

Entwurf

Luftreinhalteplan Braunschweig
- Fortschreibung -
Stand 29. Mai 2007

Herausgeber
Stadt Braunschweig
Fachbereich Stadtplanung und Umweltschutz
Juni 2007

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einführung	5
2. Rechtliche Grundlagen	5
3. Zuständigkeit	6
4. Immissionssituation in Braunschweig	7
5. Luftreinhalteplan – Fortschreibung der Maßnahmen	13
5.1 Einrichtung einer Umweltzone	14
5.2 Reduzierung des Durchgangsverkehrs	19
5.3 Beschränkung der Geschwindigkeit in der Umweltzone	19
5.4 Verbesserung des Angebotes für den Radverkehr	20
5.5 Umweltorientiertes Verkehrsmanagementsystem	
5.6 Umrüstung und Austausch städtischer Fahrzeuge	23
5.7 Erneuerung des Fahrzeugbestandes der Braunschweiger Verkehrs-AG	27
5.8 Energieeinsparung und Ressourcenschonung	28
5.9 Zusammenstellung der Maßnahmen im Einwirkungsbereich der Stadt Braunschweig	36
5.10 Maßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene	36
6. Öffentlichkeitsbeteiligung	37
7. Monitoring	37
8. Zusammenfassung	38
Literatur	39

1. Einführung

Das Land Niedersachsen hat auf der Grundlage des Bundes-Immissionsschutzgesetzes für das Stadtgebiet von Braunschweig bereits einen Luftreinhalte- und Aktionsplan erarbeitet. Auslöser war die Höhe der Immissionen im Jahr 2003, die an einer Station Bohlweg gemessen wurden. Dieser Luftreinhalte- und Aktionsplan ist im Mai 2007 veröffentlicht worden. Er enthält ein umfangreiches Maßnahmenpaket zur Reduzierung der Luftschadstoffbelastung in Braunschweig.

Als Grundlage hatte das Niedersächsische Umweltministerium ein Screening des Braunschweiger Straßennetzes erstellen lassen. Im Ergebnis war festzustellen, dass die bisher geplanten bzw. in Umsetzung befindlichen Maßnahmen die Situation zwar erheblich verbessern, aber nicht ausreichen werden, um den gemäß Bundes-Immissionsschutzgesetz am 1. Januar 2005 eingeführten Grenzwert für PM₁₀ (Feinstaub) im Stadtgebiet einzuhalten. An vielen Straßen im Innenstadtbereich werden immer noch - auch in der Prognose für 2010 - die Grenzwerte für Feinstaub überschritten.

Ab 1. Januar 2010 wird zusätzlich ein Grenzwert für Stickstoffdioxid (NO₂) verbindlich, der in der Prognose für 2010 ebenfalls an mehreren Stellen im Stadtgebiet nicht eingehalten wird.

Im Gegensatz zu den Feinstaubimmissionen, die überwiegend von außerhalb des Stadtgebietes eingetragen werden und daher auf kommunaler Ebene nur sehr eingeschränkt zu beeinflussen sind, handelt es sich bei Stickstoffdioxid um ein chemisches Produkt, das aus Verbrennungsprozessen (Verkehr, Hausbrand, gewerbliche/industrielle Produktion) im Nahbereich herrührt und somit vor Ort stärker beeinflusst werden kann.

Im Ergebnis ist es daher notwendig, weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Luftbelastung in Braunschweig zu ergreifen, mit dem Ziel die Feinstaubbelastung weiter zu senken und insbesondere die künftigen Stickstoffdioxid-Grenzwerte einhalten zu können.

Um den gesetzlichen Anforderungen nachzukommen und dem Schutz der Gesundheit Braunschweiger Bürger noch stärker Rechnung zu tragen, hat die Stadt Braunschweig schon jetzt entschieden, eine Ergänzung des vom Land Niedersachsen erarbeiteten Luftreinhalte- und Aktionsplanes vorzulegen und weitere Maßnahmen festzuschreiben.

Diese Fortschreibung des Luftreinhalteplans baut auf dem ersten noch durch das Land Niedersachsen erarbeiteten Luftreinhalte- und Aktionsplan auf. Inhalte der ersten Veröffentlichung werden in diesem Bericht nicht wiederholt, sondern lediglich weitergeführt und ergänzt durch neue Erkenntnisse.

2. Rechtliche Grundlagen

Wie schon im Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig / 1 / im Kapitel 1 beschrieben, wird die Luftqualitätsrahmenrichtlinie durch die Europäische Union überarbeitet. Zuletzt befasste sich der Umweltministerrat am 23. Oktober 2006 mit der Überarbeitung der Richtlinie und erzielte eine politische Einigung. In der Hauptsache legte der Ratsbeschluss einen weiteren Grenzwert für Feinstaubpartikel der Größe PM_{2,5} fest, der 2010 eingeführt und ab 2015 verpflichtend eingehalten werden soll. Die

Weltgesundheitsorganisation (WHO) verweist auf schwere Gesundheitsauswirkungen bei erhöhter PM_{2,5}-Belastung. PM_{2,5} ist eine Teilmenge von PM₁₀. Die Partikel sind maximal so groß wie Bakterien und können mit bloßem Auge nicht mehr gesehen werden. Dieser feinste Feinstaub kann eingeatmet über die Lunge bis ins Blut gehen. PM_{2,5} wird bisher in Braunschweig nicht gemessen (siehe Kapitel 4).

Aufgrund der Schwierigkeiten in den Kommunen die Grenzwerte einzuhalten, beabsichtigt die Europäische Union Erleichterungen einzuführen. So soll z. B. die Einhaltung von Grenzwerten nach Inkrafttreten der geplanten Richtlinie auf Antrag zeitlich verschoben werden können. Die zweite Lesung der neuen „Richtlinie über Luftqualität und saubere Luft in Europa“ ist für Mitte 2007 vorgesehen. Voraussichtlich wird die Richtlinie Ende 2007 in Kraft treten und bei der nächsten Fortschreibung zu berücksichtigen sein.

Seit 1. März 2007 ist die 35. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchVO), die „Verordnung zur Kennzeichnung der Kraftfahrzeuge mit geringem Beitrag zur Schadstoffbelastung“ in Kraft. Entsprechend den Regelungen dieser Verordnung werden Fahrzeuge - dazu gehören PKW, LKW und Busse, jedoch keine Arbeitsmaschinen – anhand ihrer Emissionen in vier Schadstoffgruppen eingeteilt. Der Schadstoffgruppe 2 bis 4 zugehörige Fahrzeuge erhalten je nach Emissionsklasse entsprechende Plaketten in den Farben rot, gelb bzw. grün. Schadstoffgruppe 1 bleibt ohne Plakette und ist in Umweltzonen (siehe Kapitel 5.1) nicht zugelassen.

Mit dieser neuen Verordnung wurde den Kommunen die Möglichkeit gegeben Verkehrsbeschränkungen gemäß BImSchG § 40 (1) für besonders belastete Innenstadtbereiche festzulegen. Gleichzeitig ermöglicht eine Änderung der Straßenverkehrsordnung eine Ausschilderung dieser sogenannten Umweltzonen. Ein Zusatzzeichen gibt vor, welche Plakettenfarben in der Umweltzone zugelassen sind.

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit beabsichtigt kurzfristig die KennzeichnungsVO zu novellieren. Nach der jetzigen Fassung erhalten Benziner mit geregelter Katalysator der ersten Generation keine Plakette und werden damit von der Einfahrt in Umweltzonen ausgeschlossen, obwohl diese Fahrzeuge keinen Feinstaub emittieren. Nach einer Information des Bundesumweltministeriums sollen Fahrzeuge mit einer Schlüsselnummer „77“ im Kraftfahrzeugschein einer besseren Schadstoffgruppe zugeordnet werden und damit auch eine Plakette erhalten. Die Änderung der KennzeichnungsVO ist zum Herbst 2007 angekündigt.

3. Zuständigkeit

Für die Aufstellung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen war bis zum 29. März 2007 in Niedersachsen das Niedersächsische Umweltministerium zuständig.

Am 13. März 2007 hat die Landesregierung die „Verordnung zur Änderung der Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten des Arbeitsschutz-, Immissionsschutz-, Sprengstoff-, Gentechnik- und Strahlenschutzrechts sowie in anderen Rechtsgebieten“ beschlossen. Die Landesregierung hat damit zum 30. März 2007 u. a. die Zuständigkeit für das Aufstellen von Luftreinhalte- und Aktionsplänen vom Umweltministerium auf die Kommunen verlagert. Mit der Übertragung der Zuständigkeit sollen die Kommunen lokale Maßnahmen zur Verringerung der Luftschadstoffbelastung in Eigenregie festlegen können.

Luftreinhaltepläne sollen gemäß § 47 (4) BImSchG alle Maßnahmen enthalten, die „entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten“ sind, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen. Laut Auffassung des Landes Niedersachsen sind in erster Linie die durch die Kommunen zu ergreifenden Maßnahmen im Luftreinhalte- und Aktionsplan in solchen Plänen zu beschreiben.

Die Beurteilung der landesweiten Luftqualität gemäß 22. BImSchV bleibt Aufgabe des Landes. Dies schließt die Ermittlung der örtlichen Immissionssituation sowie die Beurteilung der Wirksamkeit von Maßnahmen durch Modellrechnungen ein. Die dafür notwendigen Eingangsdaten haben die betroffenen Kommunen zur Verfügung zu stellen.

Das Staatliche Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim - Zentrale Unterstützungsstelle Luftqualität, Gefahrstoffe - bleibt weiterhin zuständig für den Betrieb des Luftmessnetzes in Niedersachsen. Zurzeit messen in Niedersachsen 22 Stationen die Hintergrundbelastung und sieben Stationen die verkehrsbedingten Luftschadstoffe in innerstädtischen Straßen. Ferner obliegt der Staatlichen Gewerbeaufsicht die fachliche Beratung der Kommunen und die Unterrichtung der Öffentlichkeit gemäß § 46a BImSchG.

4. Immissionssituation in Braunschweig

Die Immissionssituation in Braunschweig wurde im Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig / 1 / in den Kapiteln 2.2 und 4 ausführlich beschrieben. Grundlagen für die Beurteilung der Luftgüte in Niedersachsen sind das landesweite Luftüberwachungsnetz, aber auch Berechnungen bzw. Detailuntersuchungen einzelner Gebiete. Für Braunschweig hat das Land Niedersachsen ein Gutachten zur Verteilung der Luftschadstoffbelastung im Stadtgebiet / 3 / erstellen lassen, das die Situation im Stadtgebiet flächendeckend aufzeigt. Die Ergebnisse wurden im Luftreinhalte- und Aktionsplan / 1 / Kapitel 4 vorgestellt. In der Prognose der Luftschadstoffbelastung für 2010 wurde unter Einbeziehung der im Luftreinhalte- und Aktionsplan festgelegten Maßnahmen sowohl für Feinstaub, als auch für Stickstoffdioxid eine Verbesserung der Situation festgestellt. Die Grenzwerte werden jedoch in Braunschweig auch zukünftig nicht eingehalten.

Aktuell betreibt das Land Niedersachsen in Braunschweig eine Messstation in Broitzem zur Ermittlung der Hintergrundbelastung. Die Verkehrsstation am Bohlweg wurde am 10. Mai 2005 abgebaut (siehe auch Kapitel 7). In unmittelbarer Nachbarschaft zu Braunschweig sind in Salzgitter, Wolfsburg, Hannover, Burgdorf, Goslar und Hildesheim ebenfalls Messeinrichtungen zu finden. In Ermangelung eigener Luftschadstoffwerte aus Verkehrsmessungen werden die Messergebnisse der Verkehrsstation in Hannover mit in die Betrachtungen einbezogen, da die Entwicklungen in der Vergangenheit dort ähnlich verliefen.

Stickstoffdioxid (NO₂)

Die Auswertung der Messungen von Stickstoffdioxid an der Verkehrsstation Hannover zeigt für den Jahresmittelwert für NO₂ eine eher steigende Tendenz (siehe Abb. 4.1). Sowohl in Hannover, als auch in Braunschweig (ab 2001) wurde der zukünftige, ab 1.1.2010 gültige Grenzwert in den letzten Jahren überschritten. Für 2006 hat die Verkehrsstation Hannover einen unverändert hohen Jahresmittelwert ausgewiesen.

Aufgrund des Abbaus der Verkehrsstation Braunschweig liegt für das Jahr 2005 kein ganzjähriges und für 2006 gar kein Ergebnis vor. Der Messwert für 2005 ist zudem nicht verwertbar, da aufgrund einer Baustelle, von Umleitungen und letztendlich des Abbaus der Station Anfang des Jahres 2005 keine normalen Verkehrsverhältnisse am Bohlweg vorlagen.

Durch die vom Land Niedersachsen beauftragte Modellrechnung / 3 / wurde für den Bohlweg festgestellt, dass das von der Stadt Braunschweig eingerichtete Durchfahrtsverbot für Lkw ab 3,5t den Bohlweg erheblich entlastet hat. Hier wird ein Jahresmittelwert von unter $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ NO_2 rechnerisch festgestellt. Laut Modellrechnung weisen jedoch andere Straßenzüge im Stadtgebiet nach wie vor Grenzwertüberschreitungen in Bezug auf NO_2 auf, die weitere Maßnahmen zur Senkung der Belastungen erfordern.

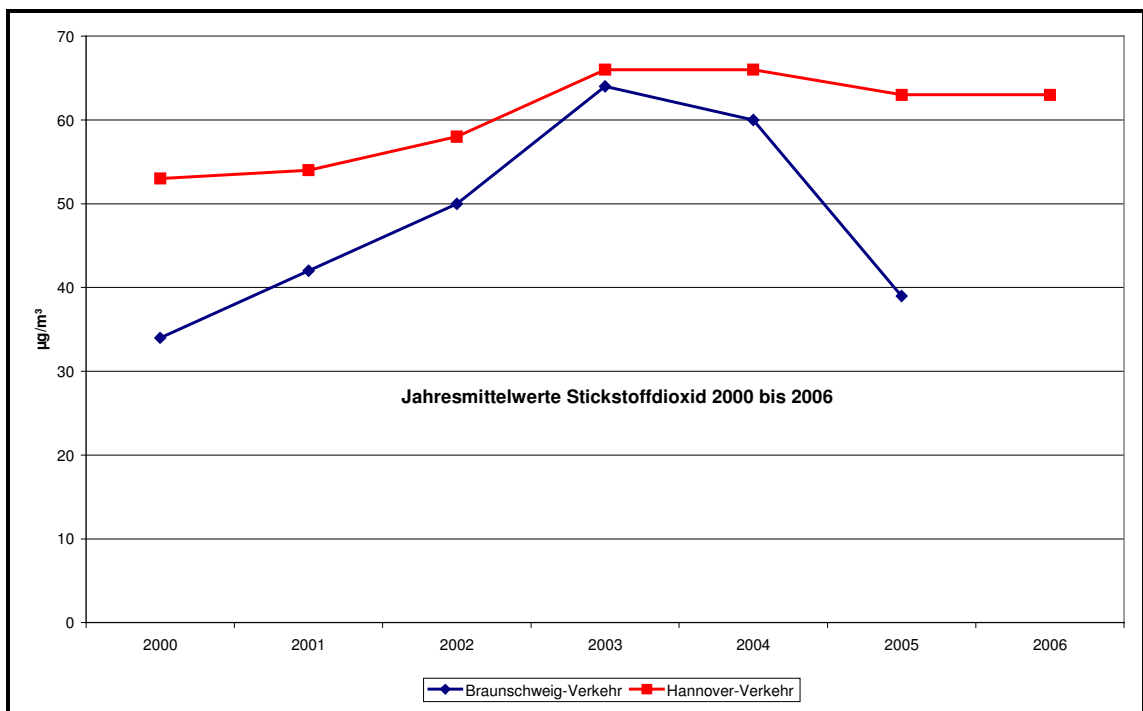


Abb. 4.1: Vergleich der NO_2 Jahresmittelwerte der Verkehrsstationen Hannover und Braunschweig

Aus einer Veröffentlichung des Bundesumweltministeriums / 13 / geht hervor, dass die Stickstoffdioxidbelastung bundesweit trotz großer Anstrengungen bei der Reduzierung der Emissionen an der Quelle nicht den erwarteten starken Rückgang der Immissionen aufweist. Es wird vermutet, dass chemische Prozesse in der Außenluft, die noch nicht vollständig geklärt sind, dazu beitragen Stickstoffdioxid zusätzlich zu bilden. Eine weitere Erklärung wird im gestiegenen Anteil an Dieselfahrzeugen, die mehr NO_2 emittieren als Benziner, gesucht.

Station	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Mittelwert
Osnabrück	24	23	23	26	23	23	22	23
Wolfsburg	20	21	20	22	21	20	21	21
Braunschweig	16	17	17	20	16	17	18	17
Salzgitter	23	22	21	26	24	23	24	23
Hannover	25	26	25	29	26	27	24	26
Göttingen	18	19	18	21	19	20	18	19
Oker/Harlingerode	10	11	13	14	12	12	12	12
Braunschweig-Verkehr	34	42	50	64	60	39*	-	50
Hannover-Verkehr	53	54	58	66	66	63	63	60

* Messstation im Mai 2005 abgebaut, nicht berücksichtigt bei Mittelwert

Tab. 4.1: Jahresmittelwerte Stickstoffdioxid (NO₂) in µg/m³ an ausgewählten Stationen in Niedersachsen / 12 /

Die Tabelle 4.1 zeigt die Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid an einer Auswahl von Stationen in Niedersachsen. Deutlich zu erkennen ist der Unterschied zwischen den Hintergrund- und den Verkehrsstationen. Auch bei den Hintergrundstationen ist keine Absenkung von Stickstoffdioxid zu verzeichnen.

Feinstaub PM₁₀

Die Feinstaubbelastung an Verkehrsstationen in Niedersachsen liegt im Jahresmittel nach wie vor auf einem hohen Niveau. Außergewöhnlich hohe Feinstaubbelastungen waren 2003 europaweit an allen – nicht nur den Verkehrsstationen - zu verzeichnen.

Abbildung 4.2 vergleicht die Messergebnisse für Feinstaub der Verkehrsstationen Hannover und Braunschweig. Die Ganglinien der Schadstoffbelastung sind ähnlich, lediglich der Mittelwert 2005 der Station Braunschweig weist eine Aufwärtstendenz auf, während Hannover abfällt. Da die Station in Braunschweig im Mai 2005 abgebaut wurde, ist der Jahresmittelwert nicht verwertbar. Außerdem ist die in der Regel feinstaubarme Sommerzeit nicht berücksichtigt. Abb. 4.3 zeigt die Überschreitungstage aller Messstationen in Niedersachsen von Januar bis Dezember 2006. Im Winterhalbjahr sind wetterbedingt die meisten Überschreitungstage abzulesen.

Das Umweltbundesamt veröffentlicht im Internet regelmäßig ein aktuelles Ranking der Überschreitungstage aller bundesdeutschen Messstationen. Die Verkehrsstation Hannover lag 2006 auf dem 27. Rang (siehe Abb. 4.4) der Städte, während 2003 sowohl Hannover als auch Braunschweig auf den ersten Plätzen zu finden waren.

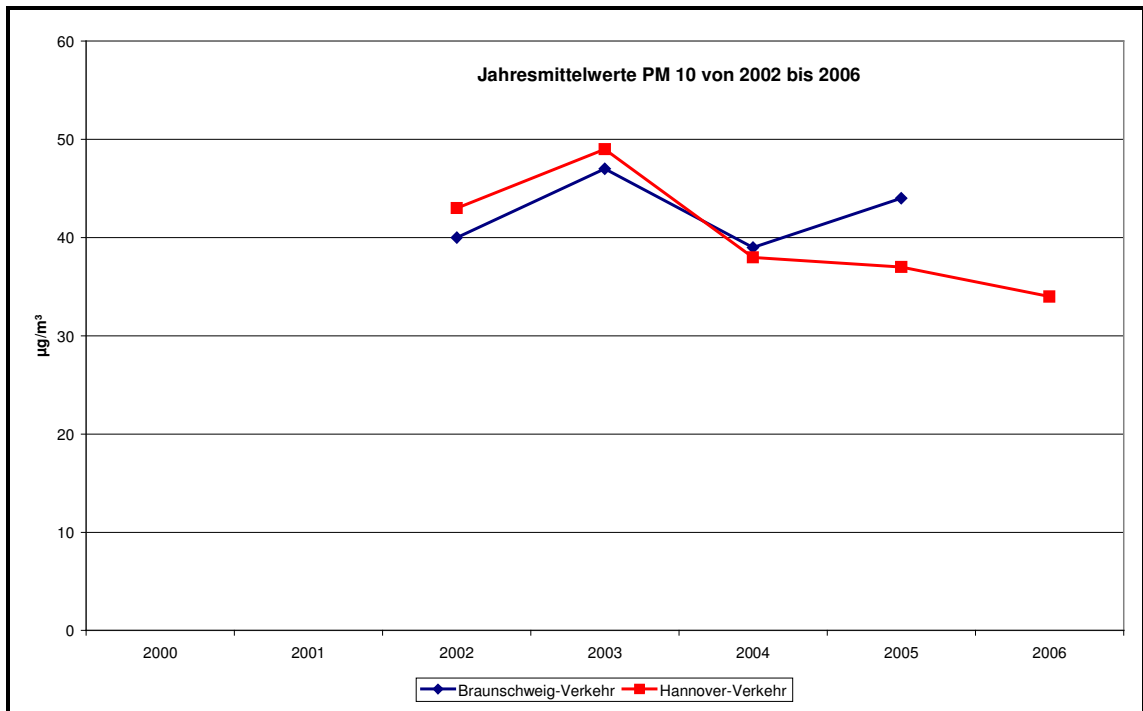


Abb. 4.2: Vergleich der PM₁₀ Jahresmittelwerte in der Verkehrsstationen Hannover und Braunschweig / 12 /

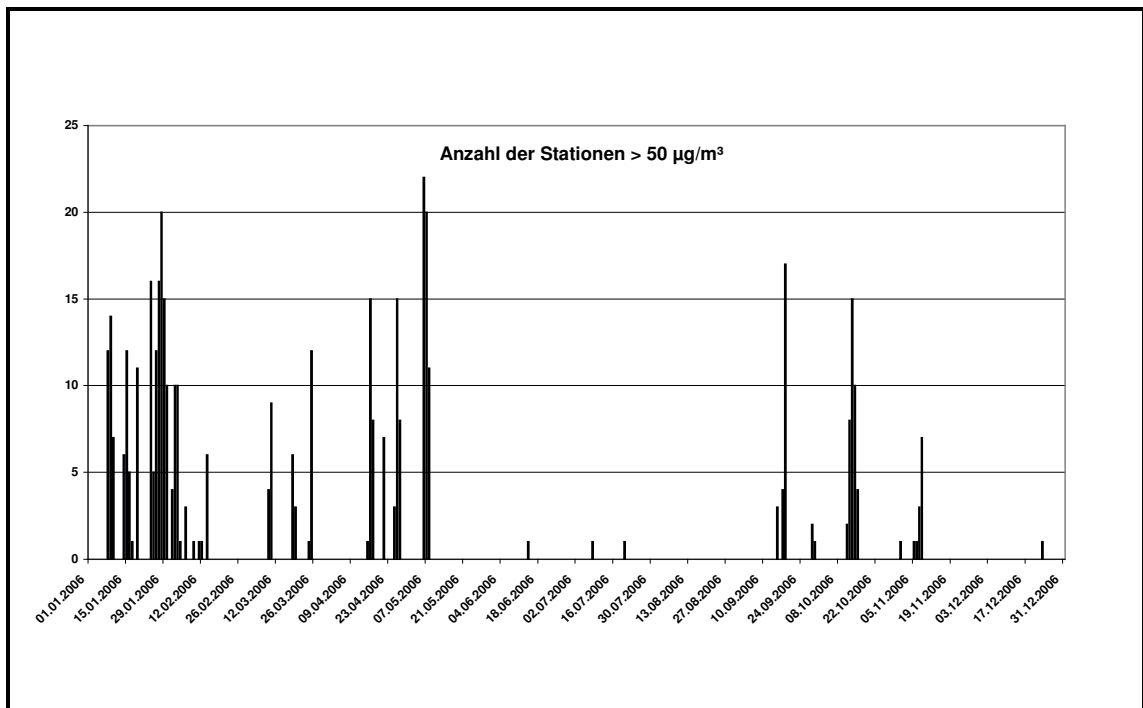


Abb. 4.3: Tage mit Überschreitungen für 2006 und Anzahl der Stationen in Niedersachsen, die den Tagesmittelwert (50 µg/m³) überschritten haben / 12 /

Es ist abzusehen, dass auch 2007 wahrscheinlich ein Jahr mit relativ niedriger Feinstaubbelastung in Niedersachsen sein wird. Bisher weisen alle norddeutschen Stationen sehr wenige Überschreitungstage aus. Die Verkehrsstation Hannover z. B. verzeichnete mit Stand vom 18. Mai 2007 neun Überschreitungstage, die Station

Broitzem weist vier Überschreitungstage aus. In den vergangenen Jahren war um diese Jahreszeit der Kurzzeitgrenzwert von 35 Tagen üblicherweise an den Verkehrsstationen Hannover und Braunschweig bereits überschritten. Spitzenreiter ist zurzeit die Verkehrsstation Dortmund mit bereits 39 Überschreitungstagen.

Diese Schwankungen sowohl für 2006 als auch für 2007 werden laut Auskunft des Landes Niedersachsen mit der Wetterlage erklärt. 2007 war bisher ein außergewöhnlich warmes Jahr ohne nennenswerte Inversionswetterlagen, die üblicherweise zu Tagesmittelwert-Überschreitungen führen.

Rang	Bundesland	Luftgütemessstation	Anzahl Überschreitungen
1	Bayern	München/Landshuter Allee	92
2	Brandenburg	Cottbus, Bahnhofstr.	86
3	Sachsen	Leipzig Lützner Str.	83
4	Nordrhein-Westf.	Dortmund Brackeler Str.	80
5	Nordrhein-Westf.	Krefeld (Hafen)	76
6	Sachsen	Chemnitz-Leipziger Str.	74
7	Brandenburg	Bernau, Lohmühlenstr.	70
8	Berlin	B Friedrichshain-Frankfurter Allee	69
9	Berlin	B Neukölln-Silbersteinstr.	67
10	Brandenburg	Brandenburg, Neuendorfer Str.	67
11	Niedersachsen	Göttingen-Verkehr	67
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
21	Niedersachsen	Osnabrück-Verkehr	58
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>			
27	Niedersachsen	Hannover Verkehr	53

Abb. 4.4: Überschreitungshäufigkeiten 2006 im bundesdeutschen Vergleich / 7 /

Tabelle 4.2 zeigt zum Vergleich die Jahresmittelwerte von 2000 bis 2006 an ausgewählten Stationen in Niedersachsen. Auffallend an allen Stationen sind die außergewöhnlich hohen Belastungswerte im Jahr 2003.

Station	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	Mittelwert
Osnabrück	21	26	30	40	25	24	26	27
Wolfsburg	25	30	28	31	22	23	26	26
Braunschweig	21	25	26	33	23	24	26	25
Salzgitter	23	27	28	30	24	24	27	26
Hannover	23	27	29	34	26	26	28	28
Göttingen	17	22	22	27	19	21	22	21
Oker/Harlingerode	17	23	23	25	18	20	21	21
Braunschweig-Verkehr	-	-	40	47	39	44*	-	42
Hannover-Verkehr	-	-	43	49	38	37	34	40

* Messstation im Mai 2005 abgebaut, nicht berücksichtigt beim Mittelwert

Tab. 4.2: Jahresmittelwerte PM 10 in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ an ausgewählten Stationen in Niedersachsen / 12 /

Feinstaub PM 2,5

PM_{2,5} ist sehr feiner Staub, der einen Anteil des Feinstaubes von PM₁₀ bildet. Vermutlich wird ab 2010 zusätzlich zum Grenzwert für PM₁₀ ein Grenzwert für PM_{2,5} eingeführt (siehe Kapitel 2). Das Land Niedersachsen führt zurzeit Messungen am Standort Bösel im Landkreis Cloppenburg durch. Nach dem derzeitigen Kenntnisstand werden 2008 weitere neun PM_{2,5}-Messgeräte beschafft, um die notwendigen Messstellen in Niedersachsen einzurichten. Zur Erfüllung der Messverpflichtung im urbanen Hintergrund im Ballungsraum beabsichtigt das Land Niedersachsen zwei Stationen (Osnabrück und Hannover) für das bundesweite Messnetz zu melden.

Die Datenlage zur Abschätzung der PM_{2,5}-Belastung ist laut Umweltbundesamt noch zu gering, um zu gesicherten Aussagen zu kommen. Erste Anhaltspunkte zeigen, dass der Verkehr einen nicht unerheblichen Beitrag liefert und PM_{2,5} an Verkehrsstationen eine vergleichbare Ganglinie zu PM₁₀ aufweist. Die Abb. 4.4 legt beispielhaft Tagesmittelwerte von Oktober 2006 aus Starnberg (Verkehrsstation) und Andechs-Rothenfeld (Hintergrundstation) in Bayern dar. Auffallend ist, dass an der Messstation Starnberg PM_{2,5} mit einem Anteil von über 75% im PM₁₀ enthalten ist.

Weitere Quellen für PM_{2,5} sind neben dem Verkehr u. a. Industrieprozesse, Hausbrand, Landwirtschaft sowie die Energieproduktion.

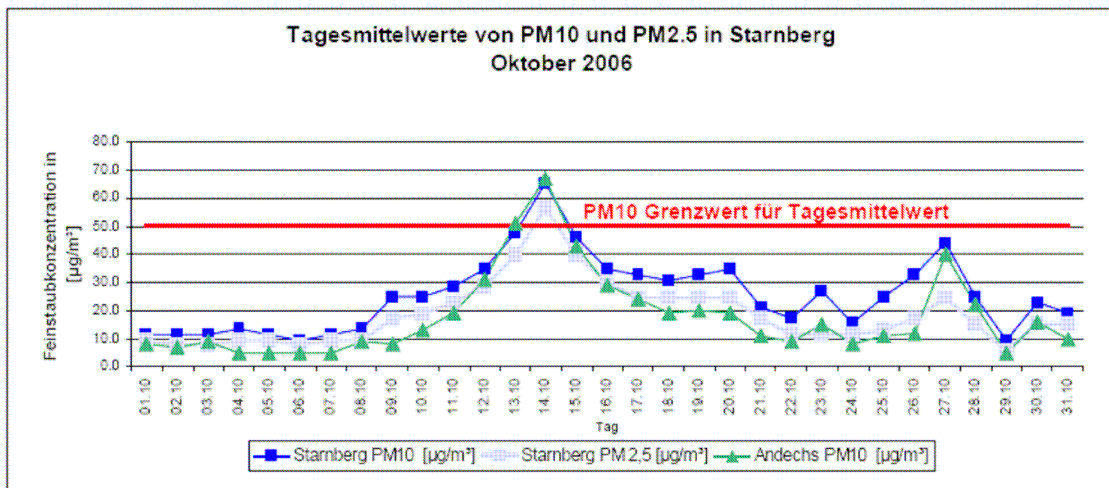


Abb. 4.4: Tagesmittelwerte von PM₁₀ und PM_{2,5} im Vergleich / 11 /

5. Luftreinhalteplan – Fortschreibung der Maßnahmen

Das umfangreiche Maßnahmenpaket im Luftreinhalte- und Aktionsplan wurde seinerzeit vom Land Niedersachsen in Abstimmung mit der Stadt Braunschweig aufgestellt. Aufgrund der neuen Zuständigkeitsregelung (siehe Kapitel 3) hat die Stadt Braunschweig den vom Niedersächsischen Umweltministerium erarbeiteten Plan im Mai 2007 veröffentlicht und damit in Kraft gesetzt. Als bedeutendste und wirksamste Maßnahmen sind zu nennen:

- die Optimierung und Stärkung des öffentlichen Personennahverkehrs z.B. durch den Aufbau der RegioStadtBahn und die Ausweitung des Straßenbahnnetzes
- die Verbesserung des Angebotes für den nicht motorisierten Verkehr z.B. durch den Ausbau der Radwege- und Fußgängerachsen und die Verbesserung der Aufenthaltsqualitäten
- die Beschaffung schadstoffarmer Busse zum entsprechenden Umbau der Fahrzeugflotte
- die im Rahmen des Sofortprogramms der Stadt erfolgte Sperrung der Innenstadt für LKW
- der Aufbau und Ausbau eines integrierten Verkehrsmanagementsystems
- die umweltfreundliche Energieversorgung

Ein Großteil der Maßnahmen wurde in der Zwischenzeit realisiert bzw. initiiert, wenige langfristig dauernde Bauvorhaben sind noch abzuschließen. Wie in der Einführung bereits ausgeführt, kommt das Land Niedersachsen im Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig zu der Aussage, dass die bisherigen Maßnahmen nicht ausreichend sind, um zukünftig die Grenzwerte der Luftqualitätsrahmenrichtlinie im Braunschweiger Stadtgebiet einhalten zu können.

Die Ergänzung des Maßnahmenpakets soll daher weitere Reduzierungen bewirken. Im Wesentlichen ist eine Umweltzone für den Bereich innerhalb des sogenannten Wilhelminischen Ringes sowie des östlichen Ringgebietes und weiterer Bereiche im nordwestlichen Ringgebiet vorgesehen. Zugleich wird für den Bereich der Umweltzone eine flächenhafte Geschwindigkeitsbegrenzung auf Tempo 30 km/h mit Ausnahme einiger Hauptverkehrsstraßen eingeführt. Außerdem werden Maßnahmen zur verstärkten Energieeinsparung und Schonung von Ressourcen neu aufgenommen.

Die Fernwärme soll innerhalb der Innenstadt als umweltfreundliche Wärmeversorgung festgeschrieben werden.

Im Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig wurde bereits eine Vielzahl von klassischen Verkehrsmaßnahmen aufgenommen. Insbesondere durch die Inkraftsetzung der KennzeichnungsVO (siehe Kapitel 2) ergeben sich neue Möglichkeiten, weitere Reduktionen von Luftschadstoffen im Stadtgebiet zu erreichen. Folgende Maßnahmen sollen den bisherigen Katalog ergänzen:

5.1 Einrichtung einer Umweltzone

In Braunschweig wird zum 1. November 2007 gemäß BImSchG § 40 (1) eine Umweltzone eingerichtet. In der Umweltzone sollen Verkehrsbeschränkungen entsprechend der KennzeichnungsVO (siehe Kapitel 2) für Fahrzeuge angeordnet werden, die den in diesem Luftreinhalteplan festgelegten Abgasstandard unterschreiten. Ziel ist es, die Schadstoffbelastung innerhalb der Umweltzone zu senken und gleichzeitig einen Druck zur Umrüstung von älteren Fahrzeugen aufzubauen. Von den rund 240.000 Einwohnern der Stadt Braunschweig leben ca. 65.000 innerhalb der vorgesehenen Umweltzone. Insbesondere der gesundheitliche Schutz dieses Personenkreises soll nachhaltig durch diese Maßnahme gefördert werden.

Für Hannover wurde in der zweiten Stufe ab 2010 für Feinstaub mit einer Verringerung von ca. 3 bis 5% und für Stickoxide mit einer Verringerung von 5 bis 10% der Schadstoffbelastung innerhalb stark befahrener Straßen gerechnet. Das Niedersächsische Umweltministerium hat eine Wirksamkeitsstudie der Braunschweiger Umweltzone in Auftrag gegeben, die in die Entscheidung noch mit einbezogen wird. Die Studie soll noch vor der Sommerpause vorliegen.

5.1.1 Abgrenzung der Umweltzone

Eine verwaltungsinterne Arbeitsgruppe, die zur Begleitung des Luftreinhalte- und Aktionsplans Braunschweig eingerichtet worden war, hat die Abgrenzung einer Umweltzone ausgearbeitet. Die flächenmäßige Ausdehnung ist so gewählt, dass die in der Simulation der Schadstoffbelastungen im Braunschweiger Straßennetz festgestellten Hotspots (siehe / 1 / Kapitel 4.1) entlastet werden und eine Umfahrung der Umweltzone für nicht zugelassene Fahrzeuge möglich ist (siehe Abb. 5.1). Eine kleinräumigere Festlegung z.B. mit dem Wilhelminischen Ring als Grenze ließe einen Großteil der hochbelasteten Straßenzüge außer acht und wäre nicht zielführend.

Die Umfahrungsstrecke ergibt sich ebenfalls aus Abb. 5.1. Aus verkehrstechnischen Gründen ist eine andere Abgrenzung nicht empfehlenswert. Als Alternative wäre lediglich eine große Lösung mit Festlegung des Autobahnringes als Alternativroute verkehrlich denkbar gewesen, jedoch mit dem Nachteil, dass in der Folge fast alle Ortsteile Braunschweigs in der Umweltzone gelegen hätten. Die örtliche Luftbelastung der Ortsteile begründet jedoch eine größere Ausdehnung der Umweltzone nicht.

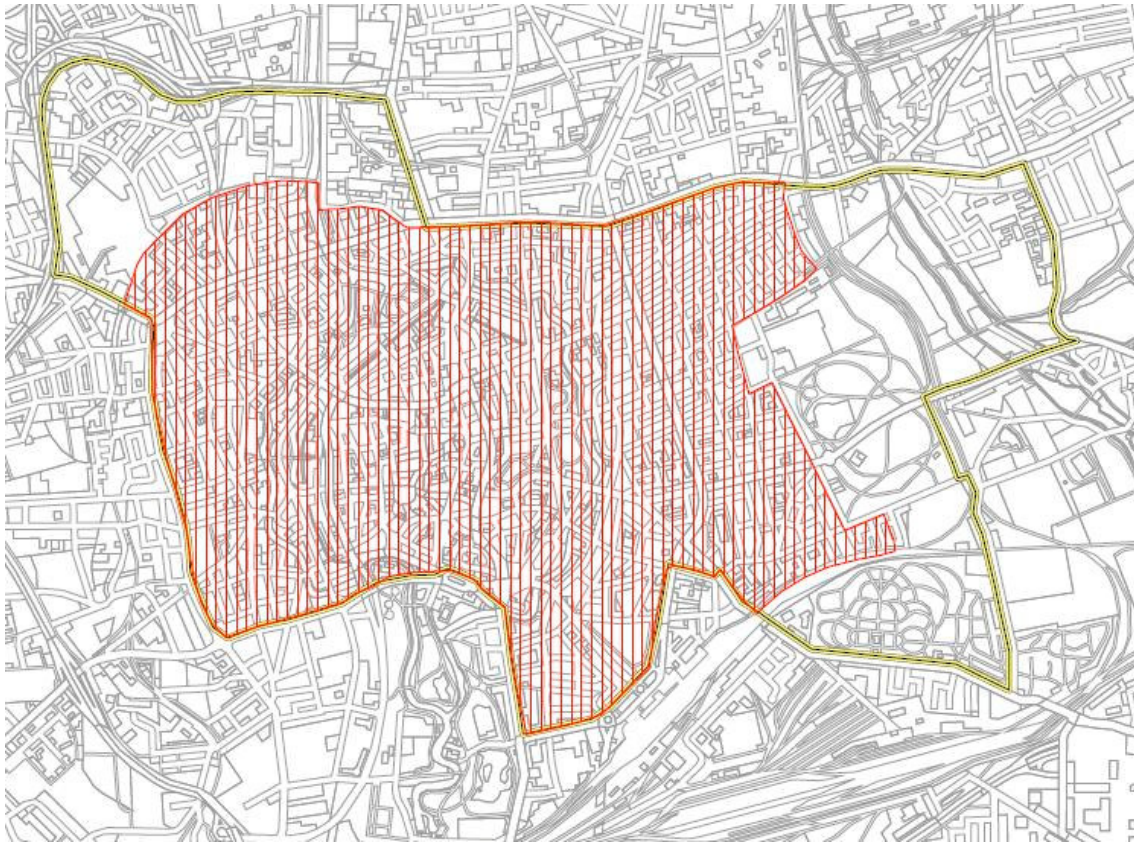
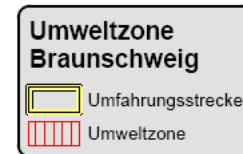


Abb. 5.1: Umweltzone Braunschweig










5.1.2 Einführung stufenweise

Das Land Niedersachsen empfiehlt allen niedersächsischen Städten einheitliche Regelungen vorzusehen. Laut Niedersächsischem Umweltministerium sollte eine dreistufige Einführung vorgesehen werden. Damit ist beabsichtigt, in der ersten Stufe niederschwellig zu beginnen und lediglich Fahrzeuge ohne Umweltplakette auszuschließen. Damit soll zunächst Akzeptanz und ein genügender Vorlauf geschaffen werden, bis dann in der letzten Stufe ab 2012 lediglich Fahrzeuge mit grüner Plakette innerhalb der Umweltzone erlaubt sind. Den Betroffenen soll die Umstellung auf ein schadstoffärmeres Fahrzeug durch Umrüstung oder Neukauf auf diese Weise erleichtert werden. In Braunschweig ist vorgesehen, aufbauend auf den Empfehlungen des Landes folgende Staffelung der Verkehrsbeschränkungen innerhalb der Umweltzone einzuführen:

Verkehrsbeschränkung für Fahrzeuge	Inkrafttreten am
ohne Plakette	1. November 2007
ohne bzw. mit roter Plakette	1. Januar 2010
ohne bzw. mit roter oder gelber Plakette	1. Januar 2012

Tab. 5.1: Stufen zur Einführung der Umweltzone

Laut Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) / 2 / sind in Braunschweig insgesamt 126.675 Personenkraftwagen - davon knapp 110.000 von privaten Haltern zugelassen. Tabelle 5.2 gibt den Emissionsstandard der zugelassenen Personenkraftwagen an. Dazu kommen ca. 7.200 zugelassene Lastkraftwagen (davon 2.900 über 3,5t) und 330 Busse.

Euro-norm	PKW			
	Benziner	Plakette	Diesel	Plakette*
vorher	4.291	keine	1.295	keine
Euro 1	25.456	keine** bzw. 	2.239	keine
Euro 2	15.479		6.632	
Euro 3	27.064		13.128	
Euro 4	24.018		6.776	
Summe	96.269		30.199	

* der nachträgliche Einbau von Rußfiltern wurde nicht berücksichtigt, Daten liegen nicht vor

** derzeit keine Plakette für G-Kat der 1. Generation; Änderung vorgesehen

Tab. 5.2: gemeldete Personenkraftfahrzeuge in Braunschweig Stand 1.1.2006 / 2 /

Eine Abschätzung des prozentualen Anteils der von der Umweltzone in Braunschweig betroffenen Fahrzeuge bei Einführung der ersten Stufe zeigt folgende Tabelle. Dabei wurde der Fahrzeugbestand vom 1. Januar 2006 zugrunde gelegt.

Fahrverbot	Betroffene Fahrzeuge*	
	PKW	Nutzfahrzeuge
1. Stufe	6 %	30 %

* Voraussetzung: Befreiung für GKat-Fahrzeuge der 1. Generation und ohne Ausnahmen

Tab. 5.3: Prozentualer Anteil der betroffenen Fahrzeuge in der ersten Stufe (geschätzt)

Die Fahrzeugflotte erneuert sich jedes Jahr, so dass im Laufe der Zeit immer weniger hoch emittierende Fahrzeuge auf den Straßen zu finden sein werden. Im Luftreinhalte- und Aktionsplan / 1 / (Tabelle 5.4) ist auf der Grundlage des Handbuchs für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs / 4 / die Entwicklung bis 2010 abzulesen.

5.1.3 Ausnahmen

Die Kennzeichnungsverordnung enthält einen Katalog von Fahrzeugen, die nicht unter die Verkehrsverbote nach § 40 Abs. 1 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes fallen. Für folgende Kraftfahrzeuge gilt eine generelle Ausnahme vom Fahrverbot in der Umweltzone, auch dann, wenn sie nicht gemäß § 2 Abs. 1 mit einer Plakette gekennzeichnet sind:

1. mobile Maschinen und Geräte
2. Arbeitsmaschinen
3. land- und forstwirtschaftliche Zugmaschinen
4. zwei- und dreirädrige Kraftfahrzeuge
5. Krankenwagen, Arztwagen mit entsprechender Kennzeichnung im Einsatz zur medizinischen Betreuung der Bevölkerung
6. Kraftfahrzeuge, mit denen Personen fahren oder gefahren werden, die außergewöhnlich gehbehindert, hilflos oder blind sind und dies durch die nach § 3 Abs. 1 Nr. 1 bis 3 der Schwerbehindertenausweisverordnung im Schwerbehindertenausweis eingetragenen Merkzeichen „aG“, „H“ oder „Bl“ nachweisen
7. Fahrzeuge, für die Sonderrechte nach § 35 der Straßenverkehrs-Ordnung in Anspruch genommen werden können
8. Fahrzeuge nichtdeutscher Truppen von Nichtvertragsstaaten des Nordatlantikpaktes, die sich im Rahmen der militärischen Zusammenarbeit in Deutschland aufhalten, soweit sie für Fahrten aus dringenden militärischen Gründen genutzt werden
9. zivile Kraftfahrzeuge, die im Auftrag der Bundeswehr genutzt werden, soweit es sich um unaufschiebbare Fahrten zur Erfüllung hoheitlicher Aufgaben der Bundeswehr handelt.

Abb. 5.2: Ausnahmen gemäß §2 Abs. 1 KennzeichnungsVO

Darüber hinaus kann gemäß § 1 Abs. 2 Kennzeichnungsverordnung die Polizei in unaufschiebbaren Fällen kurzfristig eine Ausnahme vom Fahrverbot erteilen.

Neben diesen gesetzlich geregelten Ausnahmemöglichkeiten werden durch das Niedersächsische Umweltministerium weitere Ausnahmen bei Einrichtung einer Umweltzone empfohlen. Um die ganz erheblichen Probleme zu entschärfen und keine unangemessenen Härten entstehen zu lassen sollen in Braunschweig zusätzlich weitere Ausnahmen vorgesehen werden, die im Folgenden beschrieben sind.

Folgende Fahrzeuge sollen von einer Plakettenpflicht ausgenommen werden. Ein Ausnahmeantrag zum Befahren der Umweltzone Braunschweig ist für diese Fahrzeuge nicht erforderlich. Der Nachweis erfolgt über die Fahrzeugpapiere:

- G-Kat-Fahrzeuge der ersten Generation (US-Norm) sind der Schadstoffgruppe 1 zugeordnet und erhalten nach der derzeitigen KennzeichnungsVO keine Plakette. Fahrzeuge mit der Schlüsselnummer „77“ im Kraftfahrzeugschein sollen vom Verkehrsverbot in der Umweltzone Braunschweig ausgenommen werden. Das Bundesumweltministerium hat zugesagt, die KennzeichnungsVO bezüglich dieser Fahrzeuge entsprechend zu ändern und einer anderen Schadstoffgruppe zuzuordnen.
- Historische Kfz mit dem Zusatzkennzeichen „H“, das sind Originalfahrzeuge, die älter als 30 Jahre alt sind, sind vom Fahrverbot in Braunschweig ausgenommen, da sie nicht umrüstbar sind, in der Regel keine hohe Fahrleistung pro Jahr haben, einen kulturhistorischen besonderen Wert haben und nicht sehr zahlreich sind. Der Nachweis über das H-Kennzeichen ist ausreichend.

Gemäß § 1 (2) der Kennzeichnungsverordnung kann die Straßenverkehrsbehörde auf besonderen Antrag in begründeten Fällen weitere Ausnahmen vom Fahrverbot in der

Umweltzone Braunschweig erteilen. Zur Verringerung der Startprobleme werden in der ersten Stufe diese Genehmigungen zunächst großzügig mit einer Befristung bis maximal zum 31.12.2009 erteilt. Ausnahmen für einen kürzeren Zeitraum sollen zugesprochen werden, wenn dies insbesondere zur Überbrückung von Liefer- und Wartezeiten für die Nachrüstung von Russfiltern bzw. zur geplanten Ersatzbeschaffung notwendig ist. Die Ausnahmegenehmigung ist im Fahrzeug mitzuführen.

Auf der Grundlage von Empfehlungen des Landes Niedersachsen sind für Braunschweig folgende Ausnahmefälle festgelegt worden, wobei teilweise Abweichungen zur besseren Handhabung eingearbeitet worden sind:

Ausnahme für	Kriterien
Bewohner der Umweltzone	Bewohner mit Haupt- oder Nebenwohnung* innerhalb der Umweltzone können eine städtische Plakette erhalten, die sie berechtigt die Umweltzone bis zum 31.12.2009 zu befahren.
Fahrzeuge von Gewerbebetrieben, die in der Umweltzone stationiert sind	Gewerbebetriebe, mit Firmensitz bzw. einem Filialbetrieb, einer Betriebsstätte oder einem Lager innerhalb der Umweltzone können eine städtische Plakette erhalten, die sie berechtigt die Umweltzone bis zum 31.12.2009 zu befahren.
Anlieferverkehr	Für Anlieferverkehr mit Fahrten zur Versorgung der Bevölkerung mit Gütern oder Dienstleistungen kann eine bis zum 31.12.2009 befristete Ausnahmegenehmigung beantragt werden. <u>Voraussetzung:</u> Die Nachrüstung des Fahrzeugs ist technisch nicht möglich bzw. wirtschaftlich nicht vertretbar und dem Halter des Fahrzeugs stehen für den beantragten Fahrzweck keine alternativen Fahrzeuge zur Verfügung.
Spezialfahrzeuge mit geringer Laufleistung	Spezialfahrzeuge mit einer jährlichen Fahrleistung von max. 2.000 km (sog. „Herumsteher“). Die Ausnahme wird auf jeweils ein Jahr befristet. Der Nachweis der jährlichen Kilometerleistung erfolgt über ein Fahrtenbuch.
Busse	Die Busflotte der Braunschweiger Verkehrs-AG ist modernisiert. Alle Fahrzeuge erhalten eine Umweltplakette. Ausnahmen sind nicht notwendig. Für Busse anderer Verkehrsträger im ÖPNV oder im Fernlinienverkehr kann eine bis zum 31.12.2009 befristete Ausnahmegenehmigung beantragt werden, sofern sie die Umweltzone befahren müssen und zwingende Gründe vorliegen.
Sonstige Fälle, in denen die Umweltzone angesteuert werden soll	In weiteren Sonderfällen sind Ausnahmegenehmigungen möglich, wenn der Einsatz des Fahrzeuges zwingend ist, z. B. für notwendige regelmäßige Arztbesuche, für Schichtdienstleistende, die nicht auf den ÖPNV ausweichen können, für Einzelfahrten aus speziellen Anlässen wie Schwertransporte, die Überführung von Fahrzeugen mit Kurzzeitkennzeichen. <u>Voraussetzung:</u> Die Nachrüstung des Fahrzeugs ist technisch nicht möglich bzw. wirtschaftlich nicht vertretbar und dem Halter des Fahrzeugs stehen für den beantragten Fahrzweck keine alternativen Fahrzeuge zur Verfügung.

* Voraussetzung: in der Nebenwohnung angemeldet vor dem 15. Juli 2007

Tab.: 5.4 Kriterienkatalog für Ausnahmen in Braunschweig

Um vom Fahrverbot betroffenen Personen den Umstieg auf den Öffentlichen Personennahverkehr zu erleichtern, wird auf das vorhandene Park + Ride Angebot und weitere Parkplätze im öffentlichen Straßenraum verwiesen. Das bestehende Angebot und die Wegweisung sollen überprüft und gegebenenfalls ergänzt werden.

5.2 Reduzierung des Durchgangsverkehrs

Für die Innenstadt wurde innerhalb des Wilhelminischen Rings bereits ein Durchfahrtsverbot für Lkw ab 7,5t eingerichtet. Ergänzend ist vorgesehen, auf dem gesamten innerstädtischen Verkehrsnetz mit Ausnahme erforderlicher Zufahrtsstraßen zu den Bundesautobahnen der sogenannte „Mautumgehungsverkehr“ im Einvernehmen mit den angrenzenden Verkehrsbehörden zu untersagen, indem zusätzlich ein entsprechendes Verbot für durchfahrende Lkw ausgeschildert wird. Dadurch dass überregionale Umleitungsverkehre der Braunschweig tangierenden Bundesautobahnen über das städtische Hauptverkehrsnetz abgewickelt werden, werden folgende Strecken im Bedarfsfall vom Durchfahrtsverbot befreit:

B214 Celler Heerstraße, Hamburger Straße, Gifhorner Straße, Hansestraße, Rebenring, Hans-Sommer-Straße, Berliner Straße, B248 Berliner Heerstraße, Querumer Straße und Bevenroder Straße.

Abb. 5.3: Umleitungsstrecken sind vom Durchfahrtsverbot befreit.

5.3 Beschränkung der Geschwindigkeit in der Umweltzone

Das 1992 beschlossene Konzept zur Ausweisung von Tempo-30-Zonen in Wohngebieten wurde weitestgehend umgesetzt / 1 / Kapitel 6.2.5.

Um eine Reduzierung der Luftschadstoffe innerhalb der Umweltzone zu verstärken wird zusätzlich ein generelles Tempolimit von 30 km/h auf allen Straßen eingeführt. Der Wilhelminische Ring und weitere Hauptverkehrsstraßen sollen davon ausgenommen sein, um die verkehrliche Leistungsfähigkeit zu erhalten. Außerdem ist der Anteil des Schwerlast- und Busverkehrs nicht unerheblich, so dass eine Reduzierung der Geschwindigkeit auf weniger als 50 km/h zu einem vermehrten Ausstoß von Immissionen führen könnte. Die von der Beschränkung der Geschwindigkeit ausgenommenen Hauptverkehrsstraßen sind in der Abb. 5.4 blau eingezeichnet.

Auf einigen Straßen mit Beschränkung auf 30 km/h verkehren auch Busse und Straßenbahnen des ÖPNV. Für diese Strecken soll der Linienverkehr die Berechtigung erhalten, 40 km/h fahren zu dürfen.

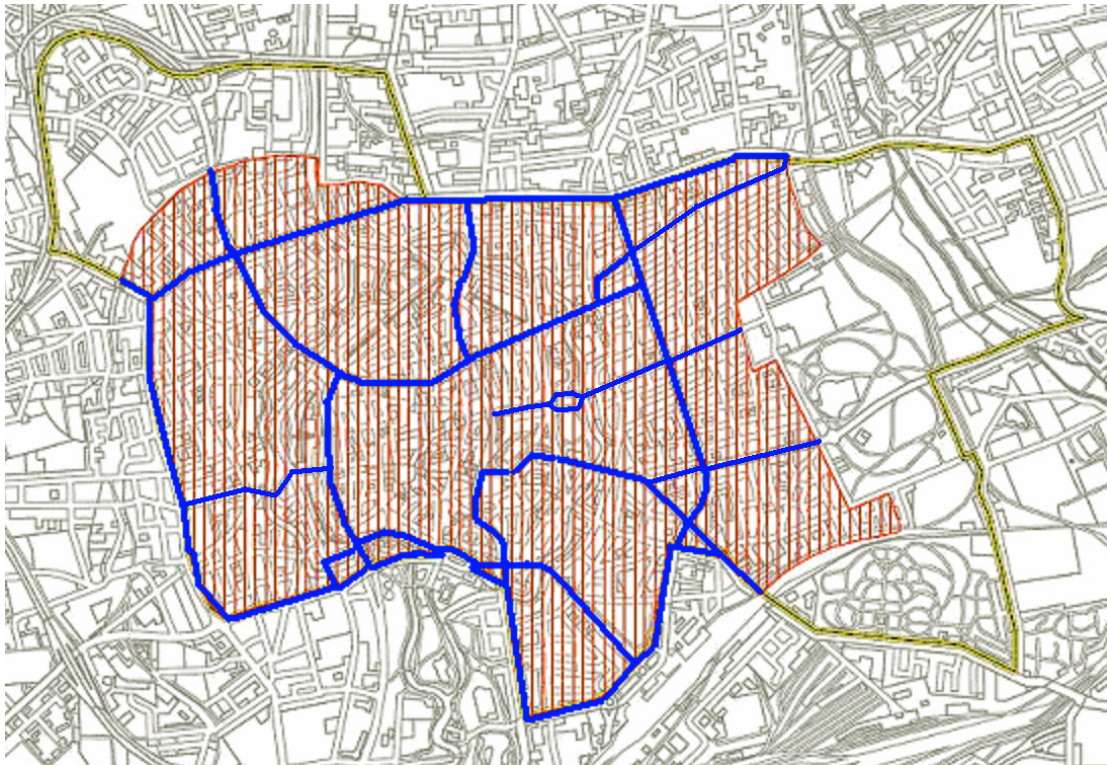


Abb. 5.4: von Tempo-30 km/h ausgenommene Hauptverkehrsstraßen sind blau markiert

5.4 Verbesserung des Angebotes für den Radverkehr

5.4.1 Situation in Braunschweig

Die Stadt Braunschweig ist aufgrund ihrer topographischen Lage nahezu ideal zum Radfahren geeignet. Fast jede Bewohnerin und jeder Bewohner kann in weniger als 20 Minuten mit dem Fahrrad die Innenstadt erreichen oder ins Grüne radeln. Im Braunschweiger Stadtgebiet beträgt die Gesamtlänge der Radwege 440 km, davon sind:

- eigenständige straßenbegleitende Radwege ca. 170 km,
- kombinierte Geh- und Radwege ca. 70 km,
- separat geführte Radwege (z.B. in Parks, Grünanlagen, usw.) ca. 200 km

Weiterhin können die zahlreichen Straßen die als Tempo-30 Zonen ausgewiesen sind, ohne separate Radverkehrsanlagen von Radfahrern sicher befahren werden. Durch Umbaumaßnahmen an Kreuzungen und Markierungen auf der Fahrbahn wird die Sicherheit für die Radfahrerinnen und Radfahrer weiter verbessert.

In Braunschweig beträgt der Anteil des Radverkehrs am Gesamtverkehrsaufkommen gemäß dem Verkehrsentwicklungsplan etwa 15%. Durch entsprechende Maßnahmenpakete und Förderung des Radverkehrs kann dieser Anteil in Braunschweig sicherlich noch gesteigert werden.

Die stetigen Verbesserungen und der Ausbau der Braunschweiger Radwege erhöhen zum einen die Sicherheit und zum anderen die Attraktivität der Radnutzung. Mit dem Fahrrad als ein „Verkehrsmittel der kurzen Wege“ werden insbesondere Entfernungen

bis 5 km zurückgelegt. Gut ausgebaute Radwege und nutzbare Verkehrsanlagen sichern schnelle und flexible Verbindungen innerhalb des Stadtgebietes. Lichtsignalanlagen können zum Teil umfahren werden und weiterhin entfällt die Parkplatzsuche, die die Fahrzeit verlängert.

Im Zusammenhang mit einem gut ausgebauten ÖPNV-Netz innerhalb von Braunschweig können mühelos auch innerhalb kürzester Zeit längere Wege zurückgelegt werden. Dafür werden vermehrt Fahrradabstellanlagen an den Bus- und Stadtbahnhaltestellen aufgestellt (bike + ride). Auch die Mitnahme der Fahrräder in Bussen und Straßenbahnen ist möglich.

Weiterhin ermöglicht die Förderung des Radverkehrs in Braunschweig, den Anteil der Arbeitswege, die heute im Berufsverkehr mit dem Auto zurückgelegt werden, durch ein Umsteigen auf das Rad zu reduzieren. Etwa 2/3 aller Wege im städtischen Berufsverkehr sind kürzer als 4 km, woraus sich ein großes Benutzerpotenzial für das Fahrrad ergibt. Im Ausbildungsverkehr wird das Rad sogar für Wegelängen von 7-8 km regelmäßig genutzt. Der Kraftstoffverbrauch – und damit die Kostenbelastung für den Bürger – und auch die Belastung der städtischen Straßen können hier sicher noch weiter reduziert werden. Dies wiederum bewirkt auch eine Verringerung des Energieverbrauches in Form des CO₂-Ausstosses. Radfahren ist umweltfreundlich, kostengünstig und fördert zusätzlich die Gesundheit.

Die Planungen der Stadt Braunschweig zur Verbesserung des Angebotes für den Rad- und Fußverkehr sind bereits als Maßnahme im Luftreinhalte- und Aktionsplan / 1 / im Kapitel 6.2.3 beschrieben. Weitere Verbesserungsmaßnahmen wurden unter Beteiligung des ADFC zusammengestellt, ein Prioritätenplan ist in Arbeit.

5.4.2 Radwegeneubau- und Ergänzungsmaßnahmen

Für folgende Radwegeneubaumaßnahmen wurden bereits Förderanträge gemäß dem ehemaligen Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) zur Aufnahme in das Mehrjahresprogramm 2008-2010 gestellt:

• Radweg Leiferde K77 / Groß Stöckheim	~ 1.700 m im Stadtgebiet
• Radweg Südstadt / Rautheim / K 43	~ 700 m
• Radweg Schenkendam Ost / II. BA	~ 400 m
• Radweg Broitzern – Stiddien	~ 1.250 m
• Radweg Bevenrode - Bechtsbüttel	~ 1.350 m im Stadtgebiet
• Geh- und Radwegeverbindung von der Gartenstadt über die Alte Frankfurter Straße und A 391 in Richtung der Kleingartenvereine / Südsee (Wiederherstellung der wegfallenden Geh- und Radwegebrücke im Zuge des Umbaus des Autobahndreiecks Braunschweig-Südwest); Geh-/Radwegeverbindung von den Kleingartenvereinen Kennelblick / Füllerkamp unter der ICE-Strecke hindurch (Lückenschluss in Richtung Innenstadt)	~ 900 m zuzüglich der Brückenbauwerke

Darüber hinaus sollen fehlende Radwegeverbindungen ergänzt werden, die innenstadtwirksam sind. Die Haushaltsmittel für den Radwegeneubau sollen für die Jahre 2008 und 2009 jeweils von bisher 150.000 € auf 500.000 € pro Jahr aufgestockt werden. Diese Mittel könnten beispielsweise für die folgenden Radwegeprojekte als Verbesserung der Radwegeverbindungen mit Innenstadtbezug eingesetzt werden:

- Umsetzung der Fahrradwegweisung / Verbesserung der Kennzeichnung von Radwegen
- Vergrößerung der Kapazität der Fahrradabstellanlagen im Innenstadtbereich, insbesondere im Bereich des Bohlweges
- Anlegen von Fuß- und Radwegequerungen mit abgesenkten Borden an Furten (z. B. an verschiedenen Stellen des Ringes)
- weitere Öffnung von Einbahnstraßen für Radfahrer in Gegenrichtung (z.B. ehemaliger Cityring: Marstall – Hintern Brüdern, Am Bruchtor, Goerdelingerstraße, Brabantstraße; Kannengießerstraße, Höhe, Casparistraße, Ölschlägern, Kuhstraße, Mönchstraße, Hinter Liebfrauen)
- Radweg Pfälzerstraße von Veltenhof nach Rühme
- Tausch von Geh- und Radweg im Bereich Werder
- Verlängerung / Ausbau des Ringgleisradweges im Südwesten Braunschweigs
- Bau von Rampen an der Okerbrücke Hoheworth
- Inselwall: Freihalten und bauliche Verbesserungen der Zufahrten zur Okerbrücke Wehrstraße
- Okerbrücke Wehrstraße: Beseitigung des Absatzes am westlichen Ende der Brücke
- Brücke Leonardstraße: Auf- und Abfahrmöglichkeit vom Radweg über die Brücke auf den Fahrbahnbereich
- Waisenhausdamm/ Stobenstraße: Führung des Radverkehrs aus dem Waisenhausdamm Richtung „Galeria Kaufhof“ (Verdeutlichung durch Beschilderung)
- Helmstedter Straße / Kastanienallee
- Aufwertung der westlichen „Wall“-Straßen (Petritorwall, Hohetorwall, Wilhelmitorwall) mit Verbesserungen an den Knotenpunkten
- Prüfung der Einrichtung von Fahrradstraßen
- Lückenschluss Radweg entlang der Oker / Juteweg

5.4.3 Deckenerneuerungsmaßnahmen an bestehenden Radwegen

Auch der Wegekfort auf bestehenden schlechten Radwegen - insbesondere mit Innenstadtbezug - soll verbessert werden. Das Deckenerneuerungsprogramm soll in den Jahren 2008 und 2009 jeweils von bisher 150.000 € auf 300.000 € pro Jahr verdoppelt werden. Diese Mittel sollen insbesondere zur Wiederherstellung von beschädigten, stark frequentierten Radwegen (Wurzelaufbrüche, Risse ...) und zur Verbesserung des Fahrkomforts am Wilhelminischen Ring, entlang des Cityringes sowie der Haupteinfallsstraßen von den Stadt- bzw. Ortsteilen in die Innenstadt verwendet werden. Beispielsweise könnten desolate Abschnitte der folgenden Straßenzüge saniert werden:

- östlicher Radweg an der Kurt-Schumacher-Straße zwischen Hauptbahnhof und Ottmarstraße
- Güldenstraße / Westseite
- Sonnenstraße / Südseite (zwischen Wilhelmitorwall und Güldenstraße)
- Nördliche Radweg entlang des Lessingplatzes, Bruchtorwall und Kalenwall
- Bundesallee-Saarstraße-Hildesheimer Straße
- Griegstraße-Salzdahlumer Straße
- Ebertallee, zwischen Mittelriede und Herzogin-Elisabeth-Str.
- Museumsstraße

- Elbestraße / Münchenstraße
- Gifhorner Straße-Hamburger Straße
- Bevenroder Straße-Querumer Straße

Dazu gehört auch das Herstellen ansatzloser Übergänge zwischen den Radwegen und den Fahrbahnen im Bereich von Einmündungen. Mit den Haushaltsmitteln eines Jahres können etwa 7.500 m² Deckschichten erneuert werden. Das entspricht etwa einer Länge von 5,5 km.

Die zu erneuernden Abschnitte werden mit dem ADFC abgestimmt und der Radverkehrskommission vorgeschlagen.

5.4.4 Verbesserungsmaßnahmen an Lichtsignalanlagen

Eine Optimierung der Signalschaltungen insbesondere an den tangentialen Einfahrt- und Ringstraßen der Stadt, kann durch die Verlängerung der Grünzeiten für Radfahrer zu einer Verbesserung der Radverkehrsabwicklung und Minimierung der Wartezeiten für Radfahrer führen. Eine sogenanntes Vorschaltgrün für Radfahrerinnen und Radfahrer soll im Zusammenhang mit einer Verlängerung der Grünzeiten, wo möglich, eingerichtet werden. Eine Optimierung der Ampelschaltungen für den Radverkehr muss in enger Abstimmung mit der Abwicklung der anderen Verkehrsteilnehmer erfolgen. Einschränkungen des motorisierten Individualverkehrs sollen weitestgehend vermieden werden.

5.4.5 Öffentlichkeitsarbeit

Eine regelmäßige Berichterstattung zum Radverkehrsangebot, Änderungen und Neubaumaßnahmen soll die Bürgerschaft und die Öffentlichkeit informieren und stellt eine weitere Möglichkeit dar, die Bürger für das bereits vorhandene Radverkehrsnetz zu sensibilisieren und die Neubaumaßnahmen bekannt zu geben. Die Öffentlichkeitsarbeit sollte ebenfalls auf sichere Nebenrouten hinweisen und den Aspekt soziale Sicherheit mit einbeziehen.

Die Veröffentlichung des Fahrradstadtplanes im Internet schafft die Zugänglichkeit für alle Bürgerinnen und Bürger und ermöglicht eigenständige Informationen über die vorhandenen Radwegestrecken/ -routen, regionale Radwanderwege und vorhandene Fahrradabstellanlagen/ B+R-Plätze.

5.5 Umweltorientiertes Verkehrsmanagement

Ergänzend zum vorhandenen Verkehrsmanagementsystem ist es vorgesehen ein umweltorientiertes Verkehrsmanagement aufzubauen. Hierfür werden weitere Messstellen zur Ermittlung der Verkehrsbelastung, Geschwindigkeit und Zusammensetzung im Verkehrsnetz aufgebaut. Die ermittelten Verkehrsbelastungsdaten sowie die Modellierung der Luftschadstoffbelastungen mittels eines Rechenmodells, in dem Wetterdaten und u. a. die Hintergrundbelastung der Region herangezogen werden, sind Eingangsgrößen für ein verkehrliches Maßnahmenkonzept zur Lenkung des Verkehrsaufkommens.

Durch die ständige Beobachtung der Verkehrslage sowie der Modellierung der zu erwartenden Luftschadstoffbelastung können nach Analyse dieser Daten im Verkehrsmanagementsystem hinterlegte Maßnahmen wie die Lenkung des Verkehrs über angepasste Lichtsignalschaltungen, zeitlich befristete Geschwindigkeitsreduzierungen auf einzelnen Streckenabschnitten sowie der detaillierten Verkehrsinformation initiiert werden.

Infolge der Erweiterung des Verkehrsmanagements wird eine Steuerung der Verkehrsbelastung über Umweltkriterien und damit eine Reduzierung der Schadstoffbelastung in kritischen Streckenabschnitten möglich.

5.6 Umrüstung und Austausch städtischer Fahrzeuge

Im Kapitel 6.3.2 des Luftreinhalte- und Aktionsplans / 1 / wird das Vorgehen der Stadt Braunschweig bei Beschaffung und Nachrüstung städtischer Dienstfahrzeuge beschrieben.

Zur Reduzierung der durch die städtischen Fahrzeuge emittierten Luftschadstoffe und zur Vermeidung möglicher Fahrbeschränkungen für nicht schadstoffreduzierte Fahrzeuge im Zuge der geplanten Einrichtung einer Umweltzone soll der Fahrzeugbestand der Stadt Braunschweig zukünftig den neuesten und bestmöglichen Schadstoffnormen entsprechen.

Obwohl die derzeit verabschiedete EURO 4-Norm einen Rußfilter nicht verlangt, soll im Zusammenhang mit dem Austausch von städtischen Fahrzeugen zur Reduzierung der Feinstaubanteile dieser mittlerweile von allen Herstellern für fast alle dieselbetriebenen PKW als Zusatzausstattung angebotene Filter –sofern er nicht schon serienmäßig angeboten wird– bei jeder Fahrzeuganschaffung von PKW und leichten Nutzfahrzeugen mit ausgeschrieben werden.

Im PKW-Bereich ist das Angebot für EURO 4-Fahrzeuge (Zulassungsvoraussetzung in der EU seit 1. Januar 2005) mit und ohne Rußfilter sowie Erdgasantrieb mittlerweile sehr groß. Auch gibt es von vielen Herstellern im Kleintransporterbereich erdgasbetriebene Varianten, auf die an Stelle von Dieselantrieb zurückgegriffen werden kann.

Der städtische Fuhrpark, der im wesentlichen aus schweren und leichten Nutzfahrzeugen wie LKW, Bussen, Transportern und Doppelkabinen sowie PKW als auch sogenannten Zug- und Arbeitsmaschinen wie Kommunalschleppern mit diversen Anbaugeräten, Großflächenmähern, Radladern u. a. zur Pflege der Grünflächen besteht, wird bis Ende des Jahres 2011 in wesentlichen Teilen mit dem Ziel ausgetauscht, alle Fahrzeuge und Arbeitsmaschinen mit modernster Abgasreinigungstechnik auszustatten.

5.6.1 Umrüstung und Austausch von schweren und leichten Nutzfahrzeugen sowie PKW

Der maximal zulässige Schadstoffausstoß für Fahrzeuge wird durch die EURO – Normen EURO 0 bis EURO 4 geregelt. Alle Fahrzeuge, die neu in den Verkehr gebracht werden, müssen die Abgasgrenzwerte von EURO 4 einhalten. Voraussichtlich ab 2010 gilt die im Hinblick auf die einzuhaltenden Abgasgrenzwerte nochmals verschärfte Abgasnorm EURO 5.

Von den Herstellern von Pkws und leichten Nutzfahrzeugen werden zurzeit noch keine Fahrzeuge angeboten, die die Abgasgrenzwerte gemäß EURO 5 einhalten.

Im Segment der schweren Nutzfahrzeuge werden von den Lkw- und Buserstellern inzwischen in größerem Umfang Fahrzeuge angeboten, die schon die Abgasnorm EURO 5 erfüllen und mit Partikelfiltern (CRT) und Stickstoffdioxidkatalysatoren (SCR-adblue-Technik) ausgerüstet sind.

Die derzeitige Verteilung der städtischen Fahrzeuge auf die einzelnen Abgasklassen ergibt sich aus der nachfolgenden Tabelle:

Anzahl	Euro 0	Euro 1	Euro 2	Euro 3	Euro 4	Summe
Pkw, Lkw, Transporter	14	32	32	61	73	212

Ziel ist es, bis zum Ende des Jahres 2011 den gesamten Fahrzeugbestand, der derzeit in die Abgasklassen EURO 0 bis EURO 3 eingestuft ist und damit die Abgasqualitätsstandards, die der Gesetzgeber mit Einführung der Abgasklasse EURO 4 definiert hat, nicht erfüllt, auszutauschen und gegen Fahrzeuge zu ersetzen, die mindestens die Grenzwerte von EURO 4 bzw. sofern entsprechende Fahrzeuge lieferbar sind, von EURO 5 erfüllen.

Damit wird sich der Schadstoffausstoß der städtischen Fahrzeugflotte insbesondere beim Feinstaub und Kohlendioxid erheblich reduzieren lassen und ein Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität und zum Klimaschutz geleistet.

Die umweltfreundliche Umstellung des städtischen Fuhrparks ist im Detail wie folgt geplant:

2007:

Noch in diesem Jahr werden mit einem Investitionsvolumen von rund 2.600.000 € sämtliche Fahrzeuge der Abgasklassen EURO 0 und EURO 1, also insgesamt 46 von 139 Fahrzeugen, die nicht die EURO 4 erfüllen, gegen Fahrzeuge mit modernster Motoren- und Abgasreinigungstechnik einschließlich Partikelfilter ausgetauscht. Damit befinden sich bereits Ende des Jahres 2007 56 % aller städtischen Fahrzeuge auf dem neuesten Stand der Abgasreinigungstechnik und entsprechen vollständig den aktuellen Anforderungen des Gesetzgebers im Hinblick auf die einzuhaltenden Abgasgrenzwerte.

2008:

Mit der Bereitstellung eines Investitionsvolumen von 567.000 € werden im Jahr 2008 16 von 32 Fahrzeugen der Abgasklasse EURO 2 gegen EURO 4 bzw. EURO 5 Fahrzeuge ausgetauscht. Ende 2008 befinden sich somit 64 % aller städtischen Fahrzeuge hinsichtlich ihres Schadstoffausstoßes auf dem neuesten Stand der Technik.

2009:

Die Stadt stellt im Jahr 2009 weitere Mittel in Höhe von rund 600.000 € zum Austausch der restlichen 16 Fahrzeuge mit EURO 2 Einstufung gegen Fahrzeuge mit aktueller EURO Norm Einstufung zur Verfügung und erreicht damit Ende des Jahres einen Modernisierungsstand von 71 % des Fahrzeugbestandes.

2010:

In diesem Jahr werden 31 von 61 Fahrzeugen mit EURO 3 Einstufung gegen EURO 4 bzw. EURO 5 Fahrzeuge mit einem Investitionsvolumen von 1.170.000 € ausgetauscht. Ende des Jahres 2010 sind somit 86 % des gesamten städtischen Fuhrparks mindestens der Abgasklasse EURO 4 oder besser zuzuordnen.

2011:

Im Jahr 2011 wird durch Bereitstellung von Mitteln in Höhe von 1.070.000 € die Erneuerung der städtischen Fahrzeugflotte mit dem Austausch der verbliebenen 30 EURO 3 Fahrzeuge abgeschlossen, sodass Ende 2011 ausschließlich schadstoffreduzierte städtische Dienstfahrzeuge mit EURO 4 oder EURO 5 Einstufung zum Einsatz kommen.

Im Zusammenhang mit dem Austausch großer Teile des städtischen Fuhrparks ist geplant, im Segment der Pkws und leichten Nutzfahrzeuge mehrere Fahrzeuge mit alternativem Erd- und Autogasantrieb sowie 2 sogenannte Pkw-Vollhybride (Benzin- und Elektromotor in einem Fahrzeug verkoppelt) im Rahmen eines Pilotprojektes zu beschaffen, da mit diesen Antriebskonzepten weitergehende positive Effekte im Hinblick auf einen reduzierten Kraftstoffverbrauch sowie eine wirksame CO₂-Reduzierung gerade unter großstädtischen Verkehrsbedingungen verbunden sind.

Insbesondere die Beschaffung von Vollhybrid-Pkw, die aktuell von mehreren Herstellern angeboten werden, kann unter den typischen Einsatzbedingungen städtischer Dienstfahrzeuge, die weit überwiegend im innerstädtischen Verkehr mit den hier anzutreffenden Stopp and Go-Zyklen, die die besonderen Verbrauchsvorteile von Hybridfahrzeugen gegenüber Benzin- und Dieselmotoren zur Entfaltung kommen lassen, verwendet werden, eine Vorbildfunktion ausüben und private Fahrzeugbesitzer zum Umstieg auf verbrauchsärmer Kraftfahrzeuge veranlassen, da diese Technologie zur Zeit in der Öffentlichkeit durchaus breit diskutiert wird.

5.6.2 Umrüstung und Austausch von Zug- und Arbeitsmaschinen

Der maximal zulässige Schadstoffausstoß für Zug- und Arbeitsmaschinen wie Kommunalschlepper, Großflächenmäher, Radlader sowie sonstige wurde bisher im europäischen Rahmen noch nicht geregelt.

Zurzeit gilt hier die nationale Regelung mit einem System sogenannter Grenzwertstufen (Grenzwertstufen von 0 bis 2), wobei aktuell alle neu in den Verkehr gebrachten Maschinen analog zur Abgasnorm EURO 4 bei Fahrzeugen die Grenzwertstufe 2 erfüllen müssen.

Die Beschaffung von mit modernster Abgasreinigungstechnik wie z.B. Filtern ausgerüsteten Zug- und Arbeitsmaschinen ist insbesondere deshalb sinnvoll, weil diese nach Angaben des Umweltbundesamtes bis zu einem Drittel der Hintergrundbelastung in den Innenstädten ausmachen können.

Die derzeitige Verteilung der städtischen Zug- und Arbeitsmaschinen auf die einzelnen Grenzwertstufen ergibt sich aus der nachfolgenden Tabelle:

Anzahl	Grenzwert-Stufe 0	Grenzwert-Stufe 1	Grenzwert-Stufe 2	Summe
Zug- und Arbeitsmaschinen wie Schlepper, Rasenmäher, Radlader etc.	30	2	32	64

Ziel ist es, zur Feinstaubreduzierung durch Beschaffung emissionsarmer Maschinen und Geräte bis zum Ende des Jahres 2009 den gesamten Bestand an Zug- und Arbeitsmaschinen, der derzeit den Grenzwertstufen 0 und 1 zugeordnet ist und damit die Abgasqualitätsstandards, die der nationale Gesetzgeber mit Einführung der Grenzwertstufe 2 definiert hat, nicht erfüllt, auszutauschen und gegen Maschinen zu ersetzen, die die Grenzwertstufe 2 erreichen.

Damit wird sich auch hier der Schadstoffausstoß des städtischen Bestandes an Arbeitsmaschinen insbesondere beim Feinstaub und Kohlenmonoxid erheblich reduzieren lassen und ein zusätzlicher Beitrag zur Verbesserung der Luftqualität und zum Klimaschutz geleistet.

Die umweltfreundliche Umstellung der städtischen Maschinenflotte ist im Detail wie folgt geplant:

2008:

Mit der Bereitstellung eines Investitionsvolumens von 1.723.000 € wird im Jahr 2008 der komplette Bestand von 30 Arbeits- und Zugmaschinen der Grenzwertstufe 0 gegen Maschinen der Grenzwertstufe 2 ausgetauscht. Ende 2008 befinden sich somit 97 % aller städtischen Zug- und Arbeitsmaschinen hinsichtlich ihres Schadstoffausstoßes auf dem neuesten Stand der Technik.

2009:

Die Stadt stellt im Jahr 2009 weitere Mittel in Höhe von rund 130.000 € zum Austausch der verbliebenen 2 Maschinen mit Grenzwertstufe 1 gegen Maschinen mit aktueller Grenzwertstufe zur Verfügung und erreicht damit Ende des Jahres einen Modernisierungsstand von 100 % des Bestandes an Zug- und Arbeitsmaschinen.

Im Ergebnis werden durch die geplante Modernisierung des Fuhrparks alle städtischen Kraftfahrzeuge auch in der geplanten Umweltzone eingesetzt werden können.

Des Weiteren haben die in Aussicht genommenen Maßnahmen Vorbildcharakter für andere Kraftfahrzeugbesitzer und gewerbliche Fuhrparkbetreiber.

5.7 Erneuerung des Fahrzeugbestandes der Braunschweiger Verkehrs-AG

Über die bereits getroffenen Festlegungen des Luftreinhalte- und Aktionsplans Braunschweig / 1 / (siehe Kapitel 6.2.12) hinaus verstärkt die Braunschweiger Verkehrs-AG ihre Aktivitäten beim Austausch alter Fahrzeuge. Alle Linienbusse der EURO 0 und I Generation wurden bereits ersetzt. Die letzten Busse mit EURO II Motoren werden bis Anfang 2009 ausgetauscht sein, so dass bei Einführung einer Umweltzone in der 1. und 2. Stufe keine Ausnahmen erteilt werden müssen.

Mit ihrem effizienten Angebot im öffentlichen Personennahverkehr leistet die Verkehrs-AG schon an sich einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz und damit zum Luftreinhalteplan der Stadt.

Jetzt hat die Verkehrs-AG 15 Busse mit modernster Umwelttechnik erworben, die bereits künftige, weit strengere Normen als sie heute gelten, erfüllen. Damit übernimmt die Braunschweiger Verkehrs-AG noch mehr Verantwortung für den Klimaschutz, da darüber hinaus Fahrzeuge das Umwelt-Gütezeichen "Blauer Engel" tragen. Die kontinuierliche Modernisierung des Fuhrparks der Verkehrs-AG ist ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz und zur Luftreinhaltung und setzt ein Signal auch für andere. Die Verkehrs-AG ist mit dieser Beschaffung bundesweit Vorreiter.

Seit der Einführung der europäischen Emissionsgesetzgebung für Motoren schwerer Nutzfahrzeuge, also auch für Linienbusse, mit der Stufe EURO im Jahr 1993, sind die Grenzwerte der gesetzlichen limitierten lokalen Schadstoffkomponenten wie Partikelmasse (PM), Stickoxide (NO_x), Kohlenmonoxid (CO) und unverbrannte Kohlenwasserstoffe (HC) stufenweise signifikant verschärft worden. Hier waren die Forscher und die Fahrzeugbauer gefragt und heute ist man bei der Entwicklung der Motoren den Anforderungen des Gesetzgebers sogar um einige Jahre voraus. Der heute bereits erhältliche Motor der Norm EURO V mit dem „Enhanced Environmentally-friendly Vehicle“ Standard, dem EEV also dem Prädikat eines ganz besonders umweltfreundlichen Fahrzeugs, erfüllt schon jetzt die Norm der für 2009 geforderten Emissionsgrenzwerte deutlich.

Der EEV Standard ist keine obligatorische Grenzwertstufe, sondern ein freiwilliger Standard, der sich bei der Partikelmasse (PM) und den Stickoxiden (NO_x) praktisch nicht von EURO V unterscheidet und Werte nahe Null aufweisen kann. Da eine Steigerung kaum noch möglich ist, erfüllen die EEV Motoren bereits heute die für 2009 geforderte Norm EURO V und die für 2012 geforderten Normen faktisch auch.

Schon immer hat die Verkehrs-AG beim Kauf neuer Fahrzeuge auf die höchst möglichen Standards bestanden und dabei immer auf die Umweltbelastung geachtet. Die heutige Motorentechnik mit dem EEV Standard zeigt, dass sie allen Anforderungen standhalten kann und schon jetzt Emissionswerte erreicht, die fast bei Null liegen.

Schon bei der Produktion achten die Fahrzeugbauer auf die umweltverträgliche Herstellung und Mercedes hat für den Citaro das Umweltzeichen „Blauer Engel“ für die umweltfreundliche Herstellung der Busse und den EEV-zertifizierten Antrieb von RAL (Deutsches Institut für Gütesiegel und Kennzeichnung), dem Umweltbundesamt und dem Bundesland der Produktionsstätte verliehen bekommen. So enthalten die Kältemittel und Schaumbildner (Isolier- und Formsäume) keine Ozonschädigenden Stoffe, die Kältemittel für die Klimaanlage weisen besonders niedrige

Treibhauspotenziale auf und die Lacke sind frei von Schwermetallen wie Blei, Chrom oder Cadmium. Bei der Grundierung und Lackierung des Fahrzeuges liegen die Werte der Lösungsmittel unter den gesetzlich geforderten Normen. Diese Fahrzeuge werden bei der Braunschweiger Verkehrs-AG zum Einsatz kommen.

Das von der Verkehrs-AG betriebene Straßenbahnsystem bildet innerstädtisch das Rückgrat der Personenbeförderung. Es arbeitet praktisch immissionsfrei. Auch hier wird aktuell durch Investitionen in Höhe von 27 Mio € der Energieverbrauch noch einmal nachhaltig gesenkt. Die 12 höchst energieeffizienten Niederflurstadtbahnfahrzeuge sind mit stromsparender Antriebstechnik und einem Bremsenergie-Rückspeise-System ausgestattet. Die Stadtbahnfahrzeuge werden ab Juni bis zum Jahresende ausgeliefert, so dass ein Viertel des gesamten Fahrzeugparks erneuert sein wird.

5.8 Energieeinsparung und Ressourcenschonung

Der Energieverbrauch in Braunschweig ist nicht unerheblich. Insbesondere bei der Wärmebereitstellung entstehen sowohl klimarelevante Gase als auch Luftschadstoffe. Maßnahmen zur Energieeinsparung entfalten daher nicht nur Wohlfahrtwirkungen in Bezug auf das Klima, sondern senken auch die Hintergrundbelastung im Sinne der Luftreinhaltung durch die Vermeidung der Entstehung von Stickoxiden.

5.8.1 Städtische Liegenschaften

Die laufenden Sachaufwendungen für den Betrieb der kommunalen Gebäude bestehen zu gut einem Fünftel aus Ausgaben für die Energie- und Wasserversorgung. Diese Kosten spielen im Haushalt der Kommune eine wichtige Rolle. Gleichzeitig entstehen bei jeder Verbrennung, also auch bei der Wärmeerzeugung für kommunale Gebäude, Schadgase, die an die Luft abgegeben werden. Einsparungen an Energie bedeuten daher nicht nur Einsparungen für die Haushaltskasse, sondern auch Vorteile für die Umwelt. Wesentliche Potentiale zum Energiesparen liegen im Gebäudebestand. Dabei ist es notwendig, sowohl veraltete Anlagentechnik als auch den baulichen Wärmeschutz zu verbessern.

Der Deutsche Städtetag empfiehlt Kommunen grundsätzlich zunächst alle wirtschaftlichen Maßnahmen umzusetzen. Laut Definition ist eine Maßnahme dann wirtschaftlich, wenn innerhalb der Lebensdauer die eingesparten Energie- und Betriebskosten höher sind als die Investitionskosten. Die Stadt Braunschweig will bei der Energieversorgung der städtischen Liegenschaften vorbildlich vorgehen und stellt Haushaltsmittel zusätzlich zu dem bereits in Angriff genommenen Schulsanierungsprogramm bereit.

Im Sinne einer aktiven Luftreinhaltung und zur gleichzeitigen Minderung des klimaschädlichen CO₂ beabsichtigt die Stadt neue Wege zu prüfen und vermehrt auf erhöhte Standards und den Einsatz neuer Technologien zu setzen. Folgende Maßnahmen werden auf Umsetzbarkeit geprüft:

Energieverbrauchs- und Auswertungssystem

Einführung eines automatischen Energieverbrauchs- und Auswertesystem für 100 Liegenschaften zur Sicherung und Erschließung weiterer Energieeinsparpotenziale. Mit Hilfe einer EDV-gestützten Energiebuchhaltung mit automatisierter Erfassung und Auswertung der Verbrauchszählerstände der Energiemedien in den städtischen Liegenschaften ist es möglich, verlässliches und transparentes Datenmaterial über Referenzverbräuche, Referenzgebäude sowie gebäudespezifische Energiekennwerte zu erhalten, die es ermöglichen, Energieeinsparpotenziale im nichtinvestiven Bereich als auch durch wirtschaftliche Maßnahmen im investiven Bereich mit dem Ziel einer Verbrauchskosteneinsparung von 5 % zu erschließen.

Schulungen der Gebäudenutzer und des Betriebspersonals

Einweisung, Schulung und Information der Gebäudenutzer und des Betriebspersonals über energiesparendes Verhalten und über die sich daraus ergebenden Einsparungen von Energie und Wasser sowie Bedeutung für den Umweltschutz

Projekt an Schulen

Fortführung des Programms "Energieeinsparung durch Änderung des Nutzerverhaltens in den Schulen" mit dem Motivationsanschub der Nutzer durch deren Erfolgsbeteiligung an den hierdurch erreichten Energieeinsparungen.

Fernwärme

Ausweitung der Wärmeversorgung der städtischen Liegenschaften durch Anschluss an das Fernwärmeversorgungsnetz der Braunschweiger Versorgungs-AG, um eine verbesserte Effizienz der CO₂-Reduktion durch Ausnutzung der Kraftwärmekopplung und der erhöhten Abgasreinigung bei der zentralen Fernwärmeerzeugung zu erreichen.

Erhöhte Wärmestandards

erhöhte energetische Standards bei Sanierungen und Neubauten, die die Höchstwerte nach der Energieeinsparverordnung EnEV hinsichtlich des Jahres-Primärenergiebedarfs und des Transmissionswärmeverlustes unterschreiten, um den energiesparenden Wärmeschutz und die energiesparende Anlagentechnik über den gesetzlichen Standard anzuheben.

Sanierung von Schulen

Aufstockung des Schulsanierungsprogramms für 2008 bis 2010 für weitere energetische Sanierungen im Bereich des Wärmeschutzes bei den Fenstern, Dächern und Fassaden sowie im Bereich der Anlagentechnik bei der Beleuchtung zur Sicherung einer nachhaltigen Verbrauchseinsparung an Wärme- und elektrischer Energie sowie CO₂-Reduktion.

Solaranlagen

Auflegen eines Programms für thermische Solaranlagen auf städtischen Dächern der Sporthallen und Schulschwimmbäder zur Senkung des Energiebedarfs bei der Warmwasserbereitung

Einsatz neuer Technologien

Weitere Umsetzung wirtschaftlich vertretbarer neuer Technologien bei Neubau- und Sanierungsmaßnahmen, wie z. B. durch Einsatz von Blockheizkraftwerken, Wärmepumpen, Brennwerttechnik, Biomassekesselanlagen, tageslicht- bzw. anwesenheitsgesteuerter Beleuchtung

Einsatz von Photovoltaik

Auflegen eines Programms für Photovoltaikanlagen zur Vermietung städtischer Dächer für die Errichtung und den Betrieb von Photovoltaikanlagen an Dritte zur umweltfreundlichen Erzeugung von Strom und zur Steigerung des städtischen Anteils an erneuerbaren Energien

Gebäudeleittechnik

Ausweitung der zentralen Gebäudeleittechnik durch die Einbindung weiterer städtischer Liegenschaften in eine zentrale Überwachung der Heizungs- und Lüftungsanlagen zur Betriebsoptimierung der regel- und steuerungstechnischen Vorgänge mit der Absicht 2 % an Wärmeenergie pro Gebäude einzusparen

Lüftungsanlagen

Verstärkter Einsatz von Wärmerückgewinnungsanlagen in Lüftungsanlagen, um die vorhandene warme Raumluft zur Senkung der benötigten Wärmeenergie auszunutzen

5.8.2 Wärmeschutz von Gebäuden

Ein Großteil der Energie wird zur Erstellung von Wärme verbraucht. Erhöhter Wärmeschutz der Gebäudehülle verhindert Verluste und bewirkt damit dauerhaft eine Einsparung von Energie. Die Stadt Braunschweig beabsichtigt daher dieses Thema nicht nur bei den eigenen Liegenschaften, sondern auch im privaten und gewerblichen Bereich voran zu treiben.

5.8.3 Energieversorgung – Vorrang für Fernwärme

Fernwärme liegt im Trend. Sie ist eine der effizientesten und umweltverträglichsten Formen der konventionellen Beheizung. Derzeit werden damit in Deutschland bereits 12,4 % des Wohnungsbestandes versorgt. Das entspricht beinahe 4,7 Mio. Haushalten – mehr als eine halbe Million davon allein in Berlin.

Angesichts wachsender Energiemarktpreise ist es für ein rohstoffarmes Land wie die Bundesrepublik besonders wichtig, auf intelligente Energielösungen zu setzen. Dabei sprechen für die Fernwärme nicht nur ökologische und volkswirtschaftliche Argumente, sondern auch die hohe Kundenzufriedenheit. Wie eine durch die Arbeitsgemeinschaft für Wärme und Heizkraftwirtschaft, AGFW e.V., beauftragte repräsentative Studie belegt, sind Fernwärmenutzer hinsichtlich der Bewertung der eigenen Heizungsart die zufriedensten Kunden.

Heizkraftwerke erzeugen im Kraft-Wärme-Kopplungsbetrieb nicht nur elektrischen Strom (Kraft), sondern auch Wärme (Fernwärme). Bei der Wärmeerzeugung auf Basis der Kraft-Wärme-Kopplung wird der eingesetzte Brennstoff im Vergleich zu konventionellen Systemen wesentlich besser ausgenutzt. KWK weist damit eine bessere Primärenergienutzung auf, als konventionelle Heizwerkstechniken.

Die Idee, die hinter Fernwärme steckt, ist denkbar einfach: In Heizkraftwerken und Heizwerken wird Wärme erzeugt. Diese wird – überwiegend in Form von Heizwasser – zum Kunden transportiert. Nachdem das Heizwasser seine Wärme abgegeben hat, fließt es zum Heiz(kraft)werk zurück. Der Kreislauf beginnt von vorn. Ein ausgeklügeltes System in Erzeugung und Verteilung sowie ausreichende Reserven sorgen dafür, dass die Kunden auf diese Weise selbst im längsten und kältesten Winter sicher und zuverlässig versorgt sind.

Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit und Umweltverträglichkeit: Nach diesen Gesichtspunkten definieren sich heute alle Maßnahmen, die eine langfristig erfolgreiche Energiepolitik begründen. Fernwärme aus Kraft-Wärme-Kopplung bietet eine optimale Kombination dieser Eigenschaften. Aktuell werden in Deutschland über 80% der Fernwärme in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt.

Reduzierung von Luftschadstoffen durch Fernwärme

Die Umstellung auf Fernwärme hilft Jahr für Jahr, Brennstoffe in einer Größenordnung von Millionen von Tonnen einzusparen. Allein die Kraft-Wärme-Kopplung reduziert die Energieimporte jährlich um 4 Mrd. m³ Gas oder 700 Mio. €. Enorme Mengen an CO₂-Emissionen werden von vornherein vermieden und erhebliche Mengen der Schadstoffe Schwefeldioxid, Feinstaub und Stickoxide entstehen erst gar nicht. Heizt man z. B. zehn Wohnungen ein Jahr lang mit Fernwärme, lassen sich 14,8 Tonnen CO₂ gegenüber einer Gasheizung vermeiden. Gegenüber der Ölheizung sogar 32,7 Tonnen.

Wer mit Fernwärme heizt, verbraucht nicht einmal halb so viel Primärenergie und verursacht somit nur die Hälfte der Schadstoffemissionen. Somit leistet jeder Fernwärmekonsument einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz und zur Verbesserung der Lebensqualität für sich und der Nachwelt. Der größte Teil der Fernwärme ist ein reines Nebenprodukt. Bei der Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) wird parallel zur Stromerzeugung Heizwärme abgezweigt und durch ein eigenes verlegtes Netz (Fernwärmenetz) zu den Kunden geleitet. Wegen des hohen Anteils aus KWK-Energie ist Fernwärme ökologisch hoch effizient. Würde man insbesondere wirtschaftliche Hemmnisse abbauen, könnte man einen noch größeren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Mehr Fernwärme nutzen, anstatt Energie über Kühltürme oder durch Aufheizen unserer Flüsse zu vergeuden.

Ziel ist es, die Primärenergie optimal für die Umwelt (ressourcenschonend) und damit verbunden für den Menschen (Erhöhung der Lebensqualität) nachhaltig zu nutzen.

Rund die Hälfte des privaten Energiebedarfs in Deutschland wird für Heizungen benötigt. Die Fernwärme ersetzt viele Einzelheizungen, die oft mit schlechtem Wirkungsgrad erhebliche Schadstoffe erzeugen. Durch die Einsparung an Primärenergie trägt die Fernwärme somit maßgeblich zur Reduzierung von Luftschadstoffen bei.

Ob konventionelle Brennstoffe wie Braunkohle, Steinkohle, Erdgas und Erdöl, erneuerbare Energien wie Biomasse, Biogas, Geothermie oder Sondermüll/Restmüll –

dies ist nur eine Auswahl an Brennstoffen, die in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen eingesetzt werden können. Durch diese Brennstoffunabhängigkeit und –flexibilität steht die Kraft-Wärme-Kopplung als ein wesentliches Instrument zur Realisierung eines breit gestreuten Energiemix in der Strom- und Wärmeversorgung in Deutschland zur Verfügung.

Forderungen nach Reduzierung der Importabhängigkeit bei der Brennstoffbeschaffung können durch den effizienten Einsatz von heimischen Brennstoffen in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen effektiv umgesetzt werden.

Mit Fernwärme erhalten Nutzer genau das, was sie eigentlich haben wollen: Fertige Wärme. Die Zeiten von Brennstoffbeschaffung oder Kesselwartung sind ein für allemal vorbei. Brennbares Material kommt erst gar nicht ins Haus. Das erhöht sowohl die Sicherheit als auch die Lebensqualität, denn wer mit Fernwärme heizt, senkt zugleich die Schadstoffemissionen. Somit leistet jeder Fernwärmenutzer neben auch einen wesentlichen Beitrag zum Klimaschutz: Jedes Jahr werden insgesamt rund 10 Mio. t an Kohlendioxid durch Kraft-Wärme-Kopplung vermieden. Das entspricht dem CO₂-Ausstoß von rd. 2,3 Mio. Einfamilienhäusern.

Die Vorteile von Fernwärme werden im Folgenden auf einen Blick:

- Fernwärme ist eine der modernsten und umweltverträglichsten Formen der konventionellen Beheizung.
- Die Energieeinsparung der Kraft-Wärme-Kopplung gegenüber der ungekoppelten Erzeugung von Strom und Wärme liegt bei ca. 30 Prozent.
- Aufgrund der geringen Schadstoffemissionen leistet die Fernwärme einen wichtigen Beitrag zur Reduzierung von Emissionen.
- In einem Ausbau der Fernwärme, die in Heizkraftwerken erzeugt wird, liegen noch deutliche Potenziale zur kostengünstigen Steigerung der Endenergieeffizienz.
- Für Fernwärme sprechen nicht nur ökologische Argumente, sondern auch eine hohe Kundenzufriedenheit.
- Die Importabhängigkeit bei der Brennstoffbeschaffung kann durch den effizienten Einsatz von heimischen Brennstoffen in Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen deutlich reduziert werden.
- Durch den Einsatz verschiedener Brennstoffe für die Erzeugung von Fernwärme, sind die Kunden auch nicht auf eine Primärenergie festgelegt.
- Von Fernwärme profitierten die Braunschweiger Luft und die Menschen, die in unserer Stadt leben.

Einsatz von Fernwärme zur Luftreinhaltung in Braunschweig

Die umweltfreundliche - in Braunschweig durch Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) erzeugte - Fernwärme hat in der Innenstadt bereits Vorrang und wurde im Luftreinhalte- und Aktionsplan / 1 / im Kapitel 6.3.6 beschrieben. Die Aktivitäten auf diesem Gebiet sollen in Zusammenarbeit mit der BS|Energy verstärkt werden. Insbesondere soll die Fernwärme weiter ausgebaut und die Versorgung jedes Neubaugebietes in Braunschweig auf dezentrale Energieversorgung geprüft werden.

In seinem Energieversorgungskonzept für die Stadt Braunschweig hat die BS|Energy bereits auf eine sichere, rationelle und umweltschonende Energieversorgung großen Wert gelegt. Bei der Entwicklung des Konzeptes orientierte sich das Unternehmen sowohl an den Marktbedürfnissen als auch an den gewachsenen Strukturen der Stadt.

Insgesamt wurden folgende Ziele festgeschrieben:

- rationelle Energieumwandlung durch Kraft-Wärme-Kopplung
- verstärkter Einsatz der umweltfreundlichen Energieträger Fernwärme und Erdgas
- rationelle Energieumwandlung
- und zukunftsweisende Energieversorgung von Neubaugebieten.

Ein besonderes Augenmerk wurde dabei auf den ständigen Ausbau der vorhandenen leitungsgebundenen Fernwärme gelegt, die stadtnah in dem Heizkraftwerk Mitte in umweltschonenden Kraftwärmekopplungsanlagen erzeugt wird. So wurden in den letzten Jahren fast alle Neubauten in innerstädtischen Bereich, insbesondere die herausragenden Objekte für Braunschweig an die Fernwärme angeschlossen. Dazu gehören z.B. die VW-Halle und nicht zuletzt die Schlossarkaden. Auch auf eine Verdichtung an den vorhandenen Leitungsnetzen wurde Wert gelegt. Dadurch und durch eine bedarfsgesteuerte Netzerweiterung konnten sehr viel bestehende gewerblich genutzte Gebäude und auch Wohngebäude an die Fernwärmeversorgung angeschlossen werden.

Diese Strategie hat zu einem Fernwärmenetz geführt, dass weit über die Grenzen des ersten Energieversorgungskonzeptes hinausreicht. Damit wird die hohe Akzeptanz der Fernwärmeversorgung in der gesamten Stadt deutlich. Diese konnte sicherlich nur durch die Qualität und Zuverlässigkeit der Fernwärme erreicht werden.

Die Fernwärme in Braunschweig wird zu 98,8% in Kraft-Wärme-Kopplung (KWK) hergestellt. Der vom Institut für Energietechnik der TU Dresden, zertifizierte Primärenergiefaktor beträgt für das Braunschweiger Fernwärmegebiet 0,713. Damit wird der gesamte Energieverbrauch zur Wärmeerzeugung gegenüber Einzelheizungen deutlich reduziert.

Abb. 5.5 zeigt die bestehenden Nah- und Fernwärmegebiete in Braunschweig. Die Fernwärme erstreckt sich bis auf kleine Ausnahmen über das gesamte Braunschweiger Stadtgebiet. Besonders stark ausgebaut ist das Angebot in der Innenstadt sowie in der West- und der Südstadt. Dazu kommen noch sieben Nahwärmegebiete, wie z. B. das Nahwärmegebiet am Flughafen.

Da durch Fernwärme die Emissionen aus Heizungsanlagen vor Ort vollständig vermieden werden, ist vorgesehen diese in Braunschweig weiter auszubauen und innerhalb der Umweltzone durch Satzung den Anschluss- und Benutzungszwang an die Fernwärme vorzuschreiben. Dies ist nach § 8 Nr. 2 NGO bei Vorliegen eines dringenden öffentlichen Bedürfnisses möglich. Gründe der Luftreinhaltung oder Energiespareffekte haben Gerichte bereits als ausreichend im Sinne von § 8 Nr. 2 NGO angesehen.

Es soll daraufhin gewirkt werden das Hauptleitungsnetz soweit auszubauen, dass in der Umweltzone liegende Grundstücke mit Fernwärme erschlossen werden können. Jeder Eigentümer eines in der Umweltzone liegenden Grundstücks, auf dem Wärme für Raumheizung, Warmwasser oder sonstige Niedertemperaturzwecke verbraucht wird, wäre aufgrund der Satzung verpflichtet, sein Grundstück auf eigene Kosten an die Fernwärmeversorgung anzuschließen (Anschlusszwang) und Ihren gesamten Wärmebedarf für Heizzwecke ausschließlich aus dem Wärmeversorgungsnetz zu decken (Benutzungszwang).

Um unzumutbare Belastungen der Eigentümer - insbesondere des vorhandenen Gebäudebestandes mit Öl- oder Gasfeuerung – zu vermeiden, sind aus Gründen der Verhältnismäßigkeit angemessenen Übergangszeiträume erforderlich.

Ausnahmen von dieser Regelung sollen ebenfalls in der Satzung festgelegt werden. In jedem Fall sind Heizungsanlagen ohne Verwendung fossiler Energie, sowie Passivhäuser, Niedrig- und Energiesparhäuser gemäß dem Standard der Kreditanstalt für Wiederaufbau (KfW40, sofern sie ausschließlich durch Wärmerückgewinnung aus der Abluft sowie durch thermische Solaranlage beheizt werden, befreit. Insbesondere die Verwendung regenerativer Energien - außer Biomasse - sollen als umweltfreundliche Alternative zugelassen bleiben.

Zur Versorgung aller Gebäude innerhalb der geplanten Umweltzone mit Fernwärme wäre eine Leistung von zusätzlich 180 MW zur Verfügung zu stellen. Diese Erzeugerkapazitäten sind nach Angaben der BSI Energy zum großen Teil vorhanden bzw. können bei Bedarf bereitgestellt werden. Die Heizkraftwerke Mitte, die Spitzenlastheizwerke Süd und West sowie das Heizkraftwerk Nord können problemlos aufgerüstet werden.

Des Weiteren ist vorgesehen, das Energieversorgungs- und Entwicklungskonzept für das Braunschweiger Stadtgebiet zu aktualisieren und stärker als bisher Aspekte der Luftreinhaltung und des Klimaschutzes zu berücksichtigen.

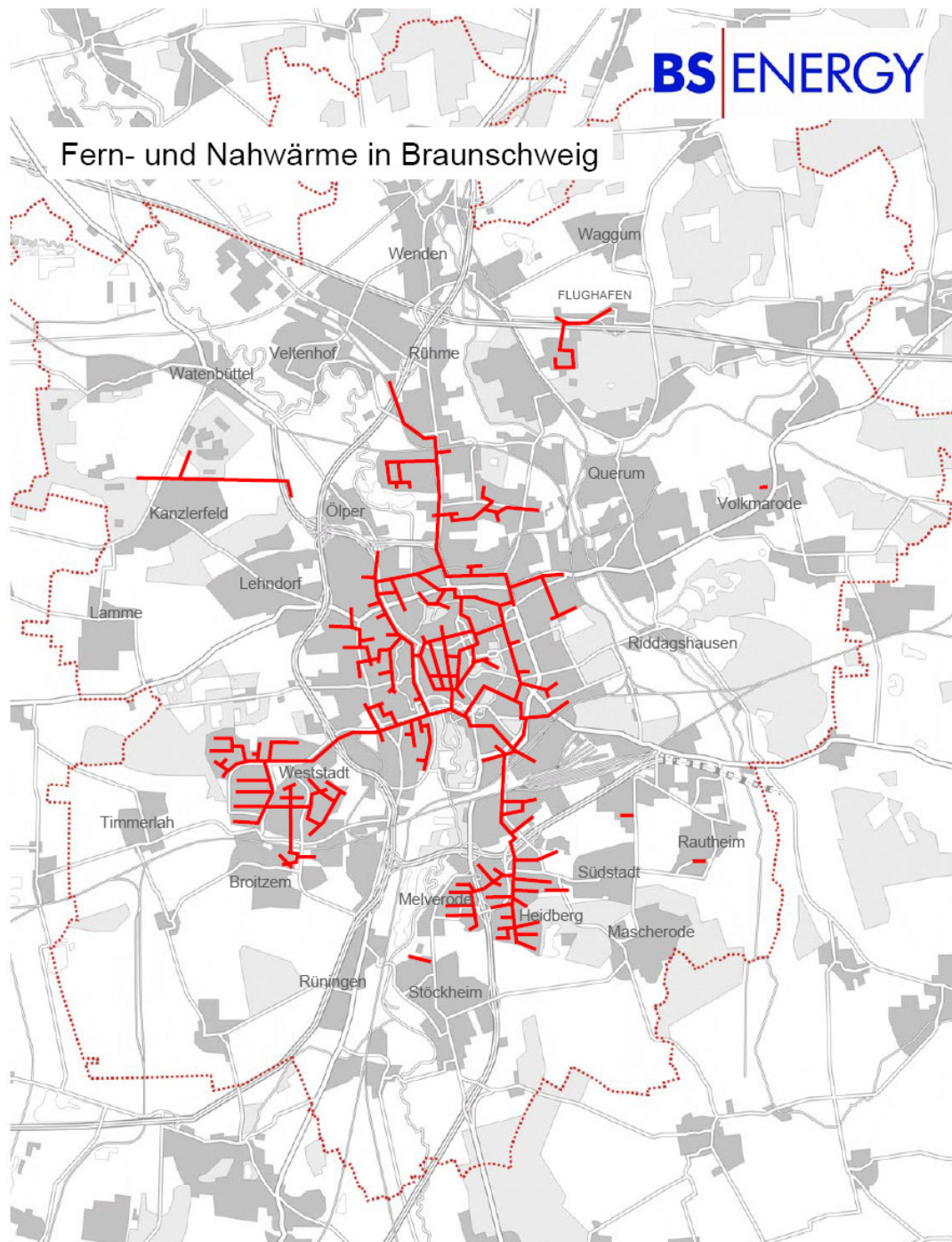


Abb. 5.5 bestehende Nah- und Fernwärmegebiete im Stadtgebiet von Braunschweig

Zusätzlich zu dem Ausbau der Fernwärme sollte es das Ziel sein, in allen Neubaugebieten wirtschaftlich eine leitungsgebundene Wärmeversorgung anbieten zu können. Entweder aus der Wärmeversorgung der Heizkraftwerke oder aus einem Blockheizkraftwerk, dass mit umweltfreundlichen regenerativen Energieträgern, wie Biogas, Biodiesel oder Palmöl betrieben wird. Eine zentrale Wärmeversorgung aus Kraftwärmekopplung mit einem hohen Gesamtwirkungsgrad von ca. 85 Prozent führt zu einer Energieersparnis von ca. 30 Prozent und somit zu einer entsprechenden Schadstoffentlastung der Umwelt.

5.9 Zusammenstellung der Maßnahmen im Einwirkungsbereich der Stadt Braunschweig

Im Folgenden gibt eine tabellarische Zusammenstellung einen Überblick über die mit dieser Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplans geplanten Maßnahmen.

Die Bewertung der Wirksamkeit aller Maßnahmen ist pauschal anhand von bisher unveröffentlichten Untersuchungen und Ergebnissen auf Länderebene vorgenommen worden / 4 /. Dabei wurden drei Einstufungen gewählt: o keine Wirksamkeit, + wirksam, ++ sehr wirksam.

Ob Maßnahmen langfristig (L) im Sinne eines Luftreinhalteplan oder kurzfristig (A) wirken, ist der Spalte A/L zu entnehmen.

Maßnahmen	Stand der Umsetzung	A/L	Wirksamkeit
Umweltzone	Ausweisung einer Umweltzone ab 1. November 2007	L	++
Reduzierung des Durchgangsverkehrs	Das innerstädtische Straßennetz wird insbesondere für Lkw des Mautumgehungsverkehrs gesperrt, ausgenommen überregionale Umleitungsstrecken	A/L	++
Begrenzung der Geschwindigkeit in der Umweltzone	Innerhalb der Umweltzone wird Tempo 30 eingeführt, ausgenommen Hauptverkehrsstraßen	L	+
Verbesserung des Angebotes für den Radverkehr	Das Radwegeprogramm wird aufgestockt	L	+
Umweltorientiertes Verkehrsmanagement	Testphase 2007/2008	L	+
Umrüstung und Austausch städtischer Fahrzeuge	Die bisherigen Bemühungen werden verstärkt und zusätzliche Mittel bereitgestellt	L	++
Erneuerung des Fahrzeugbestandes der Braunschweiger Verkehrs-AG	Umstieg auf Busse mit EEV-Technologie	A/L	++
Energieeinsparung und Ressourcenschonung	Maßnahmen zur Energieeinsparung in städtische Liegenschaften werden verstärkt		
	Maßnahmen zur Einsparung im privaten/gewerblichen Bereich entwickeln		
	Ausbau Nah- und Fernwärme, Anschluss- und Benutzungszwang in der Umweltzone		
	Erarbeitung eines neuen Energieversorgungs- und Entwicklungskonzepts		

Tab.: 5.6: Übersicht über Maßnahmen im Einwirkungsbereich der Stadt Braunschweig

5.10 Maßnahmen auf EU-, Bundes- und Landesebene

Die nicht städtischen Maßnahmen wurden im Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig / 1 / im Kapitel 6.5 beschrieben. Neuere Ergebnisse liegen nicht vor.

6. Öffentlichkeitsbeteiligung

Bei der Aufstellung von Luftreinhalteplänen ist die Öffentlichkeit in geeigneter Weise zu beteiligen. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz gibt das Verfahren in § 47 Absatz 5a vor: Der Entwurf eines neuen oder geänderten Luftreinhalteplanes ist demnach einen Monat zur Einsicht auszulegen; bis zwei Wochen nach Ablauf der Auslegungsfrist kann gegenüber der zuständigen Behörde schriftlich Stellung genommen werden.

Das Land Niedersachsen hat den Entwurf des Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig im Oktober 2006 per Internet ausgelegt, bei zwei Dienststellen der Stadtverwaltung lagen Papier-Exemplare zur Einsichtnahme aus. Der Verwaltungsausschuss der Stadt Braunschweig hat am 12. Dezember 2006 eine abschließende Stellungnahme zum Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig beschlossen. Der Beschluss war notwendig, da zu diesem Zeitpunkt die Zuständigkeit noch beim Niedersächsischen Umweltministerium (siehe Kapitel 2) lag.

Das Niedersächsische Umweltministerium hat sowohl die städtische Stellungnahme als auch die von Trägern öffentlicher Belange und Einzelpersonen im Rahmen der Auslegung eingegangenen Anregungen und Bedenken geprüft und die Vorschläge – wenn sie nicht schon im bisherigen Entwurf berücksichtigt waren – weitestgehend berücksichtigt. Da die Zuständigkeit nunmehr bei der Stadt Braunschweig liegt, wurde der Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig im Mai von der Stadt veröffentlicht und ist damit in Kraft getreten

Für die Fortschreibung ist die Stadt Braunschweig nunmehr Verfahrensführerin. Die Maßnahmen der Fortschreibung wurden in einer breiten Öffentlichkeitsbeteiligung mit der Bürgerschaft, der Wirtschaft (IHK, Handwerkskammer, Verbände) und insbesondere den Betrieben der Innenstadt umfangreich und öffentlich vor der Auslegung diskutiert.

7. Monitoring

Auch nach Änderung der Zuständigkeiten in Niedersachsen (siehe Kapitel 2) bleibt die Ermittlung der örtlichen Immissionssituation sowie die Beurteilung der Wirksamkeit von Maßnahmen durch Modellrechnungen in der Zuständigkeit des Landes.

Laut Auskunft des Landes Niedersachsen ist die messtechnische Erfassung aller Belastungsschwerpunkte in Niedersachsen nicht möglich und wird von dort auch als nicht erforderlich angesehen. Wann wieder eine Verkehrsmessstation zur Überprüfung der im Rahmen der Luftreinhaltung umgesetzten Maßnahmen im Braunschweiger Stadtgebiet zur Verfügung stehen wird, konnte seitens des Niedersächsischen Umweltministeriums nicht beantwortet werden. Die vorhandenen Messstationen sind alle eingesetzt, u. a. auch um in bisher nicht berücksichtigten Gemeinden die Belastungssituation zu überprüfen.

Das Land Niedersachsen strebt an, ein Screeningverfahren für die Kommunen im Internet bereitzustellen, das in der Lage ist, die Konzentration von Stickstoffdioxid und Feinstaub mit relativ geringem Aufwand rechnerisch zu ermitteln. Die Kommunen sollen damit in Eigenarbeit die Luftqualität an den verkehrlichen Belastungsschwerpunkten beurteilen sowie die Auswirkungen von lokalen Maßnahmen auf die Luftqualität abschätzen können. Die entsprechende Internetplattform soll vom Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim unter www.umwelt.niedersachsen.de zur Verfügung gestellt werden. Die Ergebnisse dieser Screeningberechnungen sollen nach Auffassung des Landes via Internet durch die Kommunen zur weiteren Verwendung zur Verfügung gestellt werden.

8. Zusammenfassung

Das Land Niedersachsen hat einen Luftreinhalte- und Aktionsplan für Braunschweig / 1 / aufgestellt, der aufgrund einer Änderung der Zuständigkeit im Mai 2007 von der Stadt Braunschweig veröffentlicht wurde. Im Ergebnis zeigte dieser Plan, dass die darin festgelegten Maßnahmen eine erhebliche Reduktion der Luftschadstoffbelastung in Braunschweig bewirken, die Grenzwerte jedoch nicht im gesamten Stadtgebiet eingehalten werden können. Die Stadt Braunschweig hat daher eine Fortschreibung des Luftreinhalteplans erarbeitet und weitere Maßnahmen festgeschrieben.

Zum 1. November 2007 soll eine Umweltzone soll eingerichtet werden. Im Abstand von 2 Jahren werden bis 1. Januar 2012 sich verschärfende Verkehrsbeschränkungen erteilt. Beginnend mit der ersten Stufe werden lediglich Fahrzeuge ohne Umweltplakette vom Befahren der Umweltzone ausgeschlossen. In der dritten und letzten Stufe sind in der Umweltzone nur noch Kraftfahrzeuge mit grüner Umweltplakette zugelassen. Ein Katalog von Ausnahmeregelungen wird befristet bis 31. Dezember 2009 eingeführt, um unnötige Härten insbesondere für Anwohner und in der Umweltzone ansässige Gewerbebetriebe zu vermeiden. Die Umsetzung diese Maßnahme wird durch die Einführung einer KennzeichnungsVO durch den Bund ermöglicht, die Umweltplaketten nach Emissionsstufen für Kraftfahrzeuge festlegt.

Weitere Maßnahmen wie Reduzierungen des Durchgangsverkehrs, Stärkung des Radverkehrs, die Erneuerung der Fahrzeugflotten und die energetische Sanierung der städtischen Liegenschaften werden langfristig die Senkung der Hintergrundbelastung stützen.

Ein Hauptschwerpunkt zur Entlastung der Innenstadt von Immissionen und der Senkung der Hintergrundbelastung ist der Ausbau der Fernwärme. Innerhalb der Umweltzone soll eine Satzung zur Einführung eines Anschluss- und Benutzungszwangs erarbeitet werden.

Die Öffentlichkeitsbeteiligung für diese Fortschreibung des Luftreinhalteplans geht über die rein gesetzlich vorgeschriebene Beteiligung der Träger öffentlicher Belange und der öffentlichen Auslegung hinaus. Im Vorfeld wurde intensiv das Gespräch mit Verbänden und Bürgern gesucht.

Zur Überprüfung der Wirksamkeit der Maßnahmen legt das Land Niedersachsen eine Modellrechnung der Umweltzone vor, messtechnische Überprüfungen wurden bisher nicht zugesagt.

Literatur

- / 1 / Luftreinhalte- und Aktionsplan Braunschweig, Mai 2007, Herausgeber Stadt Braunschweig
- / 2 / Statistische Mitteilungen des Kraftfahrt-Bundesamtes Sonderheft 1 zur Reihe 2, 1. Januar 2006, Kraftfahrt-Bundesamt
- / 3 / 13. Materialienband, Verteilung der Luftschadstoffbelastung in der Stadt Braunschweig auf der Basis der neuen Emissionsfaktoren für Straßenverkehr, Herausgeber Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Hildesheim
- / 4 / Fortschreibung des Berichts zur Bewertung verkehrsbezogener Minderungsmaßnahmen unter Auswertung weiterer Luftreinhaltepläne, Beschluss der Umweltministerkonferenz Nr. 10 /2007
- / 5 / Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs, Version 2.1/April 2004. Dokumentation zur Version Deutschland erarbeitet durch INFRAS AG Bern/Schweiz in Zusammenarbeit mit IFEU Heidelberg, Herausgeber Umweltbundesamt Berlin. Herunterladbar unter <http://www.hbefa.net/>.
- / 6 / Leitfaden zur Erstellung eines Luftreinhalte- und Aktionsplans für Kommunen in Niedersachsen – Entwurf, Stand 2. Mai 2007, Niedersächsisches Umweltministerium
- / 7 / Luftreinhalte- und Aktionsplan Hannover, Entwurf 23. April 2007, Stadt Hannover
- / 8 / Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge; Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) vom 18. Dezember 2006
- / 9 / Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (22. BImSchV) vom 11. September 2002
- / 10 / Verordnung zur Änderung der Verordnung über Zuständigkeiten auf den Gebieten des Arbeits-, Immissionsschutz-, Sprengstoff-, Gentechnik-, und Strahlenschutzrechts sowie in anderen Rechtsgebieten 23. März 2007
- / 11 / Lufthygienischer Quartalsbericht III, Ergebnisse der Schadstoffmessungen in Starnberg im Zeitraum September – November 2006, 18. Januar 2007, I.Dormuth
- / 12 / Unveröffentlichte Auswertungen des Niedersächsischen Umweltministeriums, Mai 2007
- / 13 / Luftbelastung durch Stickoxide in Deutschland, Hintergrundpapier des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, September 2006