer Beschädigung der Messstation ausfiel, zählt auch dieser Wert gemeinsam mit dem Vorjahreswert zu den niedrigsten seit dem Jahr 2005.

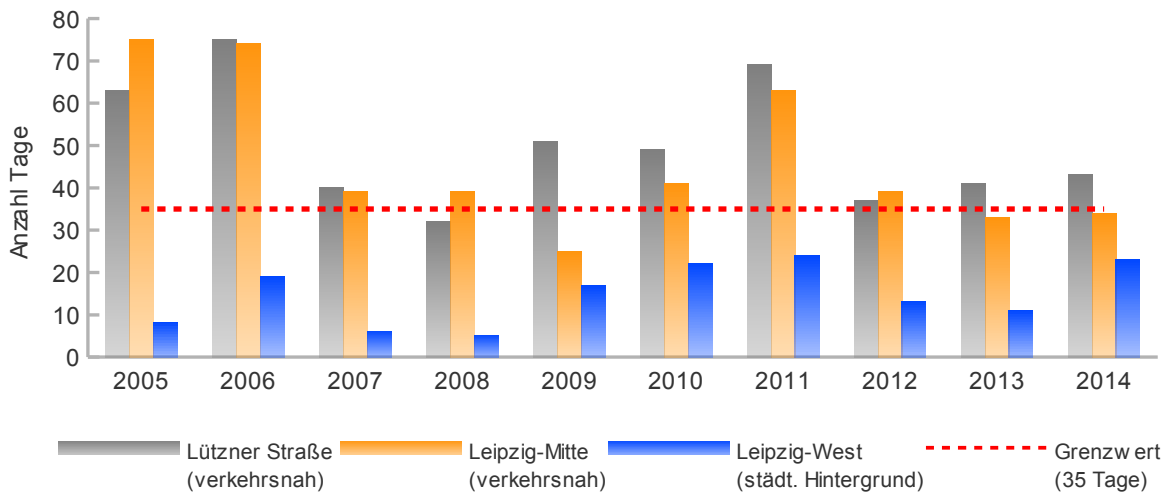


Abb. 15. Anzahl der Tage mit PM₁₀-Konzentrationen oberhalb des Tagesgrenzwertes an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund von 2005 bis 2014 [LfULG, 2015].

Im Jahr 2014 waren länger anhaltende Zeiträume erhöhter Feinstaubkonzentration in Leipzig insbesondere in den Wintermonaten Januar und Dezember bzw. im zeitigen Frühjahr von März bis Anfang April zu beobachten, vgl. dazu Abb. 16. In diesen Zeiträumen wurde ein Spitzenwert als PM₁₀-Tagesmittel in Höhe von 99 µg/m³ an der Messstelle Lützner Straße registriert.

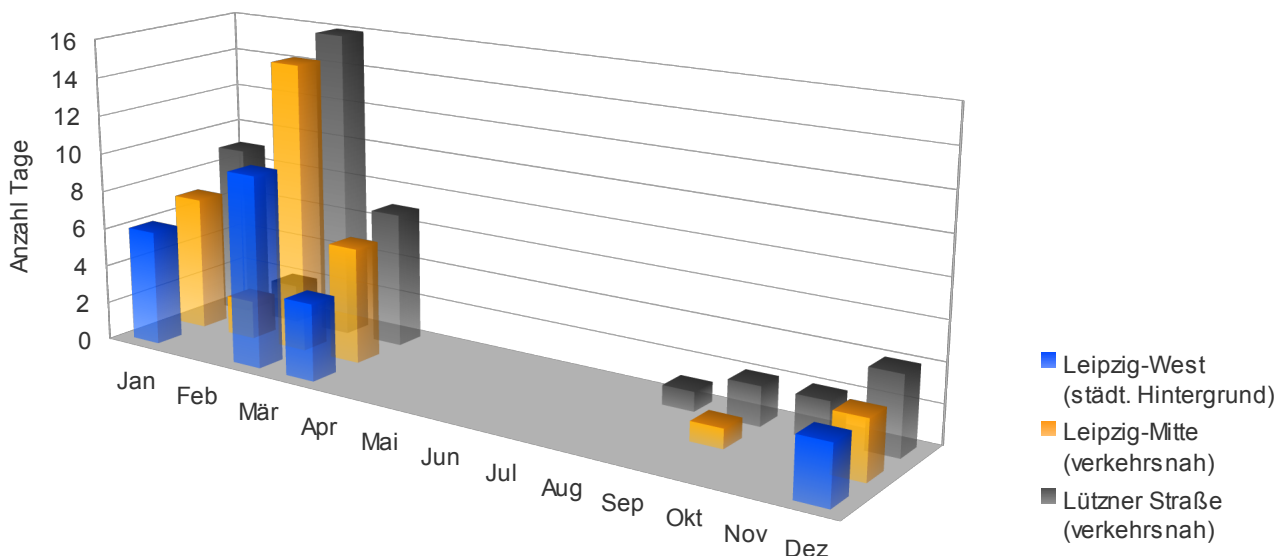


Abb. 16. Verteilung der Tage mit PM₁₀-Konzentrationen oberhalb des Tagesgrenzwertes an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund im Jahr 2014 [LfULG, 2015].

Von den hohen Luftschadstoffkonzentrationen waren auch andere sächsische Städte sowie Gebiete im übrigen Bundesgebiet betroffen.

Eine Aussage zum Einfluss von Bautätigkeit auf den PM₁₀-Tagesmittelwert im Jahr 2014 konnte zum Zeitpunkt der Erstellung des Berichts noch nicht getroffen werden. Die Auswertungen dazu, welche im Rahmen der Unter-

suchungen zur Wirkung der Umweltzone erfolgen, sind noch nicht abgeschlossen. Tab. 9 fasst die bisherigen Ergebnisse ausgehend vom Jahr 2010 in der Gesamtschau für die Messstation Leipzig-Mitte zusammen.

Tab. 9. Einfluss von Bautätigkeit auf den Tagesmittelwert für PM₁₀ an der Messstation Leipzig-Mitte [Löschau et al., 2012, 2013, 2014].

Anzahl Tage im Jahr	2010	2011	2012	2013	2014
mit PM ₁₀ -Zusatzbelastung durch Baumaßnahmen	32	71	28	13	-*
mit Überschreitung des Tagesgrenzwertes für PM ₁₀ durch Baumaßnahmen	9	13	6	4	-*

* noch keine Werte vorliegend

Grenzwertüberschreitungen, die auf bauliche Aktivitäten zurückfallen, dürfen aus der Gesamtstatistik nicht herausgerechnet werden. Dies ist besonders nachteilig, wenn die für den PM₁₀-Tagesmittelwert registrierten Überschreitungen den gesetzlich möglichen Rahmen von 35 Tagen im Kalenderjahr nur gering übersteigen.

Wie eingangs bereits erwähnt, ist die PM₁₀-Konzentration stark wetterabhängig. Daneben können baustellenbedingte Einflüsse wirksam sein. Beides führt dazu, dass sich die Messgröße PM₁₀, trotz hoch präzisen Messverfahren, nicht empfindlich genug zeigt, Veränderungen in der Luftqualität durch das Wirken von Luftreinhaltemaßnahmen nach nur kurzer Beobachtungszeit sicher nachzuweisen.

Signifikante Erfolge zeigen sich dagegen beim Ruß, der besonders gesundheitsschädlichen Teilmenge des Feinstaubes. Die Entwicklung der Rußkonzentration wird im Rahmen eines Sondermessprogramms verfolgt, deren Anlass und Ergebnisse im nachfolgenden Abschnitt vorgestellt werden.

Sondermessungen und deren Ergebnisse

Das Sächsische Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) und das Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e.V. Leipzig (TROPOS) führen gemeinsam Untersuchungen zur Beurteilung der Umweltzone in Leipzig durch. Neben den gesetzlich vorgegebenen Messungen (z. B. PM₁₀ oder NO_x, NO₂), werden Sondermessungen durchgeführt und dabei die Rußkonzentration mittels zwei verschiedener Analyseverfahren sowie die Anzahlgrößenverteilung und Masse feiner und ultrafeiner Partikel (PN_{30-200 nm}) bestimmt.

Zur Realisierung der Sondermessungen wurden einzelne Messstationen in Leipzig und in Dresden mit zusätzlicher Messtechnik ausgestattet. Die hierbei gewonnenen Daten werden wissenschaftlich ausgewertet und in einer Reihe von Untersuchungsberichten dargestellt. Ein erster Bericht [Löschau et al., 2012] widmet sich der Situation im Jahr 2010, wo insbesondere die Umweltzone noch nicht wirksam war. Dieser Bericht stellt die Ausgangsbeurteilung dar und dient als Referenz, wohingegen die Folgeberichte die Veränderungen in den Jahren 2011 ff. gegenüber dem Jahr 2010 analysieren und dabei vergleichend auf die Situation in Dresden (ohne Umweltzone) und in Leipzig (mit Umweltzone) eingehen.

Die nachfolgend auszugsweise vorgestellten Ergebnisse stammen aus dem aktuellen Bericht [Löschau et al., 2015] über die Immissionssituation im Jahr 2013.

Im Vergleich der Jahre 2010 bis 2013 gab es in Leipzig signifikante Änderungen bei den Messkomponenten Ruß (gemessen als schwarzer Kohlenstoff oder Black Carbon - BC) sowie der Partikelanzahl (PN_{30-200 nm}) bzw. der daraus berechneten Partikelmasse (PM_{30-200 nm}). Besonders auffällig ist die Reduzierung des schwarzen toxischen Kohlenstoffes (BC) an der Messstation Leipzig-Mitte. Abb. 17 zeigt dazu den mittleren Tagesgang der Woche.

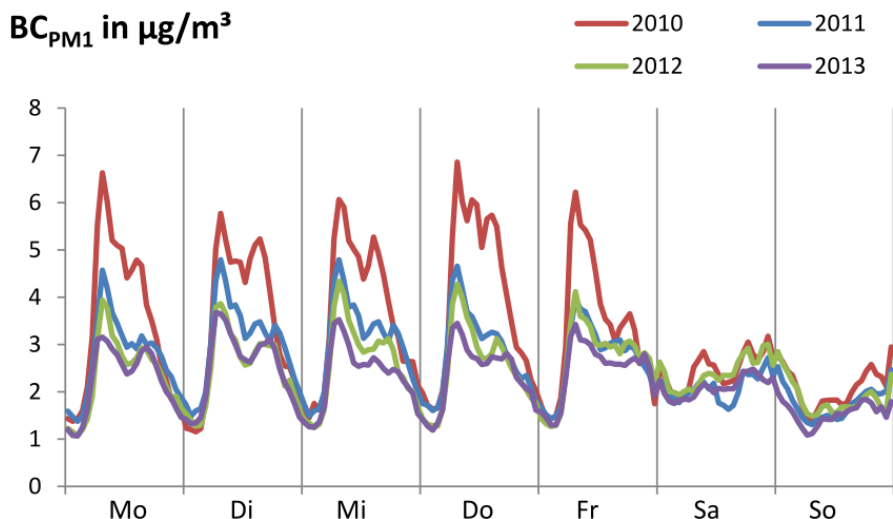


Abb. 17. Mittlerer Tagesgang der Woche für die Konzentration von Ruß (BC) an der Messstation Leipzig-Mitte in den Jahren 2010 bis 2013 (nach [Löschau et al., 2015]).

Die BC-Belastung reduzierte sich im Jahr 2013 im Mittel um 31 % gegenüber dem Jahr 2010 [Löschau et al., 2015]. Wie Abb. 17 zeigt, reduzierten sich besonders die hohen BC-Konzentrationen an den Tagen Montag bis Freitag um mehr als 50 % gegenüber dem Jahr 2010 ohne Umweltzone.

Auch in Dresden wurde eine Verringerung der Rußkonzentration (BC) im Jahr 2013 gegenüber dem Jahr 2010 festgestellt. Diese beträgt im Mittel 24 % bezogen auf die Messstation Dresden-Nord.

Die an einer Luftmessstation gemessenen Schadstoffkonzentrationen resultieren in der Regel aus einer Vielzahl von lokalen, regionalen und überregionalen Quellen. Beispielhaft seien dazu Emissionen aus gewerblichen und industriellen Anlagen, Heizungsanlagen und dem Kraftfahrzeugverkehr genannt. Aus diesem Grund kann anhand der gemessenen Schadstoffkonzentration nicht direkt auf die Wirkung der Umweltzone geschlossen werden. Ein wesentlicher Teil der wissenschaftlichen Untersuchungen befasst sich deshalb mit der Bestimmung des motorbezogenen Anteils an der gemessenen Schadstoffkonzentration. Die Systematik dazu ist in [Löschau et al., 2012 und 2013] ausführlich dargelegt.

Alle Sondermessgrößen zeigen in Löschau et al. [2015] an den verkehrsnahen Messstellen in Leipzig im Jahr 2013 eine Reduzierung des motorbedingten Immissionsanteils gegenüber dem Jahr 2010. Auch in Dresden wurde eine Reduzierung des motorbedingten Immissionsanteils festgestellt. Im Vergleich der Messstation Dresden-Nord mit der Messstation Leipzig-Mitte fällt diese jedoch geringer aus als in Leipzig. Tab. 10 fasst die Ergebnisse der Änderung des Immissionsanteils Motor vom Jahr 2010 zum Jahr 2013 zusammen, Abb. 18 veranschaulicht die Ergebnisse grafisch.

Tab. 10. Änderung des Immissionsanteils Motor an den Messstationen Dresden-Nord und Leipzig-Mitte im Jahr 2013 (mit Umweltzone in Leipzig) gegenüber dem Jahr 2010 (ohne Umweltzone in Dresden/Leipzig) (nach [Löschau et al., 2015]).

Messgröße	Dresden-Nord		Leipzig-Mitte	
	absolut	relativ	absolut	relativ
$\Delta \text{EC}_{\text{PM10, Motor}}, \mu\text{g}/\text{m}^3$	- 0,3	- 30 %	- 0,4	- 32 %
$\Delta \text{BC}_{\text{PM1, Motor}}, \mu\text{g}/\text{m}^3$	- 0,4	- 32 %	- 0,8	- 41 %
$\Delta \text{PN}_{30-200 \text{ nm, Motor}}, 1/\text{cm}^3$	740	39 %	- 2.162	- 51 %
$\Delta \text{PM}_{30-200 \text{ nm, Motor}}, \mu\text{g}/\text{m}^3$	0,3	27 %	- 1,5	- 62 %
ΔNO_x	- 4	- 9 %	6	7 %

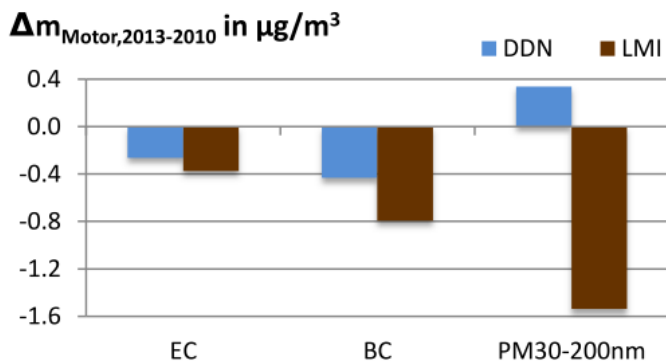


Abb. 18. Änderung des Immissionsanteils Motor für die Partikelmasse EC, BC und Partikel von 30 bis 200 nm an den Messstationen Dresden Nord (DDN) und Leipzig-Mitte (LMI) im Jahr 2013 (mit Umweltzone in Leipzig) gegenüber dem Jahr 2010 (ohne Umweltzone in Dresden/Leipzig) (nach [Löschau et al., 2015]).

Stickstoffdioxid (NO₂)

Die NO₂-Belastung wird gegenüber der PM₁₀-Belastung deutlich stärker durch lokale Quellen, insbesondere durch den Kraftfahrzeugverkehr, beeinflusst. Auch das Wetter hat auf die gemessene NO₂-Konzentration einen Einfluss – im Vergleich zur PM₁₀-Belastung jedoch in kleinerem Ausmaß.

Abb. 19 illustriert die Entwicklung der Jahresmittelwerte von NO₂ an den Messstationen in Leipzig vom Jahr 2005 bis zum Jahr 2014.

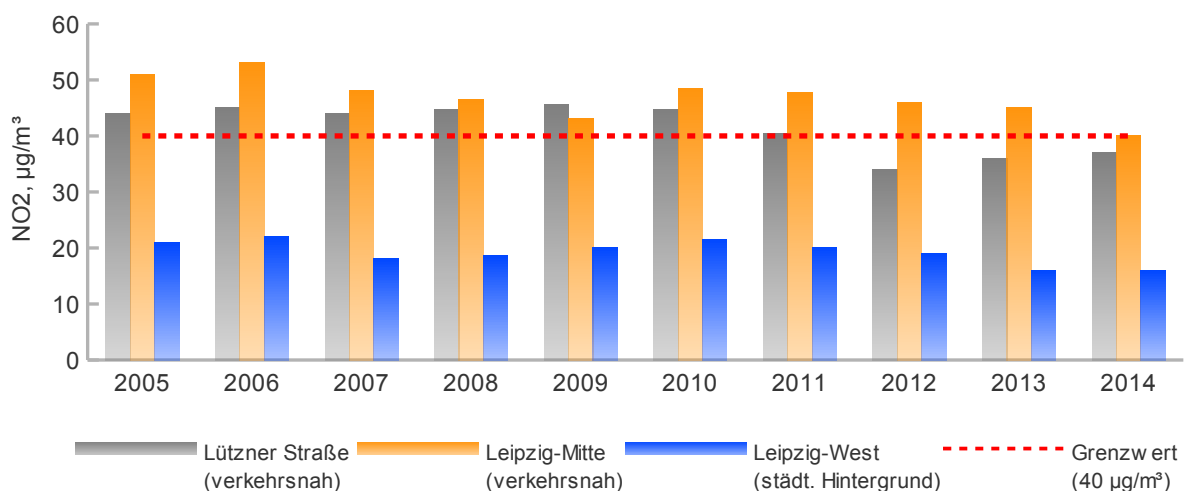


Abb. 19. Jahresmittelwerte der NO₂-Konzentration an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund von 2005 bis 2013 [LfULG, 2014].

Der in den Jahren 2012, 2013 und 2014 gegenüber den Vorjahren niedrigere Jahresmittelwert der Konzentration an NO₂ an der Messstation Leipzig-Lützner Straße ist primär auf die abschnittsweise Vollsperrung der Lützner Straße aufgrund von Straßen- und Gleisbauarbeiten und das dadurch reduzierte Kraftfahrzeugaufkommen zurückzuführen.

An der Messstation Leipzig-Mitte setzt sich der seit 2012 abnehmende Trend im Jahr 2014 mit einer gegenüber dem Vorjahr signifikanten Reduzierung fort, vgl. Abb. 19. Dies ist bemerkenswert, hat sich doch das Verkehrsaufkommen gegenüber dem Vorjahr nicht wesentlich geändert.

An der Messstation Leipzig-Mitte gab es im Vergleich zum Vorjahr eine weitere Veränderung dahingehend, dass die NO₂-Monatsmittelwerte ab Mai, mit Ausnahme des Oktobers, unterhalb des Grenzwertes für das Jahresmit-

tel lagen, wie Abb. 20 illustriert. Im Jahresmittel resultierte der niedrigste Wert seit dem Jahr 1995 und erstmals eine Einhaltung des Grenzwertes.

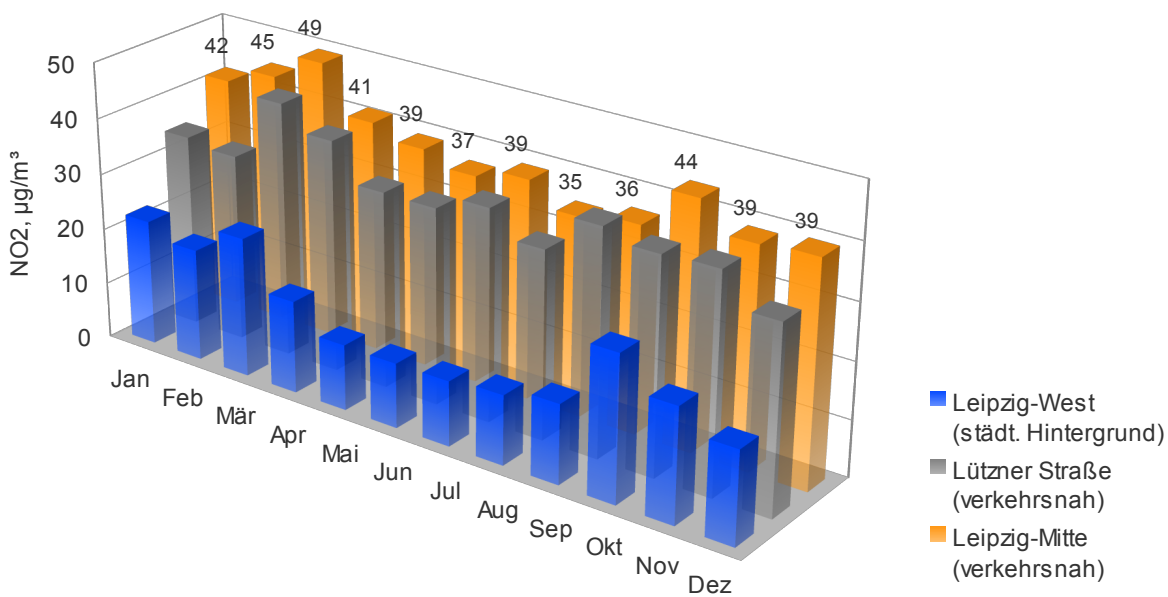


Abb. 20. Monatsmittelwerte der NO₂-Konzentration an den verkehrsnahen Messstellen und im städtischen Hintergrund im Jahr 2014 (Leipzig-Mitte mit Einzelwerten) [LfULG, 2015].

Inwiefern die Umweltzone und deren Einfluss auf die Abgaszusammensetzung der Kraftfahrzeuge anteilig die Minderung bewirkt hat, bleibt offen. Möglicherweise fallen mehrere Effekte zusammen. So ist die gemessene NO₂-Konzentration u. a. von der Konzentration an Ozon (O₃) abhängig bzw. steht mit dieser in einem photochemischen Gleichgewicht. Die mittlere O₃-Konzentration lag im städtischen Hintergrund im Jahr 2014 etwa 4 bis 5 µg/m³ unter den Vorjahreswerten seit 2010. Unter der Annahme, dass hierdurch auch verkehrsnah weniger O₃ zur Oxidation von NO zu NO₂ zur Verfügung stand, könnte aus dem in [Rabl und Scholz, 2005] beschriebenen Ansatz, welcher das Verhältnis von NO, O₃ und NO₂ anhand des Massewirkungsgesetzes beschreibt, eine geringere NO₂-Konzentration im Jahresmittel für die verkehrsnah Messung an der Station Leipzig-Mitte resultieren als im Jahr 2013. In diesem Zusammenhang bleibt die Entwicklung im Jahr 2015 abzuwarten.

Der Kurzzeitgrenzwert (Grenzwert für das Stundenmittel) für NO₂ in Höhe von 200 µg/m³, der im Kalenderjahr 18-mal überschritten werden darf, wurde im Jahr 2014 an keiner der drei Messstationen überschritten. Die höchste über eine Stunde gemittelte Konzentration wurde an der Messstation Leipzig-Mitte mit 195 µg/m³ registriert.

Der Luftreinhalteplan (LRP) der Stadt Leipzig vom 18.12.2009 weist aus, dass mit Umsetzung der in ihm enthaltenen Maßnahmen der Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) einhaltbar ist [Stadt Leipzig, 2009].

Nach dem Ergebnis einer aktuellen Modellrechnung der Luftschadstoffbelastung im Straßennetz, kann der im Luftreinhalteplan enthaltenen Prognose nicht mehr gefolgt werden. Dies betrifft insbesondere die für NO₂ berechnete Luftschadstoffbelastung, bei der aktuellere Emissionsfaktoren für Kraftfahrzeuge zugrunde gelegt wurden.

Untersuchungsergebnisse gaben bereits Hinweise darauf, dass Diesel-PKW der Schadstoffnorm Euro 5 im realen Fahrbetrieb zum Teil höhere NO_x bzw. NO₂-Emissionen aufweisen als ältere Diesel-PKW mit geringerer Schadstoffnorm [Hausberger, 2010].

Eine Studie aus dem Jahr 2011, bei der Daten für mehr als 80.000 Fahrzeuge ausgewertet wurden, kommt zu dem Ergebnis, dass die realen NO_x-Emissionen von Diesel-PKW zwischen Euro 3 und Euro 5 sich lediglich um 20 % und nicht wie gesetzlich vorgesehen um 64 % reduzierten. Der für Euro 5 geltende EU-Abgasgrenzwert für NO_x wurde in der Realität um den Faktor 4 überschritten. Im Ergebnis einer Studie an 12 Diesel-PKW der Schadstoffnorm Euro 6 und drei Diesel-PKW der zu Euro 6 vergleichbaren US-Norm (Tier 2 Bin 5) zeigt sich anhand von Messungen im Realbetrieb, dass der vorgegebene EU-Abgasgrenzwert bei den getesteten Fahr-

zeugen durchschnittlich um den Faktor 7 überschritten wurde. [Franco et al., 2014]. Auf die Neufahrzeugflotte umgerechnet entspricht dies einer mittleren NO_x-Konzentration im Abgas von 560 mg/km [Franco et al., 2014]. Zum Vergleich dazu, das gesetzliche Limit für Euro 6 beträgt 80 mg/km, das für Euro 3 beträgt 500 mg/km.

Verkehrsaufkommen und Flottenzusammensetzung

Neben der schadstoffseitigen Erfassung von Veränderungen der Luftqualität ist zur Interpretation der messtechnisch gewonnenen Ergebnisse die Betrachtung von Veränderungen im Verkehrsaufkommen und der Zusammensetzung der Fahrzeugflotte von wesentlicher Bedeutung.

An der Messstelle Leipzig-Mitte ist nach einem Rückgang des Gesamtverkehrsaufkommens im Jahr 2011 ein Wiederanstieg über das Niveau im Jahr 2010 hinaus zu beobachten. Der Schwerverkehr hingegen bleibt auch im Jahr 2014 unter dem Wert vom Jahr 2010. Die Veränderungen in der Lützner Straße sind auf die zeitweilige Straßensperrung aufgrund von Baumaßnahmen zurückzuführen.

Die Entwicklung der Verkehrsbelastung an der Messstelle Leipzig-Mitte vermag die in [Stadt Leipzig, 2012] im Hinblick auf das Jahr 2011 diskutierte Änderung im Mobilitätsverhalten der Bevölkerung nicht zu belegen. Zu berücksichtigen sind aber auch Änderungen in der Routenwahl aufgrund diverser Baumaßnahmen, insbesondere durch den Abriss/Neubau von Bahnbrücken im Vorfeld des Hauptbahnhofs und eine steigende Einwohnerzahl, welche das Verkehrsgeschehen mit beeinflussen.

Abb. 21 veranschaulicht die Verkehrsbelastung, angegeben als durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV in Kfz/24 h, Mo - So) und daran der Anteil Schwerverkehr ab 3,5 Tonnen, im Bereich der Luftmessstationen Leipzig-Lützner Straße und Leipzig-Mitte in den Jahren 2010 bis 2014.

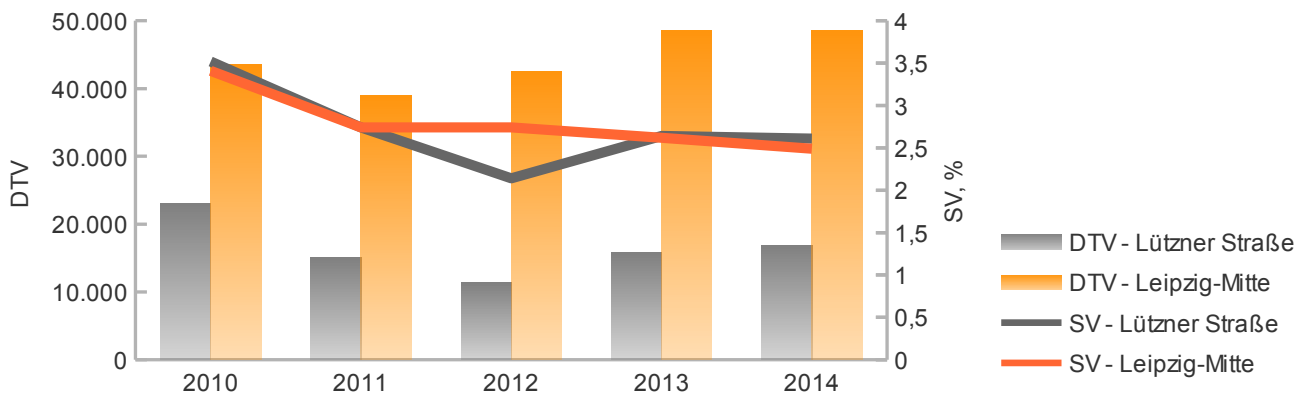


Abb. 21. Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV in Kfz/24 h, Mo - So) und prozentualer Schwerverkehrsanteil (SV > 3,5 t) am DTV in der Lützner Straße und am Willy-Brandt-Platz (Leipzig-Mitte) in den Jahren 2010 – 2014.

Neben der Verkehrsbelastung wirken sich Veränderung in der Fahrzeugflotte auf die verkehrsnah gemessene Luftschadstoffkonzentration aus. Dies ist letztendlich auch Hauptanliegen der Umweltzone - einen beschleunigten Ersatz nicht schadstoffarmer Fahrzeuge bzw. deren Nachrüstung mit Partikelfiltersystemen zu forcieren.

Abb. 22 stellt den kennzeichnungspflichtigen Kfz-Bestand nach Schadstoffgruppen bzw. Plakettenfarben für die Stadt Leipzig dem Bestand der Stadt Dresden und dem des Freistaates Sachsen zum 1.1.2015 gegenüber.

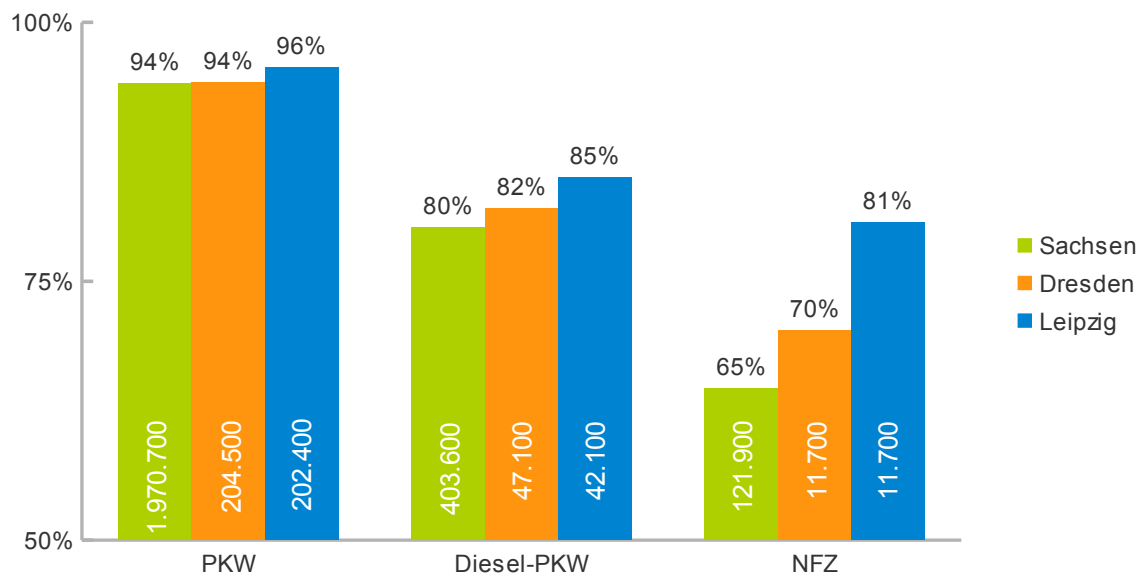


Abb. 22. Relativer und absoluter Bestand (gerundete Werte innerhalb der Säulen) an PKW (alle Antriebsarten), Diesel-PKW und Nutzfahrzeugen (NFZ) mit grüner Plakette in Sachsen, Dresden und Leipzig zum 1.1.2015 (nach [KBA, 2015]).

Bei der Interpretation der Daten des Kfz-Bestandes klassifiziert nach Schadstoffgruppen (Plaketten) ist zu beachten, dass Fahrzeuge, die mit einem Partikelminderungssystem nachgerüstet wurden i. d. R. eine höhere Schadstoffgruppe (Plakette) erreichen, diese von der Statistik jedoch nicht erfasst wird. Die Nachrüstung wird in der Fahrzeugzulassung von der Zulassungsstelle im Bemerkungsfeld eingetragen, bei der in Abb. 22 visualisierten statistischen Erhebung der Kraftfahrzeuge nach Plaketten jedoch nicht erfasst bzw. ausgewertet. Vor diesem Hintergrund ergibt sich eine Abweichung zu diesen Daten. Es ist anzunehmen, dass auf Grund der Zuordnung der Emissionsschlüssel zu den Schadstoffgruppen (Plaketten) insbesondere die mit gelber Plakette erfassten Diesel-PKW hiervon betroffen sind, so dass die eigentliche Zahl an Diesel-PKW mit grüner Plakette höher ist als in Abb. 22 veranschaulicht.

Konkrete Zahlenangaben zu allen mit einem Partikelminderungssystem nachgerüsteten Kraftfahrzeugen liegen nicht vor. Hilfsweise können die vom Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle erfassten Daten zu geförderten Partikelminderungssystemen [Förderrichtlinie Partikelfilter 2009, 2010, 2011] herangezogen werden. Danach ergeben sich die in Tab. 8 zusammengefassten Angaben geförderter Partikelfilternachrüstungen im Freistaat Sachsen, Leipzig und Dresden.

Tab. 11. Geförderte Partikelfilternachrüstungen bei PKW (einschließlich Sonder-Kfz, wie z. B. Wohnmobile) und leichten Nutzfahrzeugen (LNF) in Sachsen, Leipzig und Dresden in den Jahren 2009 bis 2013 (Stand 28.05.2013 nach [BAFA, 2013]).

Förderverfahren	Sachsen		Leipzig		Dresden	
	PKW	LNF	PKW	LNF	PKW	LNF
Antragsfrist						
01.09.09 – 15.02.10	3.965		935		510	
01.06.10 – 15.02.11	8.848	1.563	3.327	673	657	56
01.02.12 – 21.06.13	3.354	480	332	55	330	35
Gesamt, 2009 – 2013	16.167	2.043	4.594	728	1.497	91
Anteil von Sachsen	100%	100%	28,4%	35,6%	9,3%	4,5%

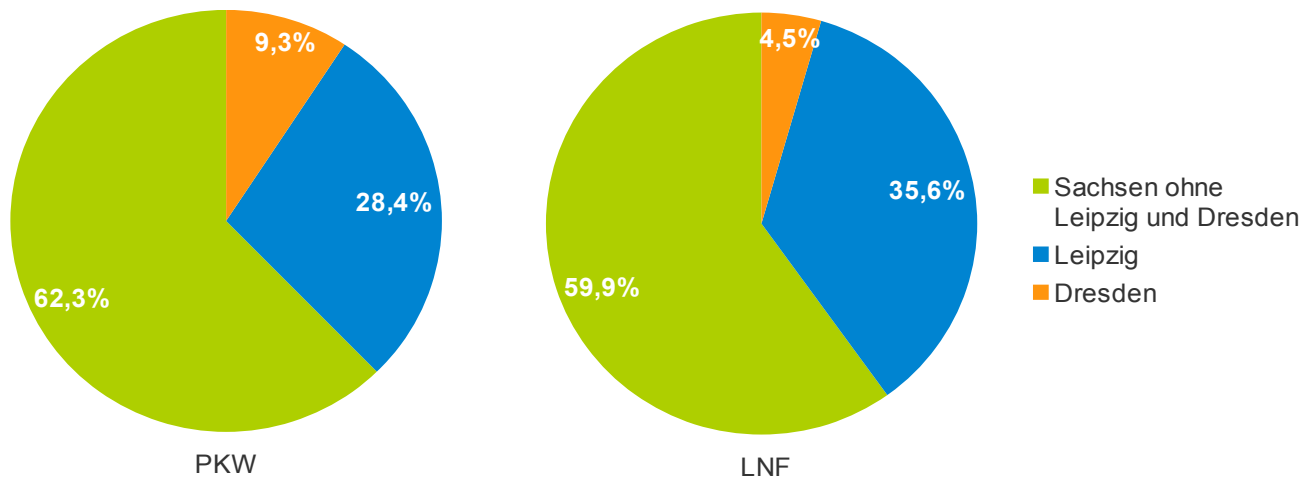


Abb. 23. Relativer Anteil an den geförderten Partikelfilternachrüstungen bei PKW (einschließlich Sonder-Kfz, wie z. B. Wohnmobile) und leichten Nutzfahrzeugen (LNF) in Sachsen ohne die Städte Leipzig und Dresden sowie in den Städten Leipzig und Dresden im Zeitraum 2009 bis 2013 mit Stand zum 28.05.2013 (nach [BAFA, 2013]).

Aus Abb. 23 ist zu schließen, dass die Umweltzone in Leipzig die Partikelfilternachrüstung deutlich forciert hat. In Leipzig wurde in den Förderperioden 2009 bis 2013 (Stand 28.05.2013) die Rußpartikelfilterförderung bei PKW ca. dreimal und bei LNF achtmal mehr als in der Stadt Dresden in Anspruch genommen.

Fazit

Die wissenschaftlichen Sondermessungen, die von TROPOS und dem LfULG seit dem Jahr 2010 in Leipzig durchgeführt werden, zeigen einen signifikanten Rückgang der besonders gesundheitsrelevanten feinen und ultrafeinen Partikel in der Außenluft verkehrsreicher Orte.

Es erscheint naheliegend, dass dieser Rückgang auf das Wirken von Maßnahmen zur Luftreinhaltung, insbesondere jedoch auf das Wirken der Umweltzone in Leipzig zurückgeführt werden kann.

Dieses Ergebnis ist ein wichtiger Schritt zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes. Dennoch bleibt die Herausforderung, die gesetzlich vorgegebenen Grenzwerte für PM_{10} und NO_2 dauerhaft einzuhalten bzw. zu unterschreiten. Dass dies möglich scheint, zeigen die im Jahr 2014 an der Luftmesstation Leipzig-Mitte gemessenen Schadstoffkonzentrationen. Für den Bereich der Luftmesstation Lützner Straße besteht aufgrund der Grenzwertüberschreitungen bei PM_{10} noch weiterer Untersuchungsbedarf.

Allerdings zeigt das Ergebnis einer aktuellen stadtweiten Luftschadstoffberechnung, dass es neben den Standorten der Luftmesstationen noch weitere Orte hoher Schadstoffkonzentration im Stadtgebiet gibt. Wie in vielen anderen deutschen und europäischen Städten, wird der Grenzwert für das Jahresmittel an NO_2 überschritten. Die Ursachen dafür liegen in einem hohen Verkehrsaufkommen gepaart mit einer mangelhaften Einhaltung des Konzeptes der Euro-Schadstoffnormen im realen Fahrbetrieb.

Als Konsequenz folgt daraus, dass der Luftreinhalteplan fortgeschrieben werden muss.

6 Quellenverzeichnis

Literatur

- BAFA, 2013 BUNDESAMT FÜR WIRTSCHAFT UND AUSFUHRKONTROLLE (2013): Antwort des BAFA auf Anfrage der Stadt Leipzig zu Förderverfahren zum nachträglichen Einbau von Partikelminderungssystemen vom 28.05.2013
- DWD, 2014 DEUTSCHER WETTERDIENST (2014): Pressemitteilung des DWD vom 30.12.2014, abrufbar unter <http://www.dwd.de> (letzter Zugriff am 23.04.2015).
- Franco et al., 2014 FRANCO V., POSADA SÁNCHEZ F., GERMAN J., MOCK P. (2014): Reales Emissionsverhalten moderner Dieselfahrzeuge. Hrsg.: The International Council On Clean Transportation; <http://www.theicct.org/real-world-emissions-diesel-cars> (letzter Zugriff am 23.04.2015)
- Hausberger, 2010 HAUSBERGER S. (2010): Neue Emissionsfaktoren und deren Auswirkungen auf die Belastung an NO₂ und Feinstaub. in: KRdL (Hrsg.), Stickstoffdioxid und Partikel (PM_{2,5}/PM₁₀). KRdL-Experten-Forum am 02. Dezember 2010. Bonn: KRdL-Schriftenreihe. 2011; 41: 69 - 83.
- KBA, 2015 KRAFTFAHRTBUNDESAMT (2015): Antwort des Kraftfahrtbundesamts, Flensburg, auf Anfrage der Stadt Leipzig zur Fahrzeugstatistik nach Schadstoffgruppen entsprechend der 35. BImSchV vom 27.05.2015
- LfULG, 2015 SÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND GEOLOGIE (2015): Messung der Luftqualität, Luftmessnetz. Datenrecherche; <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/infosysteme/luftonline/Recherche.aspx>.
- Löschau et al., 2012 LÖSCHAU G., WIEDENSOHLER A., BIRMILI W., RASCH F., SPINDLER G., MÜLLER K., WOLF U., HAUSMANN A., HERRMANN H. (2012): Umweltzone Leipzig, Teil 1 – Ausgangsbeurteilung. Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/14411>.
- Löschau et al., 2013 LÖSCHAU G., WIEDENSOHLER A., BIRMILI W., RASCH F., SPINDLER G., MÜLLER K., WOLF U., HAUSMANN A., BÖTTGER M., ANHALT M., HERRMANN H. (2012): Umweltzone Leipzig, Teil 2 – Immissionssituation 2011. Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/18590>.
- Löschau et al., 2015 LÖSCHAU G., WIEDENSOHLER A., BIRMILI W., RASCH F., SPINDLER G., MÜLLER K., WOLF U., HAUSMANN A., BÖTTGER M., ANHALT M., DIETZ V., HERRMANN H., BÖHME U. (2015): Umweltzone Leipzig, Teil 3 – Immissionssituation 2010-2013. Hrsg.: Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie; <https://publikationen.sachsen.de/bdb/artikel/23885>.
- Stadt Leipzig, 2009 STADT LEIPZIG (2009): Luftreinhalteplan für die Stadt Leipzig, Stand 18. Dezember 2009. Hrsg.: Stadt Leipzig. Der Oberbürgermeister. Amt für Umweltschutz.
- Stadt Leipzig, 2012 STADT LEIPZIG (2012): Jahresbericht 2011 zur Umsetzung der Maßnahmen des Luftreinhalteplans der Stadt Leipzig. Hrsg.: Stadt Leipzig. Der Oberbürgermeister. Amt für Umweltschutz.
- Rabl und Scholz, 2005 RABL P., SCHOLZ W. (2005): Wechselbeziehungen zwischen Stickstoffdioxid- und Ozon-Immissionen, Datenanalysen aus Baden-Württemberg und Bayern 1990-2003. Z. Immissionsschutz. 2005; 1: 21 - 25.
- UMK, 2014a UMWELTMINISTERKONFERENZ (2014): Ergebnisprotokoll der 82. Sitzung der Umweltministerkonferenz am 9. Mai 2014 in Konstanz. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz; https://www.umweltministerkonferenz.de/documents/82UMK_Ergebnisprotokoll_endg_20140526.pdf.

UMK, 2014b	UMWELTMINISTERKONFERENZ (2014): Ergebnisprotokoll der 83. Sitzung der Umweltministerkonferenz am 24. Oktober 2014 in Heidelberg. Hrsg.: Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz; https://www.umweltministerkonferenz.de/documents/83_UMK_Niederschrift_20141119_korr.pdf
WHO, 2006	WORLD HEALTH ORGANIZATION (2006): Air Quality Guidelines – Global Update 2005. Hrsg.: WHO Regional Office for Europe.

Rechtsvorschriften

BlmSchG	Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes- Immissionsschutzgesetz) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 2. Juli 2013 (BGBl. I S. 1943)
RL 2008/50/EG	Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft für Europa vom 21. Mai 2008 (ABl. L 152 vom 11.06.2008, S.1)
Förderrichtlinie Partikelfilter, 2009	Richtlinie zur Förderung des nachträglichen Einbaus von Partikelminderungssystemen bei Personenkraftwagen mit Selbstzündungsmotor (Diesel) vom 27. Juli 2009 (BAnz. Nr. 112, S. 2636)
Förderrichtlinie Partikelfilter, 2010	Richtlinie zur Förderung des nachträglichen Einbaus von Partikelminderungssystemen bei Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Selbstzündungsmotor (Diesel) vom 6. Mai 2010 (BAnz. Nr. 72, S. 1694)
Förderrichtlinie Partikelfilter, 2011	Richtlinie zur Förderung des nachträglichen Einbaus von Partikelminderungssystemen bei Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Selbstzündungsmotor (Diesel) vom 15. Dezember 2011 (BAnz. Nr. 194, S. 4578), neu gefasst mit der Richtlinie zur Förderung des nachträglichen Einbaus von Partikelminderungssystemen bei Personenkraftwagen und leichten Nutzfahrzeugen mit Selbstzündungsmotor (Diesel) vom 5. Juli 2012 (BAnz. AT 10.07.2012 B2)
RWBA	Richtlinien für die wegweisende Beschilderung auf Autobahnen (aktuelle Fassung: 2000)
SächsBO	Sächsische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 28. Mai 2004 (Sächs-GVBl., Nr. 8, S. 200), zuletzt geändert durch Artikel 23 des Gesetzes vom 27. Januar 2012 (SächsGVBl. S. 130, 556)
SächsStrG	Straßengesetz für den Freistaat Sachsen (Sächsisches Straßengesetz) vom 21. Januar 1993 (SächsGVBl. S. 93), zuletzt geändert durch Artikel 5 des Gesetzes vom 27. Januar 2012 (SächsGVBl. S. 130, 556)
StVO	Straßenverkehrsordnung vom 6. März 2013 (BGBl. I S. 367)
1. BlmSchV	Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen) vom 26. Januar 2010 (BGBl. I, S. 38)
13. BlmSchV	Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen) vom 2. Mai 2013 (BGBl. I S. 1021, 1023, 3754)
35. BlmSchV	Fünfunddreißigste Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung) vom 10. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2218), geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 5. Dezember 2007 (BGBl. I S. 2793)
39. BlmSchV	Neununddreißigste Verordnung zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen) vom 2. August 2010 (BGBl. I S. 1065)

7 Verzeichnis der Abkürzungen und Einheiten

Abkürzungen

ABl.	Amtsblatt (hier: der Europäischen Union)
AD	Autobahndreieck
AS	Autobahnanschlussstelle
BAB	Bundesautobahn
B+R	Bike and Ride (Fahrradabstellanlagen an Haltestellen des ÖPNV)
CO ₂	Kohlendioxid
DS	Drucksache
eea	European Energy Award (Programm für umsetzungsorientierte Energie- und Klimaschutzpolitik in Städten, Gemeinden und Landkreisen)
EEV	Enhanced Environmentally Friendly Vehicle (Abgasstandard)
GuD	Gas und Dampf
GVZ	Güterverkehrszentrum
HBEFA 3.1	Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs in der Version 3.1 (Herausgeber: Umweltbundesamt)
HTWK	Hochschule für Technik, Wirtschaft und Kultur Leipzig
TROPOS	Leibniz-Institut für Troposphärenforschung e. V. Leipzig
KOM	EU-Kommission
koop-Stadt	vom Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung gefördertes Projekt zur Stadtentwicklung
Kfz	Kraftfahrzeug
LfULG	Sächsisches Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LKW	Lastkraftwagen
LNF	Leichtes Nutzfahrzeug
LRP	Luftreinhalteplan
LSA	Lichtsignalanlage
LVB	Leipziger Verkehrsbetriebe GmbH
LVV	Leipziger Versorgungs- und Verkehrs GmbH
MDV	Mitteldeutscher Verkehrsverbund GmbH
MIV	motorisierter Individualverkehr
NO	Stickstoffmonoxid
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickstoffoxide (Summe Stickstoffmonoxid und Stickstoffdioxid)
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
P+R	Park and Ride (Parkplatz mit ÖPNV-Anbindung in der Nähe)
PKW	Personenkraftwagen
PM ₁₀	Particulate Matter (Feinstaub oder Schwebstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser

	kleiner als 10 Mikrometer)
PM ₁	Particulate Matter (Feinstaub oder Schwebstaub mit einem aerodynamischen Durchmesser kleiner als 1 Mikrometer)
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SRL	(Eigenbetrieb) Stadtreinigung Leipzig
UIZ	Umweltinformationszentrum der Stadt Leipzig
UMK	Umweltministerkonferenz

Einheiten

cm ³	Kubikzentimeter
g/km	Gramm pro Kilometer
ha	Hektar
m ²	Quadratmeter
nm	Nanometer
t	Tonne
TEUR	Tausend Euro
µg/m ³	Mikrogramm pro Kubikmeter

