



# Luftreinhalte-/Aktionsplan für die Stadt München

## 1. Fortschreibung



Oktober 2007

Erarbeitet von der Regierung von Oberbayern

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einführung .....</b>	<b>3</b>
1.1 Vormerkung.....	3
1.2 Haushaltsvorbehalt .....	3
1.3 Rechtsgrundlagen .....	3
1.4 Zuständigkeiten .....	4
1.5 Luftreinhalteplanung für München - bisherige Arbeiten.....	4
1.6 Öffentlichkeitsbeteiligung .....	5
<b>2 Immissionssituation.....</b>	<b>7</b>
2.1 Umstrukturierung des Messnetzes.....	7
2.2 Entwicklung der Immissionssituation in den Jahren 2004 - 2006.....	9
2.3 Darstellung der betroffenen Gebiete .....	12
2.4 Verursacheranalyse .....	16
<b>3 Maßnahmen .....</b>	<b>23</b>
3.1 Gesamtübersicht der Maßnahmen des Luftreinhalte-/Aktionsplans München.....	23
3.2 Stand der Maßnahmenumsetzung .....	25
3.3 Konzept zur Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht auf den Autobahnring A 99.....	26
3.3.1 Einleitung .....	26
3.3.2 Darstellung des Konzeptes .....	26
3.3.3 Lufthygienische Wirksamkeit.....	30
3.3.4 Rechtliche Würdigung .....	37
3.3.4.1 Allgemeines .....	37
3.3.4.2 Inhaltliche Vorgaben, Verhältnismäßigkeit und integrierter Umweltschutz.....	37
3.3.4.3 Abwägung .....	43
3.3.4.4 Rechtmäßigkeit .....	44
<b>4 Ausblick zu den weiteren Planungen .....</b>	<b>45</b>
<b>Anlage 1:</b> Zusammenstellung zum Stand der Maßnahmenumsetzung	
<b>Anlage 2:</b> Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen	
<b>Anlage 3:</b> Tabellarische Übersicht der Standorte der Sperr- bzw. Vorhinweisbeschilderung	
<b>Anlage 4:</b> Übersichtskarte der Schilderstandorte	
<b>Anlage 5:</b> Erläuterungen zum vom TÜV-Süd verwendeten Berechnungsmodell für die Emissionen schwerer Nutzfahrzeuge (BUWAL-Modell)	

# 1 Einführung

## 1.1 Vormerkung

Der Luftreinhalteplan für die Stadt München vom September 2004, der mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz vom 28.12.2004 in Kraft gesetzt wurde, enthielt alle Maßnahmen, die zu diesem Zeitpunkt bereits durchgeführt, eingeleitet, konkret geplant oder noch in Diskussion waren. Er ist nach Art und Umfang der Maßnahmen unabhängig von seiner Bezeichnung bereits ein Luftreinhalte-/Aktionsplan. Auf diesen Plan und seine Datengrundlage bezieht sich auch die vorliegende 1. Fortschreibung.

## 1.2 Haushaltsvorbehalt

Die in der vorliegenden 1. Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans enthaltenen Maßnahmen werden im Rahmen vorhandener Stellen und Mittel umgesetzt und lösen keine Ansprüche nach dem Konnexitätsprinzip aus.

## 1.3 Rechtsgrundlagen

Zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt insgesamt hat die Europäische Union am 27. September 1996 die Richtlinie 96/62/EG des Rates über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität verabschiedet. Diese so genannte Luftqualitätsrahmenrichtlinie dient der Vereinheitlichung europäischer Umweltstandards. Neben der Definition und Festlegung von Luftqualitätszielen für die Gemeinschaft im Hinblick auf die Vermeidung, Verhütung und Verringerung schädlicher Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit und die Umwelt insgesamt wurden auch einheitliche Methoden und Kriterien zur Beurteilung der Luftqualität innerhalb der Mitgliedsstaaten festgelegt. Übergreifendes Ziel ist die Erhaltung einer guten Luftqualität bzw. die Verbesserung einer schlechten Luftqualität.

Die abstrakten Vorgaben der Luftqualitätsrahmenrichtlinie wurden im Hinblick auf einzelne Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen durch so genannte Tochterrichtlinien konkretisiert. Bisher wurden in vier Tochterrichtlinien Regelungen zu Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und andere Stickstoffoxide, Partikel, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid, Ozon, Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft erlassen. Diese Richtlinien stellen konkrete Grenzwerte oder Zielwerte für die jeweiligen Schadstoffe (Quecksilber ausgenommen) auf und bestimmen die Methoden und Kriterien zur Messung und Beurteilung der Schadstoffkonzentrationen.

Die Umsetzung der Vorgaben der Luftqualitätsrahmenrichtlinie und der Tochterrichtlinien in deutsches Recht erfolgte durch das Siebte Änderungsgesetz zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), die Neufassung der 22. Verordnung zum BImSchG (22. BImSchV) und den Erlass der 33. BImSchV. Die 22. BImSchV legt für die von ihr erfassten Schadstoffe Immissionsgrenzwerte fest, die ab dem 01.01.2005 für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) bzw. ab dem 01.01.2010 für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) nicht mehr überschritten werden dürfen. Die §§ 40 und 44 ff BImSchG beinhalten die Überwachung und Verbesserung der Luftqualität und legen das Vorgehen zur Luftreinhalteplanung bei Überschreitung der Immissionswerte der 22. BImSchV fest.

Nach § 47 BImSchG haben die zuständigen Behörden bei Überschreitung bzw. der Gefahr einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Luftreinhalte-/Aktionspläne zu erstellen mit dem Ziel, die Einhaltung dieser Werte zu gewährleisten. Luftreinhalte- bzw. Aktionspläne haben die Aufgabe, die lufthygienische Situation zu analysieren, alle in Betracht kommenden Maßnahmen zu prü-

fen und diejenigen zu bestimmen, die verwirklicht werden können, sowie die Anstrengungen der öffentlichen Verwaltung zur Verbesserung der lufthygienischen Situation in diesem Gebiet zu organisieren. Sie binden die beteiligten Verwaltungsbereiche und erzielen Außenwirkung nur durch behördliche Einzelmaßnahmen auf der Grundlage entsprechender fachgesetzlicher Eingriffsregelungen. Maßnahmen im Bereich des Straßenverkehrs können hierbei nur im Einvernehmen mit der zuständigen Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörde festgesetzt werden. Der Luftreinhalte- bzw. Aktionsplan ersetzt keine bestehenden Rechtsgrundlagen oder Verwaltungsverfahren für die Realisierung der Maßnahmen. Ebenso wenig schafft er neue Zuständigkeiten.

#### **1.4 Zuständigkeiten**

Nach Art. 8 des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes (BayImSchG) stellt das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) die Luftreinhaltepläne auf. Die Regierung von Oberbayern (Immissionsschutzbehörde) wurde vom StMUGV im Zusammenhang mit der Verabschiedung des Luftreinhalte-/Aktionsplans (September 2004) beauftragt, die Umsetzung der Maßnahmen und die Immissionssituation zu verfolgen und den Plan bei Bedarf fortzuschreiben.

Das Landesamt für Umwelt (LfU) hat die Aufgabe, dem Ministerium unter Auswertung der dort vorhandenen lufthygienischen Daten die Gebiete zu benennen, in denen Grenzwerte der 22. BImSchV nebst Toleranzmarge überschritten sind, und die Gebiete, in denen die Einhaltung eines Grenzwerts zum vorgesehenen Zeitpunkt in Frage steht. Das LfU soll auch die Öffentlichkeit gemäß § 12 Abs. 1 bis 6 der 22. BImSchV unterrichten.

Den Kommunen und Kreisverwaltungsbehörden kommt bei den Arbeiten zur Luftreinhalteplanung eine erhebliche Bedeutung zu. Entsprechend den örtlichen Zuständigkeiten sind bei der Aufstellung und Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans auch im Hinblick auf eine spätere Umsetzung der Maßnahmen verschiedene Referate und Fachstellen der Stadt München und weitere nichtstädtische Dienststellen mit einbezogen.

#### **1.5 Luftreinhalteplanung für München - bisherige Arbeiten**

In den Jahren 2002 und 2003 wurden vom LfU im Rahmen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) an den Messstellen Luise-Kiesselbach-Platz und Stachus Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes plus Toleranzmarge für PM<sub>10</sub> (Feinstaub) und NO<sub>2</sub> (Stickstoffdioxid) festgestellt. Daraufhin wurde die Regierung von Oberbayern vom StMUGV damit beauftragt, für München den Entwurf eines Luftreinhalteplans zu erstellen. Ziel war es, die Schadstoffbelastung im Stadtgebiet München dauerhaft zu mindern, um damit eine Einhaltung der Grenzwerte der 22. BImSchV zu erreichen.

Nachdem in Zusammenarbeit mit den städtischen Referaten und weiteren Fachstellen ein Maßnahmenbündel entwickelt wurde, konnte der Entwurf eines Luftreinhalte-/Aktionsplans München im September 2004 dem StMUGV zur Verabschiedung vorgelegt werden. Am 28.12.2004 wurde der Luftreinhalte-/Aktionsplan München schließlich vom StMUGV für verbindlich erklärt. Gleichzeitig wurden die Regierungen gebeten, die Umsetzung der Maßnahmen und die Immissionssituation zu verfolgen und die Pläne bei Bedarf fortzuschreiben.

Bei den Arbeiten zur Luftreinhalteplanung zeigte sich allerdings, dass auf kommunaler Ebene mit den dort zur Verfügung stehenden Mitteln nur eine geringe Verminderung der Schadstoffbelastung möglich ist. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge bei der Entstehung und Verteilung insbesondere von Feinstaub (PM<sub>10</sub>) gibt es gerade in einer Großstadt wie München keine Einzel-

maßnahme, die zum Erfolg führt. Nur mit einer Reihe von - für sich gesehen - kleinen Maßnahmen (Maßnahmenbündel) kann eine Schadstoffminderung erzielt werden. Dabei reichen die Bemühungen auf kommunaler Ebene in der Regel nicht aus, um eine Einhaltung der Grenzwerte an allen Stellen im Stadtgebiet zu gewährleisten. Hier sind weitere Maßnahmen auf nationaler und internationaler Ebene notwendig.

Im Rahmen der Umstrukturierung des LÜB-Messnetzes zur Anpassung an die Vorgaben der EU wurden 2004 in München zwei zusätzliche - verkehrsbezogene - Messstationen (Landshuter Allee und Prinzregentenstraße) in Betrieb genommen. Aufgrund dieser Tatsache und des (erwarteten) nur geringen Minderungspotenzials des Maßnahmenbündels aus dem Luftreinhalte-/Aktionsplan kam es 2005 zu weiteren, z. T. deutlichen Überschreitungen der Grenzwerte für PM<sub>10</sub> an drei Stationen im Stadtgebiet München (Landshuter Allee, Prinzregentenstraße und Stachus). Zusätzlich wurden an vier Messstationen (Landshuter Allee, Luise-Kiesselbach Platz, Prinzregentenstraße und Stachus) die Grenzwerte plus Toleranzmargen für NO<sub>2</sub> überschritten. Für den Luftreinhalte-/Aktionsplan München ergab sich folglich die Notwendigkeit einer Fortschreibung.

Nachdem in den letzten Monaten umfangreiche Vorarbeiten zu bewältigen waren, wird der Plan nun aufgrund der vorgegebenen Rahmenbedingungen in mehreren Schritten fortgeschrieben. Zentraler Punkt der vorliegenden 1. Fortschreibung ist die Maßnahme „**Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht auf den Autobahnring A 99**“. Außerdem wird auf die Immissionssituation in den Jahren 2005 und 2006 unter Berücksichtigung der neu in Betrieb genommenen Stationen Landshuter Allee und Prinzregentenstraße eingegangen, der Stand der bisherigen Maßnahmenumsetzung dargestellt sowie die weiteren Planungen angesprochen.

## 1.6 Öffentlichkeitsbeteiligung

Gemäß § 47 Abs. 5 BImSchG ist die Öffentlichkeit bei der Aufstellung von Luftreinhalte-/Aktionsplänen in geeigneter Weise mit einzubeziehen. Das Bundes-Immissionsschutzgesetz und die 22. BImSchV geben vor, dass die Luftreinhalte-/Aktionspläne der Öffentlichkeit zugänglich zu machen sind und die Öffentlichkeit bei ihrer Aufstellung zu beteiligen ist.

Bereits seit Beginn der konkreten Planungen zur Erarbeitung des Konzeptes für die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs (Mai 2005) wurden von der Landeshauptstadt München regelmäßig die möglicherweise betroffenen Umland-Landkreise und die Große Kreisstadt Germering in den Stand der Arbeiten mit einbezogen.

Die Regierung von Oberbayern hat schließlich mit Pressemitteilung vom 09.11.2006 den Bürgerinnen und Bürgern sowie Landkreisen, Kommunen und Verbänden Gelegenheit gegeben, Anregungen oder Einwände zur 1. Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans München vorzubringen. Dazu wurde der Entwurf des Luftreinhalte-/Aktionsplans neben weiteren erläuternden Unterlagen zunächst vom 13.11. - 08.12.2006 sowohl auf den Internetseiten der Regierung und der Stadt veröffentlicht als auch zur persönlichen Einsichtnahme bei der Regierung und Stadt ausgelegt.

Aufgrund der Komplexität des Themas und einer Vielzahl an Anregungswünschen wurde die Auslegungszeit und damit die Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung bis zum 31.12.2006 verlängert. Die sieben von einer Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs möglicherweise betroffenen Landkreise Dachau, Ebersberg, Erding, Freising, Fürstenfeldbruck, München und Starnberg wurden von der Regierung von Oberbayern rechtzeitig darüber informiert und gebeten, die jeweiligen Landkreismunicipalitäten von der zusätzlichen Möglichkeit zu unterrichten.

Insgesamt sind bei der Regierung von Oberbayern und dem Kreisverwaltungsreferat der Landeshauptstadt München 46 Stellungnahmen von Gebietskörperschaften, Verbänden und Privatpersonen eingegangen. Diese wurden zunächst von der Landeshauptstadt München analysiert und bewertet, bevor Sie der Regierung von Oberbayern zur abschließenden fachlichen und rechtlichen Würdigung vorgelegt wurden.

Die Ergebnisse der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden – soweit möglich und geboten – in das Konzept zur Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs und in die vorliegende 1. Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans eingebunden. Die Stellungnahme zu jeder einzelnen Einwendung wurde begleitend zu dem Planentwurf dem StMUGV als Grundlage für die Entscheidung zur Verbindlicherklärung des Luftreinhalte-/Aktionsplans vorgelegt. Nach einer abschließenden Abstimmung zwischen den Ministerien wird der Luftreinhalte-/Aktionsplan vom StMUGV für verbindlich erklärt und der Öffentlichkeit zugänglich gemacht.

## 2 Immissionssituation

### 2.1 Umstrukturierung des Messnetzes

Im Rahmen der Umstrukturierung des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) zur Anpassung an die gemeinschaftsrechtlichen Vorgaben der EU wurden die Messstationen Efferplatz, Pasing und Westendstraße im Jahr 2003 aufgegeben. Zusätzlich wurden die sog. verkehrsbezogenen Messstationen **Landshuter Allee** und **Prinzregentenstraße** im Jahr 2004 in Betrieb genommen. Die Aufstellung erfolgte anhand der Kriterien, die in der 22. BImSchV festgelegt sind.

#### Landshuter Allee

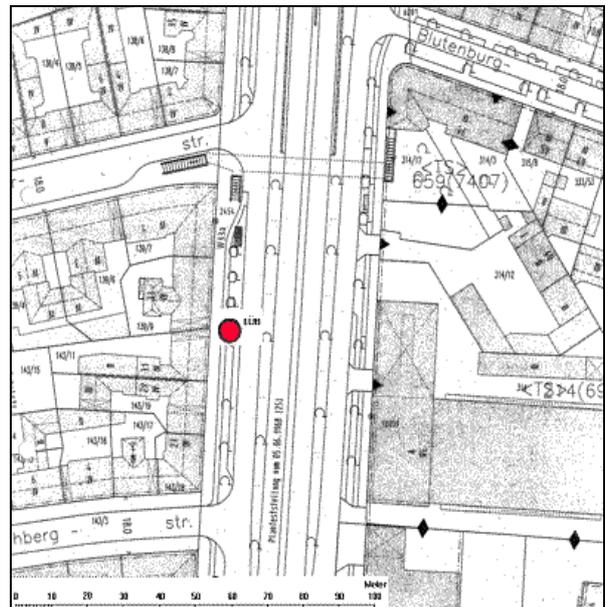
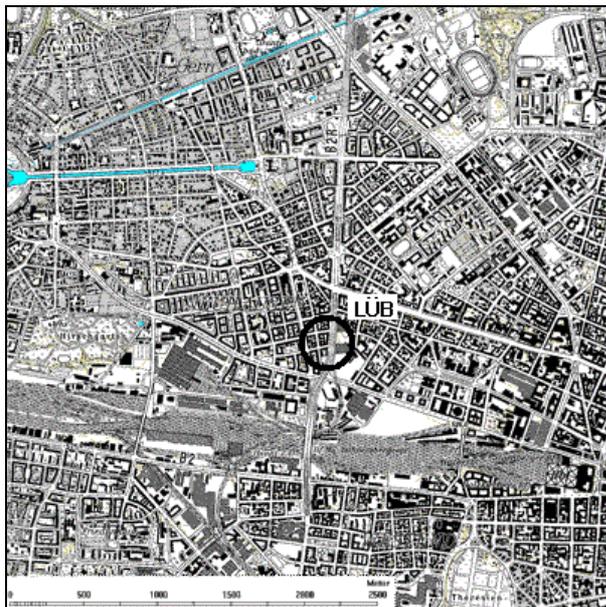


Abbildung 2/1: Topographische Karte und Lageplan

Tabelle 2/1: Beschreibung und Ausstattung der Messstation

Beschreibung der Messstation		Messgerätebestückung	
Kurzbezeichnung	L14.4; (EU-Code: DEBY115)	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	-
Stationsart	verkehrsbezogen	Stickstoffmonoxid (NO)	X
PLZ	80637	Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	X
Straße	Landshuter Allee	Kohlenmonoxid (CO)	X
Messzeitraum	seit Juli 2004	Benzol, Toluol, Xylole (BTX)	-
Rechtswert	4465610	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	X
Hochwert	5334689	Staubniederschlag	-
Länge	11°32'16"	Inhaltstoffe im Staubniederschlag	-
Breite	48°09'01"	Ozon (O <sub>3</sub> )	-
Höhe über NN	522 m	Meteorologie	-

Tabelle 2/2: Umgebung und Ansicht der Messstation

Umgebung der Messstation		Ansicht
Lage	Städtisches Gebiet	
Abstand v. Fahrbahnrand	3 m	
Straßentyp	Straßenschlucht	
Verkehrsdichte	hoch	
Zahl der Fahrzeuge/Tag	131000 (2005)	
Gebietsnutzung	Handel, Gewerbe, Wohnen, Sonstiges	
Abstand zu relevanten Emissionsquellen Gewerbe	1,0 km	

### Prinzregentenstraße

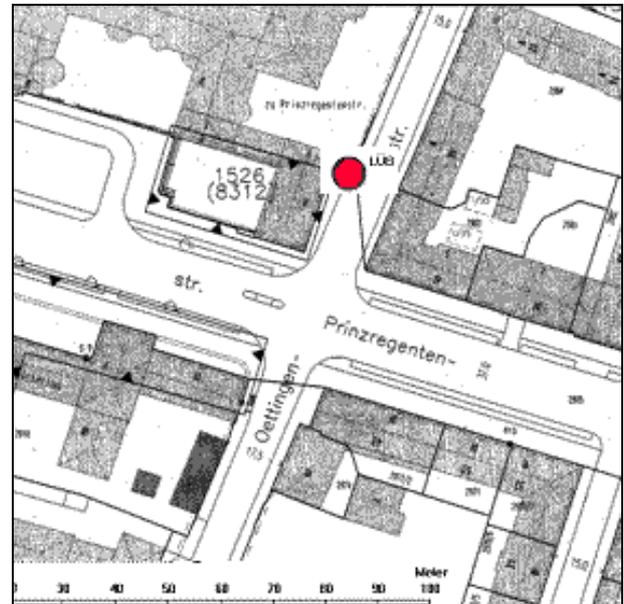
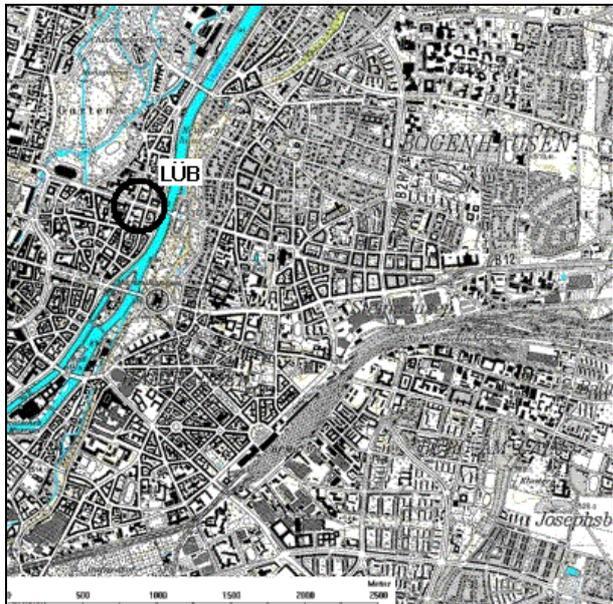


Abbildung 2/2: Topographische Karte und Lageplan

Tabelle 2/3: Beschreibung und Ausstattung der Messstation

Beschreibung der Messstation		Messgerätebestückung	
Kurzbezeichnung	L14.3; (EU-Code: DEBY114)	Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	-
Stationsart	verkehrsbezogen	Stickstoffmonoxid (NO)	X
PLZ	80538	Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )	X
Straße	Oettingenstraße	Kohlenmonoxid (CO)	X
Messzeitraum	seit Juli 2004	Benzol, Toluol, Xylol (BTX)	-
Rechtswert	4469764	Feinstaub (PM <sub>10</sub> )	X
Hochwert	5333937	Staubniederschlag	-
Länge	11°35'37"	Inhaltstoffe im Staubniederschlag	-
Breite	48°08'37"	Ozon (O <sub>3</sub> )	-
Höhe über NN	510 m	Meteorologie	-

Tabelle 2/4: Umgebung und Ansicht der Messstation

Umgebung der Messstation		Ansicht
Lage	Innenstadt	
Abstand v. Fahrbahnrand	3 m	
Straßentyp	Straßenschlucht	
Verkehrsdichte	hoch	
Zahl der Fahrzeuge/Tag	63.000 (2005)	
Gebietsnutzung	Handel, Gewerbe, Wohnen, Sonstiges	
Abstand zu relevanten Emissionsquellen Gewerbe	5,0 km	

Der Standort, die Ausstattung und die Messwerte aller derzeit im Stadtgebiet München betriebenen Stationen sind im Internet auf den Seiten des Landesamtes für Umwelt unter <http://www.bayern.de/lfu/luft/index.html> aufgelistet.

## 2.2 Entwicklung der Immissionssituation in den Jahren 2004 - 2006

### Grenzwerte

Für die Luftschadstoffe Feinstaub (PM<sub>10</sub>) und Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) gelten die Immissionsgrenzwerte (im Falle von NO<sub>2</sub> plus Toleranzmargen) der 22. BImSchV. Stichtag zur Einhaltung der Grenzwerte ist bei PM<sub>10</sub> der 01.01.2005, bei NO<sub>2</sub> der 01.01.2010.

Tabelle 2/5: Zusammenstellung der Grenzwerte nach 22. BImSchV

Schadstoff	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	Kalenderjahr	1 Stunde	Kalenderjahr	24 Stunden
Mittelungszeitraum				
Immissionsgrenzwert IGW [µg/m <sup>3</sup> ]	40	200	40	50
Zulässige Anzahl von Überschreitungen	-	18 / Jahr	-	35 / Jahr
Stichtag	01.01.2010	01.01.2010	01.01.2005	01.01.2005
IGW + Toleranzmarge <b>2004</b> [µg/m <sup>3</sup> ]	52	260	41,6	55
IGW + Toleranzmarge <b>2005</b> [µg/m <sup>3</sup> ]	50	250	40	50
IGW + Toleranzmarge <b>2006</b> [µg/m <sup>3</sup> ]	48	240	40	50

Eine ausführliche Auflistung der Grenzwerte ist im Anhang 6 des Luftreinhalte-/Aktionsplans München (September 2004) dargestellt.

### Immissionssituation 2004 - 2006

In den Jahren 2004 bis 2006 kam es an insgesamt fünf der sieben LÜB-Stationen im Stadtgebiet zu Überschreitungen der Grenzwerte (plus Toleranzmargen) der 22. BImSchV, wobei sich die Höhe und Verteilung der Immissionskonzentrationen in den einzelnen Jahren z.T. recht unterschiedlich darstellt. Im Folgenden sind die vom Landesamt für Umwelt an den einzelnen Stationen ermittelten Werte für die einzelnen Jahre zusammengefasst. Zusätzlich ist die Station Andechs als Referenz für die großräumige Hintergrundbelastung aufgeführt. Überschreitungen von Grenzwerten sind fett gedruckt, Überschreitungen von Toleranzmargen sind zusätzlich kursiv gedruckt:

Tabelle 2/6: Immissionssituation 2004

LÜB- Stationen 2004	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	Anzahl der Überschreitungen beim 1-h-Mittelwert (Grenzwert + TM)	Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittelwert (Grenzwert plus Toleranzmarge)
Stachus	<b>69</b>	0	37	<b>44</b>
Luise-Kiesselbach Platz	<b>68</b>	2	30	29
Landshuter Allee	_*	0	_*	(24)*
Prinzregentenstraße	_*	0	_*	(6)*
Johanneskirchen	24	0	22	3
Lothstraße	42	0	28	22
Moosach	39	0	keine PM <sub>10</sub> - Messung	
Andechs	18	0	18	4

\* Stationen erst seit Juli 2004 in Betrieb

### Überschreitungen 2004:

PM<sub>10</sub>: GW - Tagesmittel:

**Stachus**

NO<sub>2</sub>: GW plus TM - Jahresmittel:

**Stachus, Luise-Kiesselbach-Platz**

Tabelle 2/7: Immissionssituation 2005

LÜB- Stationen 2005	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	Anzahl der Überschreitungen beim 1-h-Mittelwert (Grenzwert + TM)	Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittelwert (Grenzwert: 50 µg/m <sup>3</sup> )
Stachus	<b>76</b>	0	35	<b>51</b>
Luise-Kiesselbach Platz	<b>72</b>	9	29	30
Landshuter Allee	<b>92</b>	0	<b>45</b>	<b>107</b>
Prinzregentenstraße	<b>66</b>	0	32	<b>40</b>
Johanneskirchen	30	0	24	18
Lothstraße	44	0	25	24
Moosach	43	0	keine PM <sub>10</sub> - Messung	
Andechs	11	0	17	4

### Überschreitungen 2005:

PM<sub>10</sub>: GW - Tagesmittel:

**Stachus, Landshuter Allee, Prinzregentenstraße**

GW - Jahresmittel:

**Landshuter Allee**

NO<sub>2</sub>: GW plus TM - Jahresmittel:

**Stachus, Luise-Kiesselbach-Platz, Landshuter Allee, Prinzregentenstraße**

Tabelle 2/8: Immissionssituation in München 2006

LÜB- Stationen 2006	NO <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	Anzahl der Überschreitungen beim 1-h-Mittelwert (Grenzwert + TM)	Jahresmittel [µg/m <sup>3</sup> ]	Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittelwert (Grenzwert: 50 µg/m <sup>3</sup> )
Stachus	<b>79</b>	1	36	<b>52</b>
Luise-Kiesselbach Platz	<b>74</b>	<b>22</b>	32	<b>44</b>
Landshuter Allee	<b>98</b>	15	<b>44</b>	<b>92</b>
Prinzregentenstraße	<b>68</b>	1	33	<b>39</b>
Johanneskirchen	33	0	25	26
Lothstraße	45	0	29	<b>39</b>
Moosach	45	0	keine PM <sub>10</sub> - Messung	
Andechs	10	0	18	15

### Überschreitungen 2006:

PM<sub>10</sub>: GW - Tagesmittel:

**Stachus, Luise-Kiesselbach-Platz, Landshuter Allee, Prinzregentenstraße, Lothstraße**

GW - Jahresmittel:

**Landshuter Allee**

NO<sub>2</sub>: GW plus TM - Jahresmittel:

**Stachus, Luise-Kiesselbach-Platz, Landshuter Allee, Prinzregentenstraße**

GW plus TM - Stundenmittel:

**Luise-Kiesselbach-Platz**

### Trend

Tabelle 2/9 zeigt den Trend für PM<sub>10</sub> bei der Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittelwert für die Jahre 2000 bis 2006. Für eine bessere Vergleichbarkeit werden für den gesamten Zeitraum die Tage mit Mittelwerten über 50 µg/m<sup>3</sup> (Grenzwert ab 01.01.2005) angegeben. Als Referenz ist die Station Andechs, die die großräumige Hintergrundbelastung angibt, dargestellt.

Tabelle 2/9: Trend der Immissionsbelastung für PM<sub>10</sub> für die Jahre 2000 - 2006

LÜB- Stationen 2005	Anzahl der Überschreitungen bei einem Tagesmittelwert > 50 µg/m <sup>3</sup>						
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
Stachus	73	61	75	123	59	51	52
Luise-Kiesselbach Platz	30	41	48	69	36	30	44
Landshuter Allee	-	-	-	-	-	107	92
Prinzregentenstraße	--	-	-	-	-	40	39
Johanneskirchen	8	21	36	-	4	18	26
Lothstraße	28	31	37	51	35	24	39
Andechs	-	-	-	-	5	4	15

Quellen: Landesamt für Umwelt / Umweltbundesamt

Aus der Tabelle kann ein Trend bei der Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittelwert für PM<sub>10</sub> nicht abgeleitet werden. Die Anzahl der Überschreitungstage hängt neben der lokalen Schadstoffbelastung in erster Linie von den Witterungsbedingungen ab. Bei den im Herbst/Winter auftretenden Inversionslagen kommt es aufgrund einer nur sehr schlechten Durchmischung der Luftschichten zu einem unzureichenden Abtransport der Schadstoffe. Aufgrund der daraus resultierenden Aufkonzentrierung kann es zu mehr oder weniger lang anhaltenden Perioden mit hohen

Immissionskonzentrationen (2003 und 2006) kommen, die sich dann auch am Jahresende in der Summe der Tage bemerkbar machen.

Andererseits zeigt der Trend der Feinstaub-Immissionsbelastung in Bayern, gemittelt über alle LÜB-Verkehrsmessstationen, über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren eine leicht abnehmende Tendenz. In der nachfolgenden Abbildung sind anhand der Monatsmittelwerte die jahreszeitlichen Schwankungen, insbesondere die Maxima in den Wintermonaten, sowie in der Darstellung des gleitenden 12-Monatsmittels das meteorologisch außergewöhnliche Jahr 2003 zu erkennen.

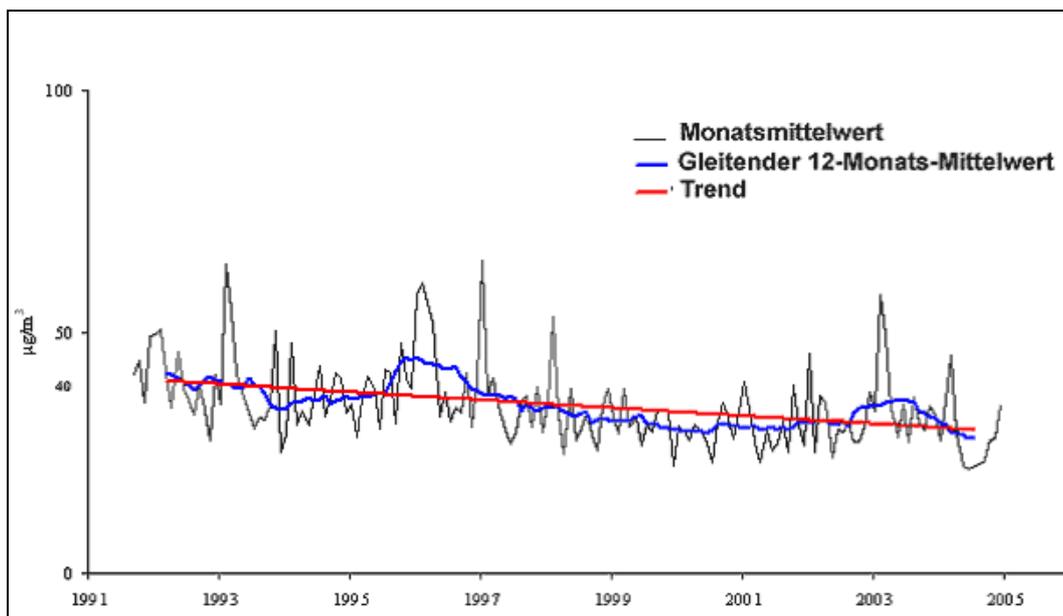


Abbildung 2/3: Trend für die Überschreitungen beim Tagesmittel für PM<sub>10</sub> in Bayern 1992-2005  
(Hinweis: die Werte vor 2000 wurden aus Gesamtstaubmessungen abgeleitet)

Seit der Eröffnung der BAB A99-West zu Beginn des Jahres 2006 war auch ein Rückgang des Verkehrsaufkommens im Verlauf der Landshuter Allee zu verzeichnen (1,3 % des Gesamtverkehrsaufkommens und 29 % des Schwerlastverkehrs). Bezogen auf die Immissionssituation der Jahre 2005/2006 würde sich infolgedessen an der dortigen Messstation bei Feinstaub eine Verringerung der Überschreitungshäufigkeit von ca. 20 Tagen ergeben.

### 2.3 Darstellung der betroffenen Gebiete

Die Überschreitungsgebiete im Bereich der LÜB-Stationen Luise-Kiesselbach Platz und Stachus wurden bereits im Luftreinhalte-/Aktionsplan München (September 2004) in Kapitel 2.1 ausführlich dargestellt. Im Jahr 2004 wurden die Stationen Landshuter Allee und Prinzregentenstraße in Betrieb genommen. Da an diesen Stationen in den Jahren 2005 und darüber hinaus an der Station Lothstraße im Jahr 2006 ebenfalls Überschreitungen der Grenzwerte aufgetreten sind, werden im Folgenden die vom Landesamt für Umwelt ermittelten Überschreitungsflächen an diesen Stationen zusätzlich grafisch dargestellt.

#### Landshuter Allee

Die LÜB-Messstation München Landshuter Allee (Abbildung 2/4, gelber Kreis) befindet sich auf der Westseite der Landshuter Allee ungefähr in der Mitte des Abschnittes zwischen den westlich einmündenden Querstraßen Schlörstraße (nördlich) und Hirschbergstraße (südlich). Die LÜB-Station ist repräsentativ für den Abschnitt zwischen der Tunnelmündung im Norden und der Aufweitung zur quer verlaufenden Arnulfstraße. Ursache für die in diesem Abschnitt sehr hohe

Schadstoffbelastung ist nicht nur die hohe Verkehrsstärke von 131.000 Fahrzeugen pro Tag, sondern auch der Schluchtcharakter der Randbebauung mit geringer Durchlässigkeit (Porosität).

Hinzu kommt, dass infolge der Steigung aus dem Tunnel heraus das Emissionsverhalten der Fahrzeuge ungünstiger ist. Im weiteren Verlauf ergibt sich aus der Einmündung des Tunnelverkehrs in den oberirdisch verlaufenden Verkehr aufgrund des hohen Verkehrsaufkommens zäher Verkehrsfluss mit zeitweiligem Stau, was ebenfalls erhöhte Emissionen bedingt.



Abbildung 2/4: Überschreitungsgebiet an der Messstation Landshuter Allee

In dem im Bild rot markierten Bereich sind auf Grund der herrschenden Verkehrssituation und der ähnlichen Bebauungsdichte ähnliche Konzentrationen zu erwarten wie an der Messstation. Das Überschreitungsgebiet der Landshuter Allee umfasst rund 27.000 m<sup>2</sup> (0,027 km<sup>2</sup>).

**Anmerkung:**

Vom 23.03.2005 bis 19.04.2005 hat das Landesamt für Umwelt mit zwei mobilen Messfahrzeugen an der Landshuter Allee (Ecke Ruffinstr., Mp1) neben der Fahrbahn Richtung Süden und auf der gegenüberliegenden Straßenseite (Stadtwerke, Mp2) neben der Fahrbahn Richtung Norden Luftschadstoffmessungen durchgeführt (LfU-Messbericht, Az. 24-8720-06-28676/2005, vom 27.02.2006). Diese Messungen dienten vor allem der Ermittlung der Feinstaubbelastung in Bereichen mit unterschiedlicher Verkehrsbelastung und dem Vergleich der Feinstaubbelastung mit der Messstation Landshuter Allee (LÜB).

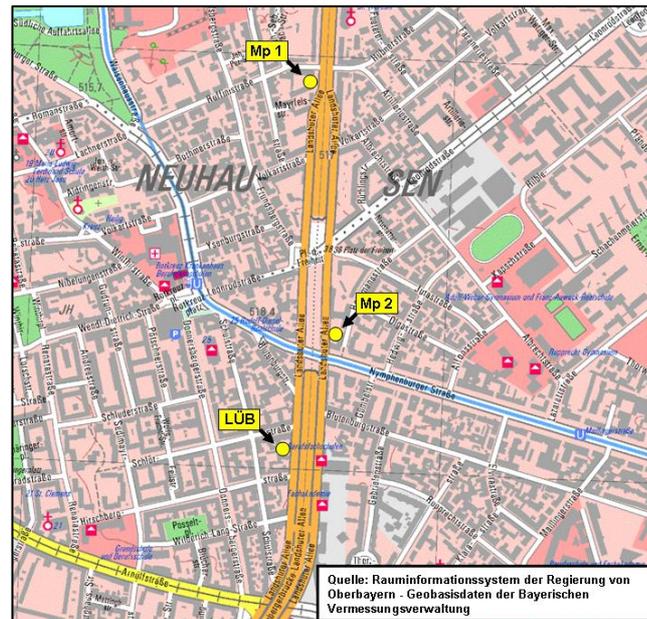


Abbildung 2/5: Zusatzmessungen an der Landshuter Allee 2005

Es konnte gezeigt werden, dass die hohen Schadstoffkonzentrationen, die an der LÜB-Station gemessen werden, nicht auf die ganze Landshuter Allee übertragbar sind. Die Standorte der beiden Zusatzmessungen sind einerseits durch eine deutlich geringere Verkehrsstärke (Mp2, Stadwerke) infolge der Untertunnelung, andererseits durch eine bessere Durchlüftung (Mp1, Ruffinistraße) wegen der größeren Lückigkeit der Randbebauung bestimmt. Im Gegensatz dazu treten an der LÜB-Station die Bedingungen für hohe Schadstoffbelastung gemeinsam auf. Dies ist nicht nur die hohe Verkehrsstärke von 131.000 Fahrzeugen pro Tag, sondern auch der Schluchtcharakter der Randbebauung mit geringer Lückigkeit (Porosität) sowie die Tatsache, dass auf Höhe der Station der Tunnelverkehr gerade wieder an die Oberfläche kommt. Durch den Kolbeneffekt der Fahrzeuge kommt die schadstoffbelastete Tunnelabluft verstärkt zum Tragen. Infolge der Steigung aus dem Tunnel heraus ist das Emissionsverhalten der Fahrzeuge ungünstiger. Das hohe Verkehrsaufkommen und der daraus resultierende zäher fließende Verkehr (zeitweise Stau) am Ausgang des Tunnels bewirken ebenfalls erhöhte verkehrsbedingte Immissionen.

Das Verhältnis zwischen der LÜB-Station einerseits und den beiden Luftmessfahrzeugen zeigt sich besonders gut beim Stickstoffmonoxid (NO), das direkt aus dem Auspuff von Kraftfahrzeugen emittiert wird. Hier sind die Werte an der LÜB-Station fast dreimal so hoch wie an den beiden Messpunkten. In abgeschwächter Form äußert sich dies auch bei den anderen Schadstoffen. So beträgt z.B. die Feinstaubkonzentration (PM<sub>10</sub>) an der LÜB-Station fast das Anderthalbfache wie an den beiden Messpunkten Mp1 und Mp2.

Mit den Vergleichsmessungen konnte somit gezeigt werden, dass mit der Verkehrsmessstation Landshuter Allee gemäß Anlage 2 Nr. I. a) i) der 22. BImSchV ein Bereich repräsentiert wird, an dem die höchsten Konzentrationen auftreten, denen die Bevölkerung ausgesetzt ist. Die von der LÜB-Station gemessenen Schadstoffwerte lassen sich nicht auf den gesamten Bereich der Landshuter Allee übertragen.

### Prinzregentenstraße

Die LÜB-Messstation München Prinzregentenstraße (gelber Kreis) befindet sich an der Kreuzung Prinzregenten-/Oettingenstraße auf der Nordseite der Prinzregentenstraße, ca. 30 m in der Oettingenstraße, Westseite. Die LÜB-Station ist repräsentativ für die Abschnitte der Oettingenstraße nördlich und südlich der Prinzregentenstraße sowie dem im Bild rot markierten, eng bebauten Bereich der Prinzregentenstraße.

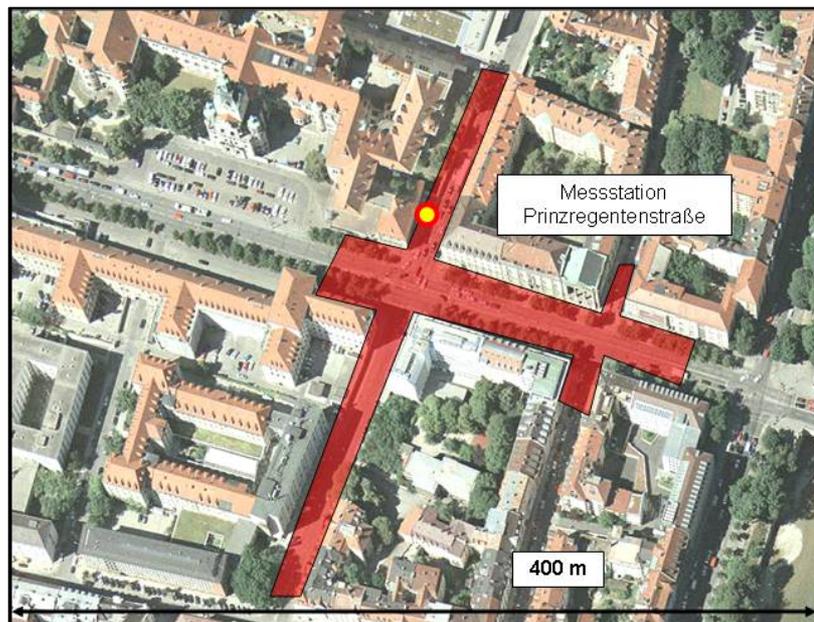


Abbildung 2/6: Überschreitungsgebiet an der Messstation Prinzregentenstraße

In dem im Bild rot markierten Überschreitungsgebiet sind auf Grund der herrschenden Verkehrssituation und der ähnlichen Bebauungsdichte ähnliche Konzentrationen zu erwarten wie an der Messstation. Das Überschreitungsgebiet der Prinzregentenstraße umfasst rund 11.600 m<sup>2</sup> (0,012 km<sup>2</sup>).

### Lothstraße

Die LÜB-Messstation München Lothstraße (gelber Kreis) befindet sich nordwestlich der Dachauer Straße in ca. 50 m Entfernung von der Kreuzung Dachauer / Lothstraße. Die LÜB-Station ist nicht nur für den in oben stehender Luftaufnahme rot dargestellten Überschreitungsgebiet der unmittelbaren Umgebung der Station repräsentativ, sondern für eine Vielzahl ähnlich verkehrsbelasteter Straßenabschnitte im Innenstadtbereich von München. Sie repräsentiert somit die typische Belastung im Stadtgebiet, wie sie an durchschnittlich belasteten Straßen ohne ausgeprägten Schluchtcharakter zu erwarten ist.



Abbildung 2/7: Überschreitungsgebiet an der Messstation Lothstraße

Das im Bild markierte Überschreitungsgebiet in unmittelbarer Nachbarschaft der Station Lothstraße umfasst rund 3.000 m<sup>2</sup> (0,003 km<sup>2</sup>).

## 2.4 Verursacheranalyse

Entsprechend § 47 Abs. 4 BImSchG sind die Maßnahmen zur Reduzierung der Schadstoffbelastung „entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte...beitragen“.

Bereits im Luftreinhalte-/Aktionsplan (September 2004) wurde für die Stationen Luise-Kiesselbach-Platz und Stachus eine Verursacheranalyse durchgeführt. Aufgrund neuerer Erkenntnisse wurde diese vom Landesamt für Umwelt erneut durchgeführt und auf alle Stationen im Stadtgebiet München, an denen in den vergangenen Jahren Überschreitungen aufgetreten sind, ausgedehnt. Hierbei wurde von den Werten für das Jahr 2005 ausgegangen.

Die Immissionen an PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> an den LÜB-Messstationen im Stadtgebiet München setzen sich aus unterschiedlichen Beiträgen folgender Kompartimente zusammen:

- **Beitrag des lokalen Verkehrs**
  - hier sind für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) nur die abgasbedingten Immissionen genauer quantifizierbar; der PM<sub>10</sub>-Beitrag aus Reifen-, Straßen- und Bremsabrieb sowie Aufwirbelung wird aus bisherigen Messergebnissen abgeschätzt.
- **Städtische Hintergrundbelastung**, zusammengesetzt aus
  - Verkehrsabgasen von anderen Straßen im Plangebiet (Stadt)
  - Beitrag der Quellengruppen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen im Plangebiet
  - biogenen Emissionen
  - Bildung von Sekundär-Aerosolen aus gasförmigen Vorläuferstoffen in der Stadt und in der Region

- Sonstige Immissionsbeeinträchtigungen aus nicht quantifizierten Emissionsquellen, wie Verwitterung, Baustellen, Abwehungen von Lkw-Ladungen, Bau- und Arbeitsmaschinen und sonstigen Verbrennungsvorgängen
- **großräumige Hintergrundbelastung**, zusammengesetzt aus
  - Beitrag der Quellengruppen Verkehr, Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen aus der Region
  - biogenen Emissionen aus der Region
  - Bildung von Sekundär-Aerosolen aus gasförmigen Vorläuferstoffen in der Stadt und in der Region
  - Ferntransport

Die wichtigsten Immissionsbeiträge der Quellengruppen Verkehr (auch von anderen Straßen), genehmigungsbedürftigen Anlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen wurden für die Überschreitungsorte Landshuter Allee, Lothstraße, Luise-Kiesselbach-Platz, Prinzregentenstraße und Stachus rechnerisch abgeschätzt. Anschließend wurden diese Immissionsanteile zum Immissionsbeitrag aus dem großräumigen Hintergrund addiert und mit den Gesamtbelastungen (Messwerten) verglichen. Die dabei resultierenden Differenzen wurden den sonstigen Immissionsbeiträgen aus dem städtischen Hintergrund zugeordnet, die aus dem Emissionskataster nicht ableitbar sind.

Ergänzend ist anzumerken, dass es nicht ohne weiteres möglich ist, NO<sub>2</sub>-Beiträge zu addieren, da das System aus Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Ozon (O<sub>3</sub>) photochemischen Umwandlungen unterliegt, die dem Massenwirkungsgesetz gehorchen. Hieraus ergeben sich gewisse Unsicherheiten für die Berechnung der Immissionsanteile von Stickstoffdioxid.

### **Beitrag der großräumigen Hintergrundbelastung**

Aus Messungen an nicht unmittelbar von Straßenverkehr beeinflussten Punkten (z.B. an der LÜB-Station Andechs) lässt sich die großräumige Hintergrundbelastung ableiten. Dieser Beitrag kann sowohl aus dem Transport von Schadstoffen über größere Entfernungen stammen, als auch - insbesondere bei austauscharmen Wetterlagen - aus der Anreicherung von Schadstoffen in der großräumigen Umgebungsluft durch die Stadt München selbst. Mit Hilfe des Emissionskatasters Bayern 2000 lässt sich ermitteln, dass hierbei die genehmigungsbedürftigen Anlagen aus dem Stadtgebiet München mit etwa 0,2 µg/m<sup>3</sup>, die Anlagen aus dem Münchner Umland mit etwa 0,1 µg/m<sup>3</sup> zur großräumigen Hintergrundbelastung beitragen. Anhand des Projektes SIGI<sup>1</sup> lässt sich der Anteil des Verkehrs an der großräumigen Hintergrundbelastung von PM<sub>10</sub> zu etwa 7 µg/m<sup>3</sup> bestimmen.

### **Beitrag des lokalen Verkehrs**

Für PM<sub>10</sub> wurden die lokalen Immissionen in den Überschreitungsbereichen der Prinzregentenstraße und des Stachus aus der Verkehrsstärke der am Messpunkt vorbei führenden Straße, der mittleren Windgeschwindigkeit und der Bebauungsgeometrie mit dem Ausbreitungsmodell für verkehrsbedingte Immissionen IMMIS-Luft<sup>2</sup> (Version 3.1) abgeschätzt. Hierbei sind die Kfz-bedingten Brems-, Reifen- und Straßenabriebe sowie Aufwirbelungen von Straßenstaub durch Fahrzeuge gemäß der Abschätzung nach BUWAL<sup>3</sup> enthalten. Am Straßenabschnitt in der Nähe der Messstation Prinzregentenstraße beträgt die errechnete PM<sub>10</sub>-Immission etwa 7 µg/m<sup>3</sup>. Für den Bereich der Messstation Stachus ergaben die Berechnungen eine PM<sub>10</sub>-Immission von etwa 10 µg/m<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Messung von Staub und Staubinhaltsstoffen zur Grundlagenermittlung von Immissionsminderungsmaßnahmen (SIGI), F+E-Projekt im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, TÜV Industrie Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe, Schlussbericht vom 22.12.2004

<sup>2</sup> IVU Gesellschaft für Informatik, Verkehrs- und Umweltplanung mbH, Sexau: IMMIS-Luft, Version 3.1, 2004

<sup>3</sup> Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft der Schweizerischen Eidgenossenschaft (BUWAL), Maßnahmen zur Reduktion der PM<sub>10</sub>-Emissionen, Umwelt-Materialien Nr. 136 (Luft), 2001

An den restlichen Überschreitungsgebieten unterliegt die Berechnung der lokalen Immissionen für  $PM_{10}$  jeweils erschwerten Bedingungen. Die Differenz zwischen der Summe der bekannten Immissionsanteile aus städtischem und großräumigem Hintergrund an der Landshuter Allee zum Messwert der dortigen LÜB-Messstation muss dem lokalen Verkehr und den sonstigen Immissionseinflüssen am Messort zugeschrieben werden. Aufgrund der Lage der LÜB-Messstationen Prinzregentenstraße und Landshuter Allee kann davon ausgegangen werden, dass die sonstigen Immissionsbeiträge durch  $PM_{10}$  an den LÜB-Messstationen in erster Näherung gleich groß sind. Damit ergibt sich für  $PM_{10}$  ein lokaler Verkehrsanteil an der Landshuter Allee von  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , am Luise-Kiesselbach-Platz von  $4 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Für die Lothstraße wurde ein Anteil des lokalen Verkehrs von  $1,5 \mu\text{g}/\text{m}^3$  abgeschätzt.

Für  $NO_2$  unterliegen die Berechnungen der lokalen Verkehrsimmissionen ebenfalls erschwerten Bedingungen. Zunächst wurden die  $NO_2$ -Anteile des lokalen Verkehrs rechnerisch abgeschätzt. Diese Abschätzung liefert jedoch für die lokalen Verkehrsanteile nach unseren Vorkenntnissen zu niedrige Werte. Deshalb wurde der lokale Verkehrsanteil durch Differenzbildung aus Messwerten ermittelt. Hierbei wurde angenommen, dass die Station Lothstraße näherungsweise die Vorbelastung (Summe aus großräumigem Hintergrund, Beitrag der genehmigungsbedürftigen Anlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen sowie sonstige Anteile) repräsentiert. Der vergleichsweise geringe Verkehrsanteil an der Lothstraße wird hierbei vernachlässigt, dies ist im Rahmen der Genauigkeit der Abschätzung zulässig. Zieht man somit von den  $NO_x$ -Jahresmittelwerten der verkehrsbelasteten Messstationen jeweils den  $NO_x$ -Jahresmittelwert der Station Lothstraße ab, ergeben sich nach Umrechnung in  $NO_2$ -Konzentrationen wesentlich realistischere Immissionsanteile des lokalen Verkehrs für die jeweiligen Stationen.

Die Ergebnisse sind auch beim Vergleich mit bisherigen Immissionsanalysen konsistenter als die aus der erstgenannten Methode. Im Gegensatz hierzu ergeben sich für  $PM_{10}$  mit der Methode der Differenzbildung die gleichen Werte wie aus der rechnerischen Abschätzung.

### **Beiträge aus dem städtischen Hintergrund durch Verkehr und Anlagen**

Die Immissionsbeiträge, die aus dem städtischen Hintergrund in das Überschreitungsgebiet eingetragen werden, wurden aus Emissionserklärungen und aus Daten des Emissionskatasters Bayern (Bezugsjahr 2000) abgeleitet. Hierzu stellt das Emissionskataster flächenbezogene ( $2 \text{ km} \times 2 \text{ km}$ ) Abgasemissionen von Straßenverkehr, genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen und von Feuerungsanlagen zur Verfügung. Aus den Daten des Emissionskatasters sind in dem Forschungs- und Entwicklungsvorhaben EIS<sup>4</sup> für mehrere Rechengebiete in Bayern die Immissionsbeiträge mittels Ausbreitungsrechnung ermittelt worden. Zur Bestimmung der Immissionsbeiträge in München wurden die Ergebnisse des Forschungs- und Entwicklungsvorhabens EIS aus dem Stadtgebiet Augsburg auf das Stadtgebiet München im Verhältnis übertragen.

### **Beitrag sonstiger Immissionseinflüsse**

Nicht im Emissionskataster oder durch Emissionserklärungen oder sonstige Emissionsfaktoren quantifizierte Emissionsquellen, wie biogene Emissionen, Verwitterungstäube von Gebäuden, Abwehungen von Lkw-Ladungen, Bau- und Arbeitsmaschinen, Baustellen, Bildung von Sekundär-Aerosolen aus gasförmigen Vorläuferstoffen und sonstige Verbrennungsvorgänge können einen nicht unbedeutenden Beitrag zur  $PM_{10}$ -, sowie im geringeren Ausmaß zur  $NO_2$ -Gesamtbelastung liefern. Diese Einflüsse können sowohl aus dem städtischen Hintergrund, als auch vom unmittelbar am Überschreitungsort vorbei führenden Straßenverkehr stammen. Die Summe all dieser Beiträge ergibt sich an der jeweiligen LÜB-Station aus den Differenzen zwischen den  $PM_{10}$ - bzw.  $NO_2$ -Messwerten und den Summen der übrigen Immissionsanteile und kann nur abgeschätzt werden.

<sup>4</sup> Einflüsse auf die Immissionsgrundbelastung von Straßen (EIS), F+E-Projekt im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, TÜV Industrie Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe, Schlussbericht vom 22.07.2004

### Zusammenfassung

Folgende Tabellen zeigen eine Übersicht über die Zusammensetzung der PM<sub>10</sub>- und NO<sub>2</sub>- Immissionen an den LÜB-Stationen im Stadtgebiet München:

Tabelle 2/10: Zusammensetzung der PM<sub>10</sub>- und NO<sub>2</sub>-Immissionen an der LÜB-Station Landshuter Allee

München Landshuter Allee 2005	Partikel PM <sub>10</sub>		Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	
	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile
<b>Messwert (Jahresmittel)</b>	<b>45</b>	<b>100%</b>	<b>92</b>	<b>100%</b>
<b>Großräumige Hintergrundbelastung</b>	<b>20</b>	<b>44%</b>	<b>17</b>	<b>19%</b>
<b>Städtische Hintergrundbelastung:</b>	<b>5</b>	<b>11%</b>	<b>12</b>	<b>12%</b>
- sonstige Einflüsse	2,6	6%	1	1%
- genehmigungsbedürftige Anlagen	0,2	0,5%	2	2%
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	2	4%	4	4%
- Hintergrund Verkehr	0,2	0,5%	5	5%
<b>Lokaler Verkehr</b>	<b>20</b>	<b>45%</b>	<b>63</b>	<b>69%</b>

Tabelle 2/11: Zusammensetzung der PM<sub>10</sub>- und NO<sub>2</sub>-Immissionen an der LÜB-Station L.-Kiesselbach-Platz

München Luise-Kiesselbach-Platz 2005	Partikel PM <sub>10</sub>		Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	
	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile
<b>Messwert (Jahresmittel)</b>	<b>29</b>	<b>100%</b>	<b>72</b>	<b>100%</b>
<b>Großräumige Hintergrundbelastung</b>	<b>20</b>	<b>69%</b>	<b>17</b>	<b>24%</b>
<b>Städtische Hintergrundbelastung:</b>	<b>5</b>	<b>17%</b>	<b>8</b>	<b>11%</b>
- sonstige Einflüsse	2,7	9%	0	0%
- genehmigungsbedürftige Anlagen	0,1	0%	1	1%
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	2,0	7%	3	4%
- Hintergrund Verkehr	0,2	1%	4	6%
<b>Lokaler Verkehr</b>	<b>4</b>	<b>14%</b>	<b>47</b>	<b>65%</b>

Tabelle 2/12: Zusammensetzung der PM<sub>10</sub>- und NO<sub>2</sub>-Immissionen an der LÜB-Station Stachus

München Stachus 2005	Partikel PM <sub>10</sub>		Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	
	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile
<b>Messwert (Jahresmittel)</b>	<b>35</b>	<b>100%</b>	<b>76</b>	<b>100%</b>
<b>Großräumige Hintergrundbelastung</b>	<b>20</b>	<b>57%</b>	<b>17</b>	<b>22%</b>
<b>Städtische Hintergrundbelastung:</b>	<b>5</b>	<b>14%</b>	<b>15</b>	<b>20%</b>
- sonstige Einflüsse	1,9	5%	2	3%
- genehmigungsbedürftige Anlagen	0,4	1%	2	3%
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	2,5	7%	5	6%
- Hintergrund Verkehr	0,2	1%	6	8%
<b>Lokaler Verkehr</b>	<b>10</b>	<b>29%</b>	<b>44</b>	<b>58%</b>

Tabelle 2/13: Zusammensetzung der PM<sub>10</sub>- und NO<sub>2</sub>-Immissionen an der LÜB-Station Prinzregentenstraße

München Prinzregentenstraße 2005	Partikel PM <sub>10</sub>		Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	
	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile
<b>Messwert (Jahresmittel)</b>	<b>32</b>	<b>100%</b>	<b>66</b>	<b>100%</b>
<b>Großräumige Hintergrundbelastung</b>	<b>20</b>	<b>62%</b>	<b>17</b>	<b>26%</b>
<b>Städtische Hintergrundbelastung:</b>	<b>5</b>	<b>16%</b>	<b>15</b>	<b>23%</b>
- sonstige Einflüsse	2,9	9%	2	3%
- genehmigungsbedürftige Anlagen	0,2	1%	2	3%
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	1,7	5%	5	8%
- Hintergrund Verkehr	0,2	1%	6	9%
<b>Lokaler Verkehr</b>	<b>7</b>	<b>22%</b>	<b>34</b>	<b>51%</b>

Tabelle 2/14: Zusammensetzung der PM<sub>10</sub>- und NO<sub>2</sub>-Immissionen an der LÜB-Station Lothstraße

München Lothstraße 2005	Partikel PM <sub>10</sub>		Stickstoffdioxid NO <sub>2</sub>	
	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile	Konzentration µg/m <sup>3</sup>	Anteile
<b>Messwert (Jahresmittel)</b>	<b>25</b>	<b>100%</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>
<b>Großräumige Hintergrundbelastung</b>	<b>20</b>	<b>80%</b>	<b>17</b>	<b>38%</b>
<b>Städtische Hintergrundbelastung:</b>	<b>3,5</b>	<b>14%</b>	<b>18</b>	<b>41%</b>
- sonstige Einflüsse	0,7	3%	5	11%
- genehmigungsbedürftige Anlagen	0,2	1%	2	5%
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	2,4	9%	5	11%
- Hintergrund Verkehr	0,2	1%	6	14%
<b>Lokaler Verkehr</b>	<b>1,5</b>	<b>6%</b>	<b>9</b>	<b>21%</b>

### Beurteilung der Immissionsanteile

An den verschiedenen LÜB-Messstationen mit den dazugehörigen Überschreitungsgebieten zeigen sich unterschiedlich hohe Immissionsanteile von PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub>. An der Landshuter Allee stammen aufgrund des hohen lokalen Verkehrsaufkommens und der austauscharmen Bebauung (schlechte Durchlüftungssituation) 44% der PM<sub>10</sub>-Immissionen aus dem großräumigen Hintergrund und 45% vom lokalen Verkehr. Der Anteil des großräumigen Hintergrunds erhöht sich an Überschreitungsgebieten mit geringerem Verkehrsaufkommen und besserer Durchlüftungssituation an der Lothstraße bis auf 80% und der Verkehrsanteil schrumpft auf 7%. Berücksichtigt man jedoch, dass etwa 7 µg/m<sup>3</sup> der PM<sub>10</sub>-Immission des großräumigen Hintergrunds ebenfalls vom Verkehr verursacht sind, so ergäbe sich z.B. an der Lothstraße ein gesamter Verkehrsanteil von knapp 35%. Demgegenüber variiert der Beitrag aus Anlagen (z.B. Kraftwerke, Gewerbe, Hausfeuerungen) in den verschiedenen Überschreitungsgebieten nur zwischen 5 - 10%.

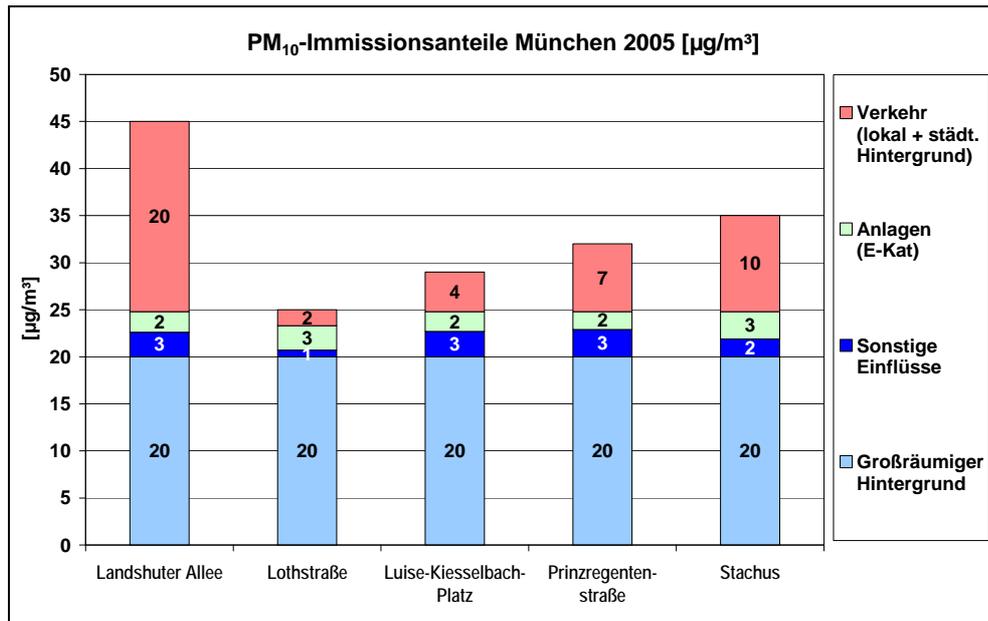


Abbildung 2/8: PM<sub>10</sub>- Immissionsanteile an den LÜB-Messstationen in München 2005 [µg/m<sup>3</sup>]

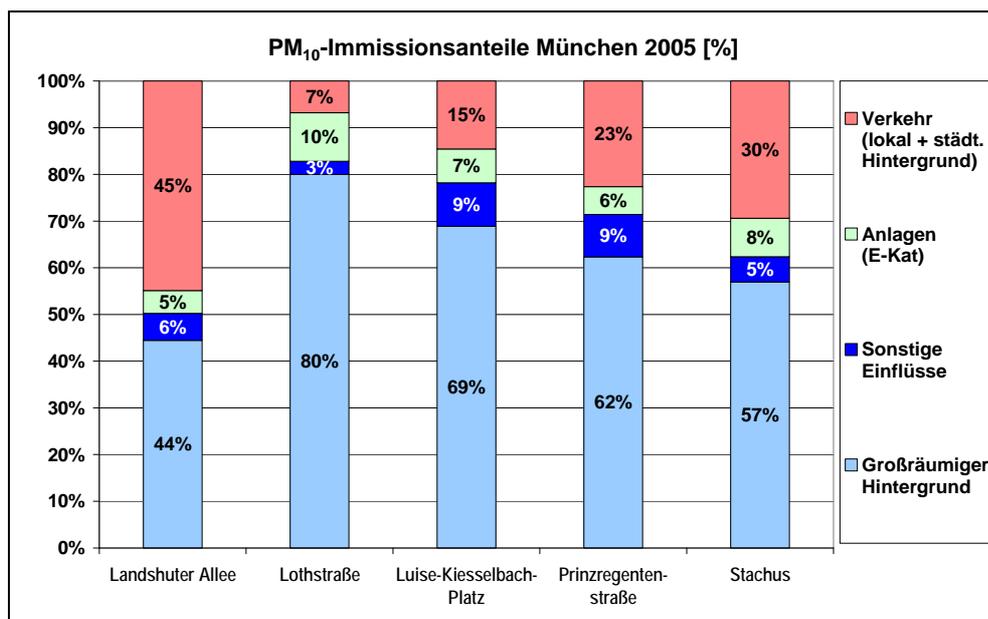


Abbildung 2/9: PM<sub>10</sub>- Immissionsanteile an den LÜB-Messstationen in München 2005 [%]

Bei den NO<sub>2</sub>-Immissionen ist der Einfluss des Verkehrs noch ausgeprägter. Während an der Landshuter Allee insgesamt 74% der Immissionen vom Verkehr verursacht werden (davon 69% vom lokalen Verkehr vor Ort) sind es an der Lothstraße noch 35% (davon 21% vom lokalen Verkehr). Nur an der Lothstraße wird der Verkehrsanteil durch den Einfluss des großräumigen Hintergrundes mit 38% übertroffen. An allen anderen Orten liegt der Verkehrsanteil über 50%.

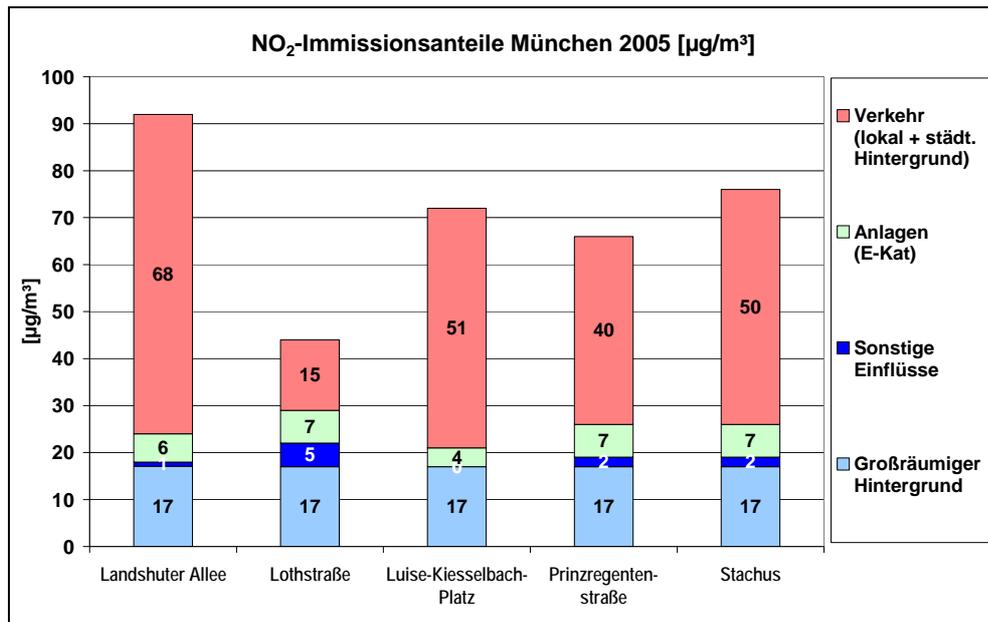


Abbildung 2/10: NO<sub>2</sub>- Immissionsanteile an den LÜB-Messstationen in München 2005 [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]

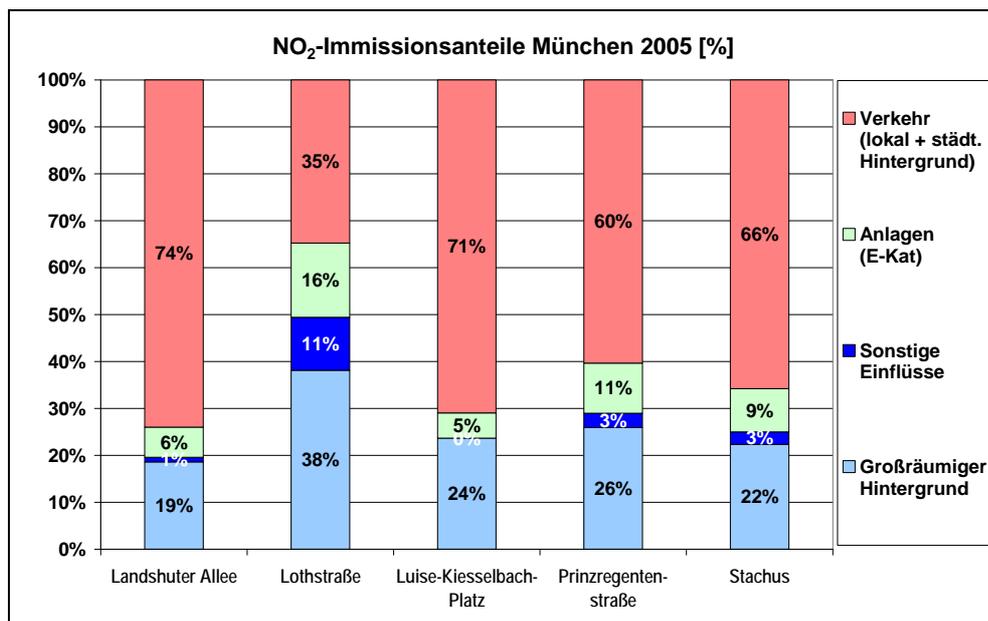


Abbildung 2/11: NO<sub>2</sub>- Immissionsanteile an den LÜB-Messstationen in München 2005 [%]

### 3 Maßnahmen

#### 3.1 Gesamtübersicht der Maßnahmen des Luftreinhalte-/Aktionsplans München

In der folgenden Übersicht werden sämtliche Maßnahmen aus dem am 28.12.2004 verabschiedeten Luftreinhalte-/Aktionsplan München tabellarisch dargestellt. Detaillierte Angaben zu den einzelnen Maßnahmen finden sich im Luftreinhalte-/Aktionsplan München (September 2004).

#### Eingeleitete oder konkret geplante Maßnahmen

Tabelle 3/1: Zusammenstellung der eingeleiteten oder konkret geplanten Maßnahmen

<b>Anlagenbezogene Maßnahmen</b>	<p><b>Immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen</b></p> <p>1 Altanlagenanierung nach TA Luft 2002</p>
	<p><b>Immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen</b></p> <p>2 Kleine und mittlere Feuerungsanlagen (Hausfeuerungen)</p> <p>3 Gewerbe</p> <p>4 Baustellen</p> <p>5 Fernwärme</p> <p>6 Energieeinsparung</p>
	<p><b>Sonstige anlagenbezogene Maßnahmen</b></p> <p>7 Projekt Ökoprofit</p> <p>8 CO<sub>2</sub>-Reduktionskonzept</p>
<b>Verkehrsbezogene Maßnahmen</b>	<p><b>Verkehrsmanagement</b></p> <p><b>Wirtschaftsverkehr</b></p> <p>9 Güterverkehrszentren (GVZ)</p> <p>10 City-Logistik</p> <p><b>Infrastruktur</b></p> <p>11 Ausbau von Ring- und Ausfallstraßen</p> <p>12 Tunnelbau</p> <p>13 Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans München (VEP)</p> <p>14 Verkehrskonzept für den Münchner Osten</p> <p><b>Mobilitätsmanagement</b></p> <p>15 Mobilitätsberatung für Neubürger</p> <p>16 Betriebliches Mobilitätsmanagement (BMM)</p> <p>17 Mobilitätsmanagement an Schulen (MOBIKIDS / MOBI-RACE)</p> <p>18 Mobilitätsmanagement von Großveranstaltungen</p> <p>19 Dialog- und Direktberatung für Zielgruppen</p> <p>20 Virtuelle Mobilitätszentrale</p> <p><b>Dynamische Verkehrssteuerung</b></p> <p>21 Maßnahmen aus der Inzell-Initiative und aus Mobinet</p>
	<p><b>Parkraummanagement</b></p> <p><b>Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum</b></p> <p>22 Parklizenzegebiete</p> <p><b>Angebotsregelung außerhalb des öffentlichen Straßenraums</b></p> <p>23 Stellplatzbeschränkung für Nichtwohnnutzung</p> <p>24 Städtische Anwohnergaragen und Förderung zusätzlicher Anwohnerstellplätze</p>

<b>Verkehrsbezogene Maßnahmen</b>	<p><b>Förderung des ÖPNV</b>  <b>Maßnahmen der MVG</b>                  25 Einführung eines neuen Busnetzes                  26 Ausweitung des U-Bahnnetzes                  27 Ausweitung des Tramnetzes                  28 ÖPNV-Beschleunigung – Busse                  29 ÖPNV-Beschleunigung - Tram Linie 19                  30 Verbesserung der Schnittstelle Fahrrad und ÖPNV</p> <p><b>Maßnahmen der S-Bahn</b>                  31 Verschiedene Maßnahmen</p> <p><b>Ausbau P+R, B+R</b>                  32 Verschiedene Maßnahmen</p>
	<p><b>Fahrrad- und Fußgängerverkehr</b>                  33 Fortschreibung des Realisierungsnetzes basierend auf dem VEP Radverkehr                  34 Radstadtplan München</p>
	<p><b>Sonstige Maßnahmen</b>  <b>Technische Maßnahmen</b>                  35 Zuschlagstoffe im Straßenbau</p> <p><b>Umweltfreundlicher Fahrzeugpark</b>                  36 Umweltfreundliche Beschaffung                  37 Energie- und umweltschonendes Fahren                  38 MVG-Busse</p> <p><b>Öffentlichkeitsarbeit</b>                  39 Verschiedene Maßnahmen</p>

**Maßnahmen, die diskutiert, aber nicht konkret in den Luftreinhalte-/Aktionsplan aufgenommen wurden**

Tabelle 3/2: Zusammenstellung diskutierter, aber nicht konkret in den Luftreinhalte-/Aktionsplan aufgenommener Maßnahmen

	<p><b>Verkehrsbeschränkungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· City-Maut</li> <li>· Nutzungsbeschränkungen und Nutzervorteile für den Lieferverkehr in die Innenstadt</li> <li>· Ableitung des Lkw- Durchgangsverkehrs auf den Münchner Autobahnring A 99</li> </ul>
	<p><b>Infrastruktur</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Autobahn-Südring</li> </ul>
	<p><b>Parkleitsystem</b></p>
	<p><b>Abbau von Zugangshemmnissen des ÖPNV (MVG)</b></p>
	<p><b>Qualität der Straßenreinigung</b></p>

### 3.2 Stand der Maßnahmenumsetzung

Die Regierungen wurden vom Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz beauftragt, den Stand der Maßnahmenumsetzung in den Luftreinhalte-/Aktionsplänen zu verfolgen und halbjährlich einen Bericht vorzulegen. Letztmalig erfolgte eine Überprüfung und Zusammenstellung der im Luftreinhalte-/Aktionsplan München unter Ziffer 6.3 aufgeführten Maßnahmen mit Stand vom 31.03.2007.

Im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten und der für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen in der Regel notwendigen Stadtratsbeschlüsse erfolgt die Umsetzung der im Luftreinhalte-/Aktionsplan München festgeschriebenen Maßnahmen plangemäß; es sind keine besonderen Zeitverzögerungen zu erkennen.

Eine Zusammenfassung zum Stand der Maßnahmenumsetzung ist in Anlage 1 beigefügt.

#### Anmerkung:

Die im Luftreinhalte-/Aktionsplan München (September 2004) unter **Ziffer 6.3.1.2** genannte **Brennstoffverordnung** der Landeshauptstadt München wurde mittlerweile novelliert. Der Stadtrat hat am 06.04.2006 die Änderung der Brennstoffverordnung beschlossen. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sind im Stadtgebiet der Landeshauptstadt München die Errichtung und der Betrieb von handbeschickten Einzelfeuerstätten für feste Brennstoffe verboten, die als Zusatzheizung zur Hauptheizung (Zentralheizung) betrieben werden. Die Verordnung lässt unter bestimmten Voraussetzungen Ausnahmen von dem Verbot zu. Wichtigstes Kriterium ist, dass die Feuerstätte Grenzwerte für Kohlenmonoxid und Staub einhält. Die Landeshauptstadt München füllt insoweit eine Regelungslücke aus. Die 1. Verordnung zum Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung für kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) enthält für solche Feuerstätten nur Anforderungen an die Brennstoffart und -qualität sowie die Trübung der Abgasfahne. Die Werte der Brennstoffverordnung entsprechen den bzw. unterschreiten die bundesgesetzlichen Anforderungen, die die 1. BImSchV für die überwachungspflichtigen Anlagen mit höheren Feuerungswärmeleistungen vorschreibt, zum Teil erheblich. Sie führt daher zu höheren Qualitätsstandards als die bundesrechtlichen Vorgaben. Die Einhaltung der Grenzwerte muss durch entsprechende Unterlagen des Herstellers oder Zertifikate nachgewiesen werden. Informationen zur aktuellen Brennstoffverordnung stehen auf den Internetseiten der Landeshauptstadt München unter <http://www.muenchen.de/feinstaub> zur Verfügung.

Die im Luftreinhalte-/Aktionsplan München (September 2004) unter **Ziffer 6.4.3** in Aussicht gestellte Einführung eines **Parkleitsystems** wurde mittlerweile umgesetzt. Das Parkleitsystem wurde im Mai 2006 in Betrieb genommen. Unter Federführung des Planungsreferates wurde bis Ende 2006 im Rahmen eines Werkvertrages eine Analyse der Auswirkungen des Parkleitsystems in Form einer Vorher-/Nachher- Untersuchung vorgenommen. Damit lässt sich feststellen, in welchem Ausmaß das Parkleitsystem zu einer besseren Auslastung der Parkgaragen führen wird. Die Ergebnisse der Untersuchung liegen derzeit noch nicht vor, die bisherigen Erfahrungen sind jedoch positiv. Eine bessere Auslastung und Verteilung der Kapazitäten ist spürbar.

Die Regierung von Oberbayern hat ein **Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen** zusammengestellt. Hintergrund hierfür sind die nicht unerheblichen Staubemissionen, die durch Tätigkeiten im Zusammenhang mit Baustellen entstehen können. Ziel ist es, diese Emissionen sowohl durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zur Staubbegrenzung bei den eingesetzten Maschinen und Arbeitsprozessen als auch durch organisatorische Maßnahmen bei Betriebsabläufen so weit als möglich zu begrenzen. Das Merkblatt ist in der Anlage 2 beigefügt.

### **3.3 Konzept zur Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht auf den Autobahnring A 99**

#### **3.3.1 Einleitung**

Bereits im Luftreinhalte-/Aktionsplan München (September 2004) wurde unter Ziffer 6.4 die Maßnahme „Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs auf den Münchner Autobahnring A 99“ aufgeführt. Diese Maßnahme wurde zum damaligen Zeitpunkt lediglich diskutiert, konnte jedoch aufgrund mangelnder Planreife nicht konkret in den Luftreinhalte-/Aktionsplan aufgenommen werden. Mittlerweile haben umfangreiche Untersuchungen zu Geeignetheit, Verhältnismäßigkeit und lufthygienischer Wirksamkeit stattgefunden, so dass eine Konkretisierung und Aufnahme in die 1. Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans erfolgen konnte.

Nachdem das Konzept der Landeshauptstadt München zunächst auf eine Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs >7,5 t ausgelegt war und die Sperrschilder direkt an der Stadtgrenze an sämtlichen Zufahrtsstraßen ins Stadtgebiet positioniert werden sollten, wurde es im folgenden Diskussions- und Abwägungsprozess mehrfach überarbeitet und angepasst. Hierbei wurden unter Berücksichtigung von wirtschaftlichen, straßenverkehrsrechtlichen und immissionsschutzfachlichen bzw. –rechtlichen Belangen unterschiedliche Tonnageklassen, Bereiche mit Sperrungen sowie die hierfür zur Verfügung stehenden Beschilderungsalternativen untersucht und gegeneinander abgewogen. Das nachfolgende Konzept stellt das Ergebnis dieses Abwägungsprozesses dar.

#### **3.3.2 Darstellung des Konzeptes**

##### **Ziel**

An den Messstationen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB), die als sog. „Verkehrsmessstationen“ straßennah positioniert sind (in München insbesondere die Messstation Landshuter Allee am Mittleren Ring), werden - hauptsächlich in der kälteren Jahreszeit - teilweise sehr hohe Feinstaubkonzentrationen und damit Überschreitungen der Grenzwerte der 22. BImSchV registriert. Wie weiter oben bereits dargestellt, liegt der Anteil des Verkehrs an diesem Feinstaubaufkommen zwischen 7% (Lothstraße) und 45% (verkehrsbezogene Messstation Landshuter Allee). Die vom Straßenverkehr herrührende Immissionsbelastung setzt sich in etwa zu gleichen Teilen aus Auspuffabgasen einerseits sowie Reifen-, Bremsen-, Fahrbahnabrieb und Aufwirbelung andererseits zusammen.

Das Stadtgebiet München wird von einem nicht unerheblichen Anteil des Schwerlastverkehrs lediglich durchquert, ohne in der Stadt selbst ein Ziel anzusteuern. Vor allem nachts, wenn das gut ausgebaute Straßennetz (insb. der Mittlere Ring) ohne nennenswerten sonstigen Verkehr zur Verfügung steht, versprechen sich Speditionen und Fahrer durch die Querung des Stadtgebietes anstatt einer Umfahrung auf dem Autobahnring A 99 eine Zeit- und Kostenersparnis. Ziel des Konzeptes zur Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs ist daher die Verringerung derjenigen Lkw-Fahrten, die München lediglich als Durchgangsverkehr passieren. Durch die Verlagerung dieser Lkw-Verkehre auf den Autobahnring A 99 werden unnötige Lkw-Fahrten in München verringert, wodurch sowohl der Bereich Abgas als auch der Bereich Abrieb/Aufwirbelung die Immissionsbelastung gemindert wird.

## Allgemeines zum Konzept

- Es wird grundsätzlich auf Sperrungen unmittelbar an der Stadtgrenze verzichtet, d.h. ein „Burggrabencharakter“ soll vermieden werden.
- Die einzelnen Ableitungen des Lkw-Durchgangsverkehrs > 3,5 t zGG erfolgen so weit wie möglich auf kürzestem Weg zurück auf die Autobahn.
- Die Zahl der auf den Ableitungsstrecken im Stadtgebiet München auftretenden Durchgangs-Lkw wird nach der Erfahrung einer zeitaufwendigen Ableitung zurück auf die nächste Autobahnanschlussstelle, welche die jeweiligen Lkw-Fahrer in Folge einer „Missachtung“ der entsprechenden Vorhinweisschilder auf den Autobahnstrecken machen werden, sukzessive abnehmen.
- Die Standorte der Vorhinweisschilder außerhalb des Stadtgebietes München wie z.B. auf den Autobahnen und den Autobahnzulaufstrecken sind nur ungefähre Angaben, da die genauen Standorte nur von den jeweiligen Straßenbaulastträgern oder Straßenverkehrsbehörden selbst festgelegt werden können. Umso mehr gilt dies für die zum Stadtgebiet München zulaufenden Strecken des nachgeordneten Straßennetzes der benachbarten Landkreise und der Großen Kreisstadt Germering. Hier besteht die Möglichkeit, mit einzelnen Ableitungen des Lkw-Durchgangsverkehrs bestimmte Gemeinden von diesem Verkehr wirksam zu entlasten (z.B. Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs auf der B 304 Richtung Westen auf die AS Haar/A 99, um die Gemeinde Haar zu entlasten).
- Die Ab- und Umleitungen von Lkw, welche die Vorhinweisschilder missachten, geschehen weitgehend innerhalb des Münchner Stadtgebietes. Insofern entstehen keine Belastungen im nachgeordneten Straßennetz des Münchner Umlandes durch „sperrbedingten“ Lkw-Ausweichverkehr.
- Durch eine ausreichende Anzahl von Vorhinweisbeschilderungen auf den Autobahnen und den wichtigsten Zulaufstrecken auf das Stadtgebiet München und aufgrund der Wahl des Zusatzschildes „Lieferverkehr frei“ wird rechtzeitig und unmissverständlich (auch für Ortsfremde) auf die Sperrung des Lkw-Durchgangsverkehrs hingewiesen. An den Sperrungen steht ausreichend Platz für die Ableitung des Lkw zur Verfügung. Außerdem werden die Lkw mit einer geeigneten Beschilderung zurück zur A 99 geleitet. Verkehrssicherheitsgefahren sind nicht zu befürchten.
- Bei Sperrung von Autobahnabschnitten, die eine Umleitung des Autobahnverkehrs über das Stadtgebiet München erfordern, ist mit einvernehmlicher Schaltung der entsprechenden Wechselwegweiser auf den Autobahnen und/oder mit Maßnahmen des Verkehrswarndienstes der Polizei die Missachtung der Sperrbeschilderung und der Vorhinweisbeschilderung auf den Autobahnen gewollt. In diesen Fällen unterbleibt eine Überwachung der Sperre. Die Vorhinweisbeschilderung auf den Autobahnen wird von der Landeshauptstadt München zunächst als statische Beschilderung errichtet. Zeigt sich im praktischen Betrieb, dass das Zusammenwirken der amtlichen Wechselwegweisung und der statischen Vorhinweise aus Gründen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs Probleme auslöst, ist zu prüfen, durch welche Maßnahmen der Sicherheit oder Ordnung des Verkehrs Rechnung getragen werden kann, insbesondere ob die Vorhinweisbeschilderung in Wechselverkehrszeichentechnik umzurüsten ist.
- Der Bereich zwischen der A 96 und der A 95 zwischen den Autobahnen Lindau und Garmisch sowie der gesamte Bereich zwischen der A 95 und der A 995 für die Fahrbeziehungen zwischen den Autobahnen Garmisch und Salzburg sind von Sperrung und Ableitungen ausgenommen, da in diesem Bereich kein Autobahnring existiert.
- Um die Zahl der Sperrschilder und damit den Beschilderungsaufwand zu minimieren sollen zumindest vorerst nur die verkehrsreichsten und besonders von Schwerlastverkehr betroffenen Zulaufstrecken zum Mittleren Ring beschildert werden. Diese Sperrschilder-Standorte werden im Folgenden als „Primärnetz der Sperrschilder“ bezeichnet. Sollten sich außerhalb dieses Primärnetzes durch Umsetzung der Ableitungsmaßnahme für Lkw-Durchgangsverkehr im Vor-

lauf von einzelnen Strecken zum Mittleren Ring signifikante Lkw-Ausweichverkehre entwickeln, kann eine Ausdehnung der Sperrschilder auf weitere Standorte („Sekundärnetz von Sperrschildern“) durch die Landeshauptstadt München im Einvernehmen mit der Regierung von Oberbayern erforderlich werden. Die Standorte für dieses Sekundärnetz sind somit nur beispielhaft gewählt. Weitere Standorte – über dieses Sekundärnetz hinaus – können bei sich erweisendem dringenden Bedarf nicht ausgeschlossen werden.

### Beschilderung

Im Stadtgebiet München werden die Hauptzulaufstrecken zum Mittleren Ring mit dem Verkehrszeichen Z 253 StVO mit Zusatzzeichen „Lieferverkehr frei“ versehen sowie eine möglichst kurze und direkte Ableitung zu den nächstgelegenen Autobahnanschlussstellen (AS) beschildert. Auf die Sperrschilder soll - so weit wie möglich - an allen zu diesen Sperrpunkten hin zuführenden Straßen mit Vorhinweisschildern hingewiesen werden.

- Zunächst werden 85 Verkehrszeichen Z 253 StVO mit Zusatzzeichen „Lieferverkehr frei“ im Stadtgebiet München aufgestellt:



Abbildung 3/1: Verkehrszeichen Z 253 StVO mit Zusatzzeichen „Lieferverkehr frei“

- Ergänzt wird die Beschilderung durch ca. 28 Vorweghinweisschilder auf den Autobahnen und Zulaufstrecken



Abbildung 3/2: Beispielhafte Vorhinweisbeschilderung z.B. auf den Autobahnen

- Die Rückführung der Lkw aus dem Stadtgebiet auf die A 99 erfolgt mit folgender Beschilderung:

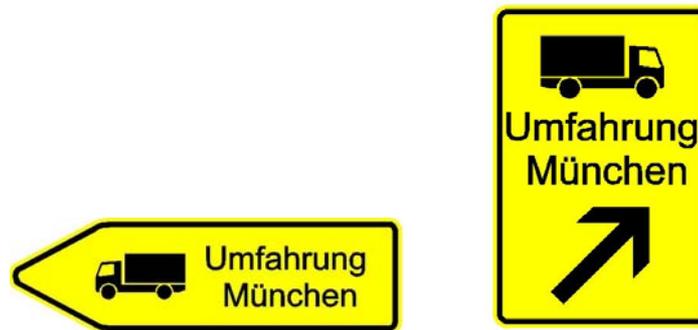


Abbildung 3/3: Beispielhafte Beschilderung zur Rückführung der Lkw auf die A 99

Eine tabellarische Übersicht aller Standorte der Sperr- bzw. Vorhinweisbeschilderung ist in Anlage 3 dargestellt, eine Übersichtskarte mit den Schilderstandorten befindet sich in Anlage 4.

Die Landeshauptstadt München hat ihr Einvernehmen als zuständige Straßenverkehrsbehörde und als Straßenbaubehörde erteilt. Gleiches gilt für die Autobahndirektion Südbayern.

Die dargestellten Schilderstandorte verstehen sich als Grundkonzept. Die Detailausführung liegt in der Zuständigkeit der Landeshauptstadt München als unterer Verkehrsbehörde. Änderungen bzw. Ergänzungen (z.B. „Sekundärbeschilderung“) dürfen sich nur im Rahmen der diesem Konzept zugrunde liegenden Ziele bewegen; sie bedürfen des Einvernehmens der Regierung von Oberbayern.

Nachdem ein spezielles Verkehrszeichen nach § 45 Abs. 4 S. 1 StVO i. V. m. §§ 39 ff StVO für die beabsichtigte spezifische Ableitung von Lkw-Durchgangsverkehr über 3,5 t nicht zur Verfügung steht, wurde diese Beschilderungskombination i. V. m. der zugehörigen Ausnahmeregelung nach eingehender rechtlicher Prüfung als die am Besten geeignete ausgewählt.

### Erläuterungen

Der Regelungsinhalt der Beschilderung wurde zwischen der Landeshauptstadt München, der Industrie- und Handelskammer für München und Oberbayern sowie der Handwerkskammer für München und Oberbayern einvernehmlich festgelegt:

**Lieferverkehr im Sinne dieses Planes ist der gewerbliche und private Lieferverkehr über 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht zu oder von in der Landeshauptstadt München liegenden Betrieben bzw. Lieferanschriften. Unter diesem Begriff fallen neben dem privaten und gewerblichen An- und Abtransport von Waren und Gütern, also dem gewöhnlichen Lieferverkehr, insbesondere Lkw-Fahrten zum Zweck der Erstellung oder Inanspruchnahme von Dienst- und Handwerksleistungen, sowie Bau- und Montagefahrzeuge.**

**Nicht vom Durchfahrtsverbot betroffen sind Fahrzeuge von Gewerbebetrieben, die in der Landeshauptstadt München ihren Firmensitz haben, Wohnmobile und Pkw mit Anhängern.**

## Kontrolle

Die Polizeipräsidien von München und Oberbayern waren in die Planung intensiv eingebunden. Sie haben eine Überwachung des Ableitkonzeptes im Rahmen ihrer Möglichkeiten zugesagt.

### 3.3.3 Lufthygienische Wirksamkeit

Eine Abschätzung der lufthygienischen Wirksamkeit der Maßnahme konnte aufgrund der Witterungsabhängigkeit der Feinstaubbelastung nur in allgemeiner Weise erfolgen. Es liegen für das Stadtgebiet München nur sehr wenige Daten zum Lkw-Durchgangsverkehr vor. Entsprechende Zählungen wurden nur sporadisch über kürzere Zeiträume an bestimmten Bezugspunkten für spezifische Verkehrsegmente durchgeführt. Insbesondere existieren für den Lkw-Schwerlastverkehr kaum Daten hinsichtlich Anzahl, Streckenwahl, Fahrtziel und Art der verschiedenen Tonnageklassen (>3,5 t, >7,5 t bzw. >12 t). Somit musste ein plausibles Szenario weitgehend abgeschätzt werden.

Die von der Landeshauptstadt München zur Verfügung gestellten Daten wurden von der Regierung von Oberbayern umfassend analysiert und bewertet. Anschließend wurden unter Abstimmung mit dem Landesamt für Umwelt vom TÜV Süd die Berechnungen zu den lufthygienischen Auswirkungen durchgeführt.

## Verkehrszahlen

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass auf dem Mittleren Ring im Stadtgebiet München mit einem Anteil des Lkw-Durchgangsverkehrs an den gesamten schweren Nutzfahrzeugen (sNFz) > 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht von 5 bis 15 % gerechnet werden kann. Dies hängt in starkem Maße von dem betrachteten Straßenabschnitt und von der Tonnageklasse ab. Um alle möglichen Konstellationen in die Betrachtungen und Bewertungen mit einfließen zu lassen und um einen Beleg dafür zu erhalten, dass letztlich bei der Auswahl der Tonnageklasse für die Lkw-Ableitung auch die größtmögliche Immissionsminderung erzielt werden kann, wurden für die Tonnageklassen > 3,5 t, > 7,5 t und > 12 t an den Bezugspunkten LÜB-Messstation Landshuter Allee und Luise-Kiesselbach-Platz jeweils 5, 10 und 15 % Durchgangsverkehr unterstellt.

Um das Minderungspotenzial der möglichen Schadstoffanteile abschätzen zu können, wurden Szenarien mit verschiedenen Verkehrsanteilen der ableitbaren Lkw betrachtet.

Zum besseren Verständnis werden folgende 3 Fälle exemplarisch dargestellt:

- A) Der Anteil des Durchgangsverkehrs beträgt 5%, 10% bzw. 15% der Flotte aus Lkw, Lastzügen und Sattelzügen (im Folgenden als Schwerlastflotte SLF bezeichnet). Die SLF umfasst die Lastfahrzeuge ab einem Gesamtgewicht > **3,5 t**.
- B) Es wird angenommen, dass der Lkw-Durchgangsverkehr 5%, 10% bzw. 15% der Fahrzeuge der SLF mit einem Gesamtgewicht > **7,5 t** umfasst.
- C) Es wird angenommen, dass der Lkw-Durchgangsverkehr 5%, 10% bzw. 15% der Fahrzeuge der SLF mit einem Gesamtgewicht > **12 t** umfasst.

Als Verkehrseingangsdaten wurden Daten aus dem Verkehrsmengenatlas München und aus Baysis (StMI; Stand 2000) verwendet, die plausibel durch den TÜV weiter aufgeschlüsselt wurden:

#### Landshuter Allee:

Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen (DTV) von 131.000 Kfz gesamt, davon 8000 schwere Nutzfahrzeuge (SLF-Fz sowie Reise- u. Linienbusse) entsprechend 6,1% des DTV. Die 6,1% wurden aufgeteilt in 5,8% SLF-Fz, 0,2% Linienbusse (LB) und 0,1% Reisebusse (RB).

### Luise-Kiesselbach-Platz:

Durchschnittliches tägliches Verkehrsaufkommen von 100.000 Kfz gesamt, davon 7300 schwere Nutzfahrzeuge (SLF-Fz sowie Reise- u. Linienbusse) entspr. 7,3% des DTVges. Die 7,3% wurden aufgeteilt in 6,8% SLF-Fz, 0,3% Linienbusse (LB) und 0,2% Reisebusse (RB).

Hieraus ergeben sich bei der jeweiligen Ableitung entsprechend der erfassten Schwerverkehrs-Anteile folgende Rechenwerte für die Anteile des Lkw-Durchgangsverkehrs am Jahresmittelwert (JMW) der PM<sub>10</sub>-Belastung:

Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs	Anzahl Lkw > 3,5 t	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] Anteil am JMW	Anzahl Lkw > 7,5 t	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] Anteil am JMW	Anzahl Lkw > 12 t	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ] Anteil am JMW
<b>Landshuter Allee:</b> 131.000 Kfz/24h, 8000 schwere Nutzfahrzeuge (7600 Lkw der Schwerlastflotte > 3,5 t, 400 Busse)						
5%	380	<b>0,5</b>	236	<b>0,3</b>	202	<b>0,3</b>
10%	760	<b>1,0</b>	472	<b>0,7</b>	403	<b>0,6</b>
15%	1140	<b>1,5</b>	708	<b>1,0</b>	605	<b>0,9</b>
<b>Luise-Kiesselbach-Platz:</b> 100.000 Kfz/24h 7300 schwere Nutzfahrzeuge (6800 Kfz der Schwerlastflotte > 3,5 t, 500 Busse)						
5%	340	<b>0,1</b>	211	<b>0,1</b>	181	<b>0,1</b>
10%	680	<b>0,3</b>	423	<b>0,2</b>	361	<b>0,2</b>
15%	1020	<b>0,4</b>	634	<b>0,3</b>	542	<b>0,2</b>

### Auswirkungen auf den Jahresmittelwert

#### PM<sub>10</sub>

Die Ergebnisse der Berechnungen zeigen, dass das Schadstoffminderungspotenzial in erster Linie von der Zahl der abgeleiteten Lkw abhängt. Die macht sich bei einer Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs für den gesamten Schwerlastbereich > 3,5 t am stärksten bemerkbar. Bei PM<sub>10</sub> tritt neben den Motorabgasen eine zusätzliche Belastung durch Aufwirbelung und Bremsen sowie Reifenabrieb auf. Im Gegensatz zur Motorabgasemission sind die Emissionsfaktoren zu Aufwirbelung, Bremsen- und Reifenabrieb in dem vom TÜV verwendeten Modell des BUWAL aber unabhängig von der Tonnage der schweren Nutzfahrzeuge. In der Summe sind diese Emissionsfaktoren etwa 4-mal größer als der mittlere Emissionsfaktor der Motorabgasemission und dominieren daher den Gesamtemissionsfaktor (Motorabgasemission + Aufwirbelung + Bremsenabrieb + Reifenabrieb). Erläuterungen zum vom TÜV Süd verwendeten Berechnungsmodell für die Emissionen schwerer Nutzfahrzeuge (BUWAL-Modell) sind in Anlage 5 dargestellt.

Betrachtet man ein realistisches Ableitpotenzial von 10 bis 15%, so ergibt sich bei einer Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs > 3,5 t auf den Autobahnring A 99 eine Minderung der jährlichen PM<sub>10</sub>- Immissionsbelastung\* von:

Tabelle 3/1: Minderungspotenzial beim Jahresmittelwert PM<sub>10</sub>

Messstation	Minderung der Immissionsbelastung*
Landshuter Allee	<b>1,0 – 1,5 µg/m<sup>3</sup></b>
Luise-Kiesselbach-Platz	<b>0,3 – 0,4 µg/m<sup>3</sup></b>

\* Die angegebenen Dezimalstellen sollen lediglich den Wertebereich verdeutlichen und sind nicht als Genauigkeitsangabe zu verstehen; hierzu wäre eine Rundung auf ganze Zahlen angebracht.

Der durch die Eröffnung der BAB A 99-West ausgelöste Effekt (vgl. Abschnitt 2.2. am Ende) reicht jedoch nicht aus, um die Grenzwerte einzuhalten, sodass auf das geplante Lkw-Durchfahrtsverbot nicht verzichtet werden kann. Die vorstehenden Erfahrungen belegen im Übrigen die positiven Effekte einer Verringerung des Schwerlastverkehrs. Wesentliche Ursache für den Umstand, dass es diesjährig im Bereich der Landeshauptstadt zu deutlich weniger Grenzwertüberschreitungen bei PM<sub>10</sub> gekommen ist, ist der Witterungsverlauf der ersten Monate dieses Jahres ohne lang anhaltenden Inversionswetterlagen mit vergleichsweise mildem Temperaturverlauf.

## **NO<sub>2</sub>**

Im Fall von Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) liegen die Extremwerte bei der Landshuter Allee zwischen etwa 0 (Rechenwert 0,4) und 2 (Rechenwert 2,1) µg/m<sup>3</sup> und beim Luise-Kiesselbach-Platz zwischen etwa 0 (Rechenwert 0,5) und < 3 (Rechenwert 2,6) µg/m<sup>3</sup>. Weitere Aufschlüsselungen zur Berechnung von NO<sub>2</sub> konnten durch den TÜV nicht gemacht werden. Im Fall von NO<sub>2</sub> kann der Anteil der behandelten Teilflotte nicht direkt bestimmt werden, da das Emissionsmodell nur NO<sub>x</sub> betrachtet. Der Anteil wurde daher mit der "Romberg-Funktion" ermittelt, die empirisch den Gehalt an NO<sub>2</sub> in einem atmosphärischen NO/NO<sub>2</sub>-Gemisch beschreibt. Dieses Verfahren ist aber bei den hier vorliegenden hohen NO<sub>2</sub>-Werten nur mehr als sehr grobe Näherung anzusehen.

Eine Minderung der Schadstoffbelastung ist aufgrund der vielfältigen Verkehrsbeziehungen nicht nur für die untersuchten Bereiche am Mittleren Ring, sondern für den gesamten Mittleren Ring und für zahlreiche Zu- und Abfahrtsstraßen - darunter auch sog. Verdachtsflächen, die im Luftreinhalte-/Aktionsplan (September 2004) beschrieben wurden - zu erwarten. Insofern wird auch PM<sub>10</sub> aus der Quellgruppe Städtischer Hintergrund verringert werden. Diese Entlastungen sind allerdings nicht zu quantifizieren.

## **Auswirkungen auf die Anzahl der Tage mit Überschreitungen bei PM<sub>10</sub>**

Bei einer Vermeidung des Lkw-Durchgangsverkehrs > 3,5 t lässt sich auf Basis der Unterlagen des TÜV aufgrund statistischer Zusammenhänge eine Absenkung der jährlichen Überschreitungshäufigkeit des PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> abschätzen. Betrachtet man ein realistisches Ableitpotenzial von 10 bis 15%, so ergeben sich bei einer Ableitung der Lkw > 3,5 t eine Minderung der jährlichen Überschreitungshäufigkeit bei PM<sub>10</sub> von:

Tabelle 3/2: Minderungspotenzial bei der Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittelwert für PM<sub>10</sub>

<b>Messstation</b>	<b>Überschreitungshäufigkeit</b>
<b>Landshuter Allee</b>	<b>8 – 15 Tage</b>
<b>Luise-Kiesselbach-Platz</b>	<b>0 – 2 Tage</b>

Die Anzahl der Tage ist statistisch aus einer Vielzahl von Stationen über mehrere Jahre ermittelt und bezieht sich auf ein Niveau von ca. 100 Überschreitungen (Landshuter Allee) bzw. von ca. 40 Überschreitungen (Luise-Kiesselbach-Platz).

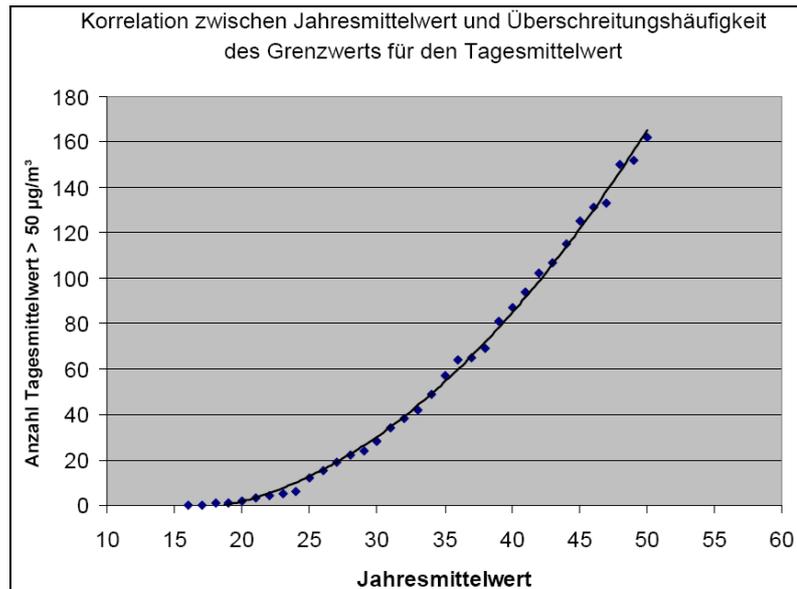


Abbildung 3/4: Korrelation Überschreitungen beim Tagesmittelwert - Jahresmittel (TÜV Süd 10/2005)

Die tatsächliche Minderung von Überschreitungstagen stellt sich in jedem Jahr anders dar und kann - wie in den Tabellen 3/3 und 3/4 veranschaulicht - daher lediglich abgeschätzt werden. Hierbei zeigt sich, dass die oben genannten Bereiche bei einer angenommenen maximalen Immissionsminderung von bis zu 2 µg/m³ an der Landshuter Allee und bis zu 1 µg/m³ am Luise-Kieselbach-Platz sehr gut das Minderungspotenzial eingrenzen.

Tabelle 3/3: Tatsächliches Minderungspotenzial für die Landshuter Allee für die Jahre 2005 und 2006

Landshuter Allee				
Jahr	Überschreitungen gesamt	davon Tage mit 51 µg/m³	davon Tage mit 52 µg/m³	Tage gesamt
2005	107	4	6	<b>10</b>
2006	92	8	4	<b>12</b>

Zur Verdeutlichung ist in der Abbildung 3/5 für die LÜB-Station Landshuter Allee die Anzahl der Überschreitungen sortiert entsprechend der Höhe der einzelnen Überschreitung aufgetragen. Man erkennt, dass eine Minderung um 2 µg/m² bereits eine Abnahme der Zahl der Überschreitungstage um 12 Tage im Jahr 2006 bewirkt hätte.

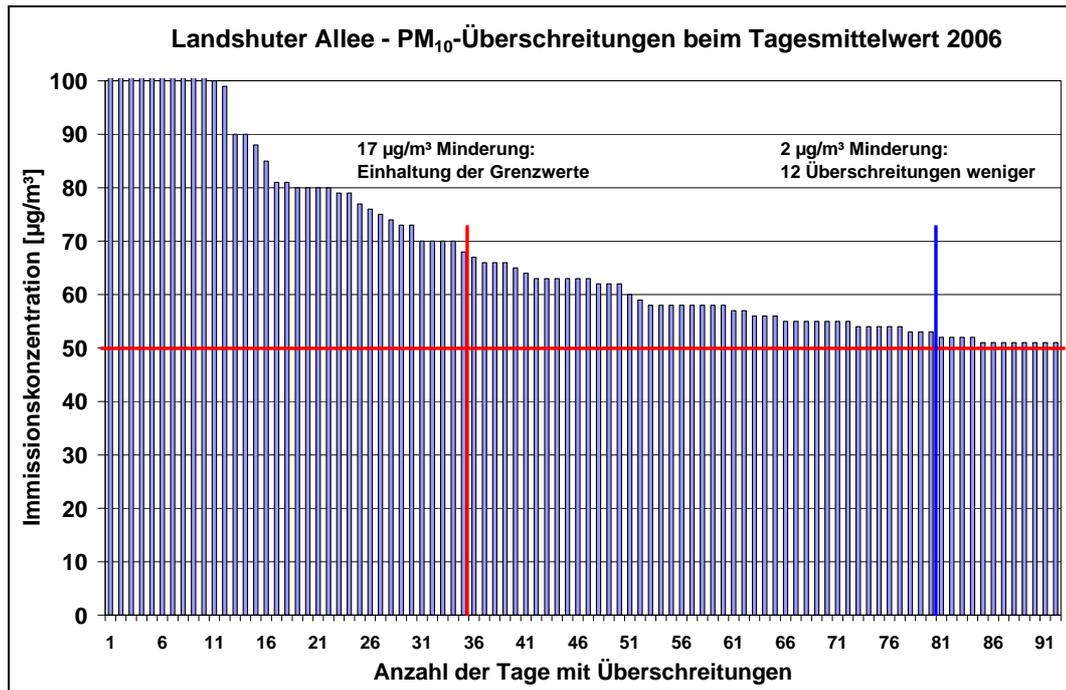


Abbildung 3/5: Reduzierung der Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittel – Landshuter Allee 2006

Tabelle 3/4: Tatsächliches Minderungspotenzial für Luise-Kiesselbach-Platz für die Jahre 2005 und 2006

Luise-Kiesselbach-Platz				
Jahr	Überschreitungen gesamt	davon Tage mit 51 µg/m³	-	Tage gesamt
2005	30	2		2
2006	44	1		1

Die oben dargestellten Zusammenhänge belegen das Erfordernis, die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs auch während des Sommerhalbjahrs beizubehalten. Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwerts von 50 µg/m³ liegen im Sommer üblicherweise im Bereich von wenigen µg und sind somit in besonderem Maße zugänglich für Abhilfemaßnahmen mit Feinstaubminderungspotenzial dieser Größenordnung.

### Zusatzbelastung auf dem Autobahnring A 99

Der vom mittleren Ring auf die A 99 abgeleitete LKW-Durchgangsverkehr > 3,5 t beträgt bei einem Ableitungspotential von 10-15% zwischen 760 - 1.140 Fahrzeuge/Tag (2005). Die A 99 kann diesen Verkehr ohne signifikante zusätzliche Verkehrsstörungen bewältigen.

Die Berechnungen wurden vom Landesamt für Umwelt in Absprache mit der Regierung von Oberbayern durchgeführt. Da zur Verkehrsmehrbelastung des Autobahnringes A 99 aufgrund einer Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs keine Daten existieren, wurden entsprechende „worst case“ Abschätzungen angestellt. Hierbei wurde die maximale Zusatzbelastung - unter Berücksichtigung eines realistischen Ableitpotenzials von 10 bis 15 % der Lkw > 3,5 t - für jeden Autobahnabschnitt in einer Entfernung von 40 m (theoretische Bebauungsgrenze), 100 m und der Entfernung der tatsächlich nächstgelegenen Bebauung berechnet.

## **PM<sub>10</sub>**

Die Berechnungen zeigen, dass für PM<sub>10</sub> in einem Abstand von 40 m bei freier Ausbreitung eine maximale Zusatzbelastung von 0,5 µg/m<sup>3</sup> auftreten kann. Die Gesamtbelastung liegt entlang des gesamten Autobahnringes jedoch unter 31 µg/m<sup>3</sup> und damit deutlich unter dem Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup>.

Betrachtet man die tatsächlich vorhandene Bebauung in einem Abstand von ca. 80 m, so muss zusätzlich berücksichtigt werden, dass dort Lärmschutzwände bzw. -wälle vorhanden sind, die die Immissionsbelastung an PM<sub>10</sub> zusätzlich verringern. Es zeigt sich, dass bei der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs > 3,5 t die zusätzliche Schadstoffbelastung am stärksten belasteten Immissionsort entsprechend den tatsächlichen Gegebenheiten für PM<sub>10</sub> **um ca. 0,2 µg/m<sup>3</sup>** erhöht wird. Die Grenzwerte der 22. BImSchV für PM<sub>10</sub> werden dabei nicht überschritten.

Zusätzlich kommt das Landesamt für Umwelt aufgrund von zahlreichen Berechnungen zur Immissionsbelastung in Kommunen zu dem Ergebnis, das in Gemeinden im Bereich des Autobahnringes A 99 auch an stark belasteten Straßen keine Anhaltspunkte für eine Überschreitung der Grenzwerte für PM<sub>10</sub> vorliegen. Sollte es wider Erwarten im Einzelfall zu Ausweichverkehr durch benachbarte Gemeinden kommen, so muss nicht mit einer Überschreitung der Grenzwerte gerechnet werden.

## **NO<sub>2</sub>**

Die Berechnungen zeigen, dass für NO<sub>2</sub> in einem Abstand von 40 m bei freier Ausbreitung eine maximale Zusatzbelastung von < 1 µg/m<sup>3</sup> auftreten kann. Die derzeit zur Verfügung stehenden Rechenmodelle ermöglichen bei der Ermittlung der NO<sub>2</sub>-Vorbelastung allerdings nur Zahlenangaben, die durch einen gewissen Unsicherheitsbereich gekennzeichnet sind. Diese Tatsache in Verbindung mit derart geringen Zusatzbelastungszahlen erschwert eine konkrete Aussage zur Höhe der zu erwartenden Gesamtbelastung. Allgemein kann von daher festgehalten werden, dass allenfalls mit einer unerheblichen Verschlechterung der derzeitigen Immissionssituation zu rechnen ist.

Übertragen auf die tatsächliche Bebauungssituation in ca. 80 m - wie oben beschrieben - ist mit einer noch geringeren Zusatz- bzw. Gesamtbelastung für NO<sub>2</sub> zu rechnen. Von der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte ist hier auszugehen.

Im Hinblick auf die erst in 2010 einzuhaltenden Immissionsgrenzwerte für NO<sub>2</sub> liegen Erkenntnisse vor<sup>5</sup>, dass die Stickstoffoxidemissionen aus dem Straßenverkehr aufgrund geänderter Flottenzusammensetzung, verbesserter Abgasreinigungssysteme und rechtlicher Vorgaben deutlich abnehmen werden.

## **Auswirkungen auf die Gesamtemissionen**

Durch die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs verändert sich die von den betroffenen Lkw gefahrene Wegstrecke je nach Streckenverlauf. Während auf dem Autobahnring A 99 von einer gleichmäßigen Fahrweise (80 km/h) bei gleichzeitig längerer Wegstrecke ausgegangen werden kann, ist die Durchfahrt durch das Stadtgebiet München von einer kürzeren Wegstrecke bei unterschiedlichen Fahrweisen (Autobahn + Stadtverkehr) gekennzeichnet.

Vom Landesamt für Umwelt wurde in erster Näherung für einige ausgewählte Routen abgeschätzt, inwieweit sich eine Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs auf die insgesamt emittierten Mengen an PM<sub>10</sub> und NO<sub>x</sub> eines Lkw bemerkbar machen. Die Berechnungen basieren auf der Schwerlastflotte > 3,5 t, können jedoch auch für die Lkw aller Tonnageklassen herangezogen wer-

<sup>5</sup> Handbuch Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HBEFA)

den, da der für die PM<sub>10</sub>- Emission entscheidende Abrieb- und Aufwirbelungsfaktor für die gesamte Schwerlastflotte gleich angesetzt wird.

Diese Berechnungen ergaben, dass für PM<sub>10</sub> auf einer Route über die A 99 insgesamt trotz der in der Regel längeren Fahrstrecken eine geringere Menge an Feinstaub emittiert wird (einzige Ausnahme: Umfahrung auf der Strecke A 96 Lindau – A8 Salzburg). Ursächlich hierfür ist der für das Stadtgebiet im Gegensatz zur Autobahn deutlich höhere Abrieb- und Aufwirbelungsfaktor. Der Schutz der Bevölkerung im Stadtgebiet rechtfertigt jedoch die durch die Umfahrung erforderliche längere Wegstrecke.

Für NO<sub>x</sub> wird auf einer Route über den Autobahnring A 99 aufgrund der längeren Wegstrecke und des etwas höheren Emissionsfaktors aufgrund der höheren Geschwindigkeit z.T. deutlich mehr emittiert als bei einer Route durch das Stadtgebiet. Die NO<sub>x</sub>-Emissionen werden jedoch in Zukunft sukzessive durch die Umstellung der Fahrzeuge auf bessere EURO- Normen reduziert (z.B. SCR-Katalysatoren bei Lkw).

### **Überprüfung der Wirksamkeit des Konzeptes**

Zusätzliche Verkehrserhebungen, die über die ohnehin durchgeführten standardmäßigen Erhebungen hinausgehen, werden von der Landeshauptstadt München für das eigene Stadtgebiet als nicht erforderlich angesehen, da davon ausgegangen wird, dass der zu verlagernde Verkehr überwiegend auf dem Autobahnring A 99 abgewickelt wird. Das dieses Konzept tragende Sperrschildernetz liegt durchwegs auf dem Gebiet der Landeshauptstadt, sodass sich Ausweichverkehr - wenn überhaupt - allenfalls innerhalb des Stadtgebiets zutragen könnte. Im Planungs- bzw. Kreisverwaltungsreferat der Landeshauptstadt München liegen aktuelle Daten über die Verkehrsbelastung des maßgeblichen innerstädtischen Straßennetzes vor. Diese Daten werden kontinuierlich durch weitere Zählungen ergänzt. Was die einschlägigen Bundesfernstraßen anbelangt, so ist ein Datenabgleich mit der Autobahndirektion Südbayern (ABDSB) vorgesehen. Damit wird eine Beurteilungsbasis geschaffen, anhand derer der Erfolg des Ableitkonzeptes im Vergleich mit künftigen Zählergebnissen abzulesen sein wird. Erforderlichenfalls könnte sich hieraus eine Erweiterung / Ergänzung des Sperrschildernetzes ergeben („Sekundärbeschilderung“).

### **Zusammenfassung**

Eine Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs besitzt für den Tonnagebereich > 3,5 t das größte Minderungspotenzial. Wenngleich auch eine Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs > 3,5 t nicht dazu führt, die Grenzwerte für PM<sub>10</sub> im Jahresmittel einzuhalten, so können doch die Tage an Überschreitungen beim Tagesmittelwert vermindert werden. Eine Minderung der Schadstoffbelastung ist jedoch nicht nur für den unmittelbaren Umgriff der einzelnen LÜB-Messstation im Westen des Mittleren Rings erforderlich. Die zahlreichen Verdachtsflächen (s. Luftreinhalteplan München 2004) in der Innenstadt machten den Einbezug des gesamten Ringes und zahlreicher Zu- und Abfahrtsstraßen in das Ableitkonzept erforderlich, wodurch sich auch der Feinstaubbeitrag aus der Verursacherguppe „städtischer Hintergrund“ verringert.

Im Bereich des Autobahnringes A 99 kommt es allenfalls zu einer geringfügigen Zusatzbelastung, die Grenzwerte werden an der derzeit bestehenden Bebauung jedoch sicher eingehalten.

Bei der Betrachtung der Gesamtemissionen ist ebenfalls eine Umfahrung des Stadtgebietes zu befürworten, da eine Zusatzbelastung im Bereich der A 99 verträglich ist und eine Entlastung im Stadtgebiet gerade auf dieser besonders stark mit Durchgangsverkehr frequentierten Strecke dringend notwendig ist.

### **3.3.4 Rechtliche Würdigung**

#### **3.3.4.1 Allgemeines**

Die Maßnahme der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs wurde als Beschränkung des Kraftfahrzeugverkehrs deshalb in die erste Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans München aufgenommen, weil sie die gesetzlichen Vorgaben aus § 47 BImSchG erfüllt und unter Abwägung aller für und gegen diese Maßnahme sprechenden Umstände derzeit als relativ rasch zu ergreifende, rechtlich zulässige Maßnahme in Betracht kommt, die eine Verbesserung der lufthygienischen Situation im Gebiet der Landeshauptstadt München erwarten lässt, ohne anderenorts zu Unzuträglichkeiten zu führen.

##### **a) Pflicht zur Aufstellung eines Aktionsplans im Rahmen der 1. Fortschreibung**

Es besteht gem. § 47 Abs. 2 S. 1 BImSchG die Pflicht, einen Aktionsplan für das Stadtgebiet München aufzustellen und ggf. den bestehenden Luftreinhalte-/Aktionsplan fortzuschreiben. Für München besteht insbesondere an der Messstelle Landshuter Allee weiter die Gefahr, dass auch im Laufe dieses Jahres die zulässige Überschreitungshäufigkeit für  $PM_{10}$  nach § 4 Abs. 1 der 22. BImSchV überschritten werden wird. Im Zeitraum vom 01.01.2007 bis 20.05.2007 lagen 20 Überschreitungen vor. Im Jahr 2005 wurde der Tagesmittelwert 107mal und im Jahr 2006 92mal überschritten. An dieser Messstelle wurde zudem auch der zulässige Jahresmittelwert von  $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$  im Jahr 2005 mit  $45 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und im Jahr 2006 mit  $44 \mu\text{g}/\text{m}^3$  überschritten. Aufgrund der vorliegenden Daten aus den Vorjahren sowie der bis zum jetzigen Zeitpunkt festgestellten Überschreitungen ist vom Fortbestehen der Möglichkeit auszugehen, dass die Grenzwerte für  $PM_{10}$  auch im laufenden Jahr 2007 sowie im Folgejahr überschritten werden.

##### **b) Einordnung der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs als Maßnahme i. S. eines Aktionsplans**

Die Festsetzung der Maßnahme „Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs > 3,5 t“ ist auch als eine Maßnahme eines Aktionsplans i. S. von § 47 Abs. 2 BImSchG zu qualifizieren. Sie kann nach der Verbindlicherklärung des Plans durch das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz von der Landeshauptstadt München als zuständiger Straßenverkehrsbehörde relativ schnell umgesetzt werden und ihr Wirkungspotential ab diesem Zeitpunkt entfalten.

#### **3.3.4.2 Inhaltliche Vorgaben, Verhältnismäßigkeit und integrierter Umweltschutz**

##### **a) Inhaltliche Vorgaben**

###### **Allgemeines**

Die maßgeblichen inhaltlichen Vorgaben für die in Aktionsplänen festzusetzenden Maßnahmen finden sich in § 47 Abs. 2 S. 2, Abs. 4 S. 1 und Abs. 5 S. 1 BImSchG sowie in § 11 Abs. 4 S. 1 der 22. BImSchV:

Nach § 47 Abs. 1 S. 2 BImSchG müssen die im Aktionsplan festgelegten Maßnahmen geeignet sein, die Gefahr der Überschreitung der Werte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten werden, zu verkürzen. Gem. § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG sind die Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen. Es sind daher nicht nur solche Maßnahmen zulässig, die eine vollständige und dauerhafte

Einhaltung sicherstellen, sondern auch solche, die lediglich zur Verbesserung der Luftqualität geeignet sind.

Gem. § 11 Abs. 4 S. 1 der 22. BImSchV können Aktionspläne je nach Fall Maßnahmen zur Beschränkung und soweit erforderlich zur Aussetzung der Tätigkeiten, einschließlich des Kraftfahrzeugverkehrs, vorsehen, die zur Gefahr einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte beitragen.

Gem. § 47 Abs. 5 S. 1 BImSchG müssen die Luftreinhalte-/Aktionspläne bzw. die darin festgelegten Maßnahmen schließlich den Anforderungen des integrativen Umweltschutzes in § 45 Abs. 2 BImSchG entsprechen.

### **Adressatenauswahl**

Es dürfen nur solche Maßnahmen ergriffen werden, die sich in ihren Belastungswirkungen gegen (Mit-)Verursacher der Immissionen entsprechend ihres Verursacheranteils richten.

Im Rahmen der Luftreinhalteplanung ist damit zunächst festzulegen, welche Verursacher von Luftverunreinigungen anzusprechen sind, da zu Luftverunreinigungen regelmäßig eine Vielzahl von Verursachern aus unterschiedlichen Bereichen – insbesondere industrielle Anlagen, sonstige Anlagen, Verkehr - beiträgt. Bei der Inanspruchnahme einer Mehrheit von unterschiedlichen Verursachern ist zudem zu klären, in welchem Umfang jeder von ihnen betroffen sein soll, wobei auch zu berücksichtigen ist, ob einzelne Verursacher sich auf geschützte Positionen berufen können.

Die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs richtet sich in ihrer Belastungswirkung an eine spezielle Untergruppe der Straßenverkehrsteilnehmer bzw. des Straßenverkehrs. Vor dem Hintergrund, dass der Straßenverkehr einen erheblichen Anteil der PM<sub>10</sub>-Gesamtemissionen verursacht (ca. 24% der PM<sub>10</sub>-Gesamtemissionen in Bayern (ohne Aufwirbelung)) und dem Umstand, dass Dieselaabgase eine wichtige Quelle von Partikelemissionen darstellen und insbesondere in Ballungsgebieten eine erhebliche Wirkung auf die menschliche Gesundheit haben (Rußpartikel werden auf der Basis übereinstimmender Befunde aus Tierexperimenten und epidemiologischen Studien als *wahrscheinliches Humankarzinogen* angesehen), ist die auf den Lkw-Durchgangsverkehr mit überwiegend Dieselaabgasen abzielende Maßnahme, von der Adressatenauswahl her nicht zu beanstanden. Dabei trägt in der Landeshauptstadt München wesentlich der Lkw-Verkehr zu den verkehrsbedingten Feinstaubemissionen bei. Nach dem Emissionskataster des LfU, Stand 2000, stammen ca. 40% der PM<sub>10</sub>-Emissionen des Straßenverkehrs von Abgasen (Diesel) schwerer Nutzfahrzeuge (ohne Staubaufwirbelung). Wie die Auswertung am Beispiel einer verkehrsreichen Straße in Berlin ergab, resultieren dort ca. 14% der lokalen PM<sub>10</sub>-Immissionsbelastung durch den Verkehr von Lkw. Auch die für das Jahr 2005 vom LfU ermittelten Immissionsanteile für PM<sub>10</sub> für die jeweiligen Jahresmittelwerte an den einzelnen Messstationen in München zeigen, dass an sämtlichen verkehrsnahen Messstationen neben der großräumigen Hintergrundbelastung der lokale Verkehr den Hauptimmissionsanteil mit Anteilen zwischen 14 und 45% ausmachte.

### **b) Grundsatz der Verhältnismäßigkeit**

Die Maßnahme der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs entspricht auch den zu beachtenden Erfordernissen des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit bzw. dessen drei Teilgebieten der Geeignetheit, Erforderlichkeit und Angemessenheit bzw. Verhältnismäßigkeit i.e.S.

### **Geeignetheit**

Das Gebot der Geeignetheit verlangt, dass das gewählte Mittel zur Erreichung des verfolgten Zwecks tauglich ist. Insoweit ist anerkannt, dass nicht jedes zur Verfolgung eines bestimmten

Zweckes gewählte Mittel das bestmögliche oder geeignetste Mittel zur Zweckerreichung darstellen muss. Ausreichend ist, dass das gewählte Mittel einen Beitrag zur Zweckerreichung leistet. Der verfolgte Zweck der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs ist die Verbesserung der Luftqualität in einem Gebiet, in dem die zum Schutz der menschlichen Gesundheit erlassenen Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV für PM<sub>10</sub> überschritten sind. Nach § 47 Abs. 2 S. 2 BImSchG ist dabei ausreichend, wenn sie geeignet ist, die Gefahr der Überschreitung der Grenzwerte zu verringern oder den Zeitraum, während dessen die Werte überschritten sind, zu verkürzen.

„Irrelevanzschwellen“ gibt es auf Ebene der Geeignetheit nicht; eine Maßnahme ist vielmehr schon dann grundsätzlich zulässig, wenn sie einen Zustand schafft, „der gleichsam näher am Gesetz läge“. Die Geringfügigkeit eines Beitrags stellt deshalb nicht ihre Geeignetheit in Frage.

Die vorgesehene Maßnahme ist auch im Hinblick auf den gewählten Anknüpfungspunkt „Lkw mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t“ sachgerecht und ein zur Zweckerreichung taugliches Mittel. Die Anknüpfung erfolgt zunächst anhand der gegebenen straßenverkehrsrechtlichen Kriterien. Der Umstand, dass einerseits Lkw über 3,5 t vorhanden sind, die im Hinblick auf ihren Schadstoffausstoß eine „umweltfreundliche“ Einstufung nach der sog. Euro-Norm erhalten haben und daher geringe Anteile an der PM<sub>10</sub>-Belastung verursachen aber gleichwohl von der Ableitung betroffen sind, als auch andererseits Lkw bis 3,5 t, die eine schlechtere Euro-Norm-Einstufung aufweisen mit einem höheren Schadstoffausstoß aber von der Ableitung nicht betroffen sind, führt nicht dazu, dass die Anknüpfung am zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t mit dem Ziel der Reduzierung der Feinstaubbelastung nicht mehr sachgerecht ist oder gar gegen die Anforderungen des in Art. 3 Abs. 1 GG niedergelegten Gleichbehandlungsgrundsatzes verstieße. Insoweit bewegen sich diese Fälle im Rahmen dessen, was bei einer an typisierenden Merkmalen anknüpfenden Regelung zulässig und zu erwarten ist. Ebenso wenig wie im Rahmen der Geeignetheit stets das bestmögliche oder geeignetste Mittel zu ergreifen ist, kann verlangt werden, dass bei dem Erlass von an typisierenden Merkmalen anknüpfenden Regelungen des Straßenverkehrs jeder Einzelfall unter dem Blickwinkel des verfolgten Zwecks eine dem Gebot der Sachgerechtigkeit optimale Regelung erfährt. Insoweit kommt auch der Verwaltung bei der Anordnung übergreifender Regelungen im Rahmen der Einschätzung der Geeignetheit ein Einschätzungsspielraum zu, der erst dann überschritten ist, wenn das gewählte Mittel offensichtlich oder schlechthin zweckuntauglich ist und der eine gewisse Typisierungsbefugnis mit ihren zu erwartenden Unschärfen im Detail einschließt.

Unter dem Gesichtspunkt der Geeignetheit bestehen gegen die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs somit keine Bedenken, da diese Maßnahme einen Beitrag zur Verbesserung der lufthygienischen Situation in München leisten kann, was den Anforderungen aus § 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG genügt.

### **Erforderlichkeit**

Nach dem Gebot der Erforderlichkeit darf keine Maßnahme über das zur Erreichung ihres Zwecks notwendige Maß hinausgehen. Erforderlich ist eine Maßnahme dann, wenn es kein milderes ebenso geeignetes Mittel gibt, das denselben Erfolg mit einer geringeren Belastung für die Betroffenen erreichen kann.

In Situationen, in denen von vornherein ein Bündel an kumulativ zu ergreifenden Maßnahmen zur Zweckerreichung notwendig ist, kann die Erforderlichkeit des jeweils ergriffenen Mittels nicht durch den Verweis auf die anderen, ebenfalls (noch) zu ergreifenden Maßnahmen in Frage gestellt werden. In dieser Hinsicht stellt etwa die Einrichtung einer Umweltzone keine Alternative im Rahmen der Bekämpfung der Feinstaubproblematik durch den örtlichen Straßenverkehr dar. Vielmehr sind beide Maßnahmen – Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs und Einrichtung einer Umweltzone – wesentliche Bausteine im Rahmen eines gestuften Gesamtkonzeptes zur Verbes-

serung der lufthygienischen Situation in München, die – da keine der Maßnahmen für sich betrachtet die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV für PM<sub>10</sub> erreichen wird – kumulativ und nicht alternativ zu ergreifen sind.

Die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs entspricht damit auch dem Grundsatz der Erforderlichkeit, zumal bislang neben der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs und der Einrichtung einer Umweltzone kein milderes Mittel mit vergleichbarer Wirkung in Bezug auf den Straßenverkehr als dem örtlichen Hauptverursacher der PM<sub>10</sub>-Belastungen aufgezeigt wurde.

### **Verhältnismäßigkeit im engeren Sinne**

Im Rahmen der Luftreinhalteplanung kommt das Gebot der Verhältnismäßigkeit i.e.S. unter zwei Aspekten zum Tragen: Es kommt zum einen im Rahmen der zu treffenden Auswahlentscheidung unter mehreren Verursachergruppen im Sinne einer „horizontalen“ Verhältnismäßigkeit zur Anwendung. Zum anderen ist es im Verhältnis zur ausgewählten Verursachergruppe in seiner klassischen Ausprägung als „vertikale“ Verhältnismäßigkeit anzuwenden.

#### **„Horizontale Verhältnismäßigkeit“**

Zum einen – und nach dem Wortlaut von § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG vorrangig – lenkt das Gebot der Verhältnismäßigkeit i. e. S. die behördliche Auswahlentscheidung unter mehreren Verursachern der unzulässigen Luftbelastung. § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG verlangt ausdrücklich, die erforderlichen Maßnahmen „entsprechend des Verursacheranteils unter Berücksichtigung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte ... beitragen“. Ein Emittent bzw. eine Emittentengruppe darf danach im Verhältnis zu den anderen Emittenten nicht unverhältnismäßig belastet werden. Das bedeutet, ein Verzicht auf wirkungsvolle Maßnahmen gegenüber einer relevanten Verursachergruppe zum Nachteil anderer ist danach regelmäßig nicht zulässig, ebenso wenig wie die Inanspruchnahme eines Verursachers über seinen Verursacheranteil hinaus.

Angesichts des hohen Verursacheranteils des Kraftfahrzeugverkehrs in München und hier des Lkw-Anteils daran begegnet die vorgesehene verkehrliche Maßnahme (Verbot des Lkw-Durchgangsverkehrs) unter diesem Gesichtspunkt im Vergleich zu Maßnahmen gegen andere Emittentengruppen, insbesondere die Betreiber genehmigungsbedürftiger Anlagen, keinen Bedenken. Sie erscheinen sogar umgekehrt geboten, bevor ergänzend auf die anderen Verursacher mit entsprechend kleineren Verursachungsbeiträgen zugegangen werden kann.

#### **„Vertikale Verhältnismäßigkeit“**

Die Verhältnismäßigkeit i.e.S. verlangt eine angemessene Relation zwischen dem zu erzielenden Nutzen, hier der Reduktion der Feinstaubbelastung im Interesse des Gesundheitsschutzes, und dem Ausmaß der den Einzelnen treffenden Minderungspflichten. Bei einer Gesamtabwägung zwischen der Schwere des Eingriffs einerseits und dem Gewicht und der Dringlichkeit der ihn rechtfertigenden Gründe andererseits muss die Grenze der Zumutbarkeit gewahrt bleiben. In diesem Sinne dürfen eine – geeignete und erforderliche – Maßnahme und die durch sie zu erwartende Reduzierung der Luftbelastung nicht außer Verhältnis zu den für die Betroffenen damit verbundenen Belastungen stehen.

Auch unter diesem Gesichtspunkt begegnen die erwogenen verkehrlichen Maßnahmen keinen Bedenken. Maßgebend für diese Einschätzung sind die folgenden Erwägungen:

Aktionspläne sind bereits dann aufzustellen, wenn die Gefahr besteht, dass die in der 22. BImSchV festgelegten Immissionsgrenzwerte überschritten werden. Ein „Aufstellungsermessen“ kommt der zuständigen Behörde hierbei nicht zu, vgl. § 47 Abs. 2 S. 1 BImSchG. § 45 Abs. 1 S. 1 BImSchG verpflichtet sie zudem, in dem Plan die erforderlichen Maßnahmen festzulegen, um die (künftige) Einhaltung der Grenzwerte sicherzustellen.

Nach dem gesetzlichen Konzept der Luftreinhaltung, wie es insbesondere in Art. 7 Abs. 3 S. 2 RL 96/62/EG, §§ 47 Abs. 4 S. 2, 40 Abs. 1 BImSchG und § 11 Abs. 4 S. 1 der 22. BImSchV zum Ausdruck kommt, und im Hinblick auf den dominanten Verursacheranteil des örtlichen Straßenverkehrs an den PM<sub>10</sub>-Belastungen, sind gem. § 47 Abs. 4 S. 1 BImSchG auch bezüglich des Straßenverkehrs wirksame Maßnahmen zu ergreifen.

Das Interesse des Verkehrsteilnehmers an ungehinderter Durchfahrt durch das Stadtgebiet Münchens ist primär wirtschaftlicher Natur. Durch die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs hat dieser längere Strecken und einen höheren Zeitaufwand hinzunehmen, was sich in erster Linie in den Mehrkosten für Kraftstoffe und längere Arbeitszeiten auswirken wird. Insoweit wird die Teilnahme am Straßenverkehr bzw. die Nutzung vorhandener Verkehrswege im Rahmen des Gemeingebrauchs durch die allgemeine Handlungsfreiheit des Art. 2 Abs. 1 GG und - sofern sie im Zusammenhang mit einer wirtschaftlichen Tätigkeit erfolgt - durch das Recht der Berufsfreiheit des Art. 12 Abs. 1 GG geschützt. Einfachgesetzlich gewährleistet etwa § 7 Abs. 1 S. 1 FStrG den Gemeingebrauch an Bundesfernstraßen, wonach jedermann der Gebrauch an Bundesfernstraßen im Rahmen der Widmung und der verkehrsbehördlichen Vorschriften zum Verkehr gestattet ist.

Die allgemeine Handlungsfreiheit kann durch bzw. aufgrund eines Gesetzes unter Wahrung der Verhältnismäßigkeit zugunsten von Allgemeinwohlbelangen eingeschränkt werden. Ebenso erfordern Einschränkungen der Modalitäten einer beruflichen Betätigung als sog. Berufsausübungsregelungen für ihre verfassungsrechtliche Rechtfertigung lediglich, dass sie durch vernünftige Erwägungen des Gemeinwohls legitimiert werden und im Übrigen den Anforderungen der Verhältnismäßigkeit entsprechen. Beide für die Benutzung der Straßen relevanten Freiheitsverbürgungen stehen damit unter einem relativ weit gehenden Vorbehalt zugunsten gewichtiger Gemeinwohlbelange.

In diesem Zusammenhang ist das Interesse der betroffenen Wohnbevölkerung an einer Verbesserung des Gesundheitsschutzes als gewichtiger anzusehen, als das in erster Linie wirtschaftliche Interesse der betroffenen Verkehrsteilnehmer als Teil der Hauptverursacher der örtlichen Feinstaubbelastungen.

Ein streckenlängengetreuer Vergleich der mit dem größten Aufwand verbundenen Ableitungsstrecke - von der A 96 (Lindau) kommend, über die A 99 zur A 8 (Salzburg) - mit der denkbar günstigsten Abkürzung (Germering, Planegg, Neuried, A 95, Heckenstallerstraße, A 995, A 8) (sog. „worst-case“ – Betrachtung) hat unter den Bedingungen der StVO (z. B. Tempi) ergeben, dass selbst ohne Berücksichtigung von Stausituationen die jeweils erforderlichen Fahrzeiten nur um ca. 5 Min. differieren. Die üblicherweise bei Innerortsdurchfahrten auftretenden Staukonstellationen (Müllfahrzeuge, Ampel-, Kreuzungs- und Abbiegestau etc.) würden demzufolge bei der Benutzung der kürzeren Südroute ein deutliches Zeitrisko bergen. So kann auch in diesem Fall erwartet werden, dass nach einer kurzen Erfahrungsphase zu Beginn der Ableitemaßnahme die größere Zeitsicherheit der Nordroute A 99 den Ausschlag für den Streckenwahl geben wird.

Eine höhere Belastung als für den überörtlichen Fernverkehr durch die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs kann für im Münchener Umland angesiedelte Speditionen oder Dienstleister eintreten, die aufgrund der Ableitung regelmäßig längere Anfahrtsstrecken mit entsprechend längeren Anfahrtszeiten und höherem Kraftstoffverbrauch zu erwarten haben. Aber auch insoweit ist nicht ersichtlich, dass dies im Hinblick auf die zu schützenden Rechtsgüter der von Feinstaubbelastungen betroffenen Anwohner Münchens zu unzumutbaren Belastungen führen könnte. In erster Linie ist auch hier, wenn auch in größerem Umfang, das Interesse an der wirtschaftlichsten Nutzung der vorhandenen Straßen betroffen. Führt aber diese Straßenbenutzung zu Überschreitung von Grenzwerten, die dem Gesundheitsschutz dienen, ist es zumutbar und angemessen, dieses Interesse auch um den Preis wirtschaftlicher Nachteile einzuschränken. Hinzu kommt, dass die betroffenen Unternehmen Kostenbelastungen in die Preiskalkulation aufnehmen können.

Innerhalb des Stadtgebietes ansässige Spediteure bzw. Dienstleister sind definitionsgemäß vom Durchfahrtsverbot nicht betroffen (vgl. Ausnahmeregelung). Für knapp außerhalb der Stadt ansässige Spediteure gilt jedoch - ebenso wie für knapp innerhalb der Stadtgrenzen ansässige, die nicht vom Durchfahrtsverbot betroffen sind – dass der zeitsicherste Weg statt der Querung des Stadtgebietes die Umfahrung über die A 99 ist.

In diesem Zusammenhang ist auch auf die Möglichkeit einzugehen, dass Spediteure zur Umgehung des ab 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht einsetzenden Lkw-Durchfahrtsverbot „ablasten“, also Fahrzeuge erwerben, mit u. U. gleicher Motorleistung jedoch geringfügig geringerem zul. Gesamtgewicht. Damit könnte ein unerwünschter Mehrverkehr ausgelöst werden. Dem mit einem derartigen „Ablasten“ erhofften Zeitvorteil infolge der Nutzung einer kürzeren Wegstrecke bei diagonalen Querung des Stadtgebiets sind als Nachteile gegenüberzustellen die entsprechenden Personal-, Kraftstoff- und Halterkosten (u.a. Steuer, Stellplatz, Wartung), wobei der erhoffte Zeitvorteil, der ja ohnehin nur für außerhalb der Stadtgrenzen ansässige Spediteure zur Diskussion stehen kann, jedoch, wie oben bereits dargelegt, denkbar fraglich ist. Die Wahrscheinlichkeit, dass ein wirtschaftlich denkendes Unternehmen dieses Kostenrisiko einzugehen bereit ist, ist unter den genannten Umständen eher als gering einzuschätzen.

Im Übrigen wird ein solcher fiktiver Spediteur seinen „neuen“ Fuhrpark im Hinblick auf die geplanten Umweltzonen in den größeren Kommunen der Bundesrepublik „schadstoffarm“ auslegen, so dass die Immissionen des dann zusätzlichen Verkehrs in der Landeshauptstadt nicht im gleichen Maß steigen werden wie die Verkehrszunahme.

Der geringe Verursachungsbeitrag des einzelnen Verkehrsteilnehmers ändert an der vorstehenden Beurteilung nichts. Er ist Teil eines Kollektivs, das die Luftbelastung verursacht. Sie kann nur durch Anforderungen an jedes einzelne Mitglied dieses Kollektivs verringert werden.

### **c) Integrierter Umweltschutz**

Gem. § 47 Abs. 5 S. 1 BImSchG müssen die Luftreinhalte- und Aktionspläne bzw. die darin festgelegten Maßnahmen den Anforderungen des § 45 Abs. 2 BImSchG entsprechen. § 45 Abs. 2 lit. a BImSchG verlangt, dass die Maßnahmen einem integrierten Ansatz zum Schutz von Luft, Wasser und Boden Rechnung tragen. Für die Auswahl und Ausgestaltung von Maßnahmen folgt aus dieser Verpflichtung auf das Ziel des integrierten Umweltschutzes, dass deren Auswirkungen auf die gesamte Umwelt beachtet werden müssen und insbesondere eine Verlagerung von Problemen aus dem Umweltmedium Luft in ein anderes Umweltmedium – Wasser oder Boden - möglichst zu vermeiden ist, wobei eine Verlagerung jedoch dann möglich und zulässig ist, wenn eine Abwägung der Vor- und Nachteile dafür spricht. Nach § 45 Abs. 2 lit. b BImSchG dürfen die Maßnahmen nicht gegen Vorschriften des Arbeitsschutzes verstoßen und schließlich nach § 45 Abs. 2 lit. c BImSchG nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Umwelt in anderen Mitgliedstaaten im Sinne von räumlichen Problemverlagerungen führen.

Hinsichtlich einer möglichen Zusatzbelastung durch Lärm bleibt festzuhalten, dass eine für das menschliche Gehör unterscheidbare und auch rechtlich relevante (s. Verkehrslärmschutzverordnung, 16. BImSchV) verkehrsbedingte Lärmpegelerhöhung erst bei einer über den Tag (16 Stunden) bzw. die Nacht (8 Stunden) gemittelten Verdoppelung des Verkehrsaufkommens einsetzt. Folglich führt das hier in Frage kommende Ableitpotenzial nicht zu einer erhöhten Lärmbelastung für die Straßenanlieger. Gleiches gilt erst recht für den Fall, dass es in der Anfangsphase noch vereinzelt Ausweichverkehre stattfinden. In diesem Zusammenhang dürfte sich rasch ein Lerneffekt infolge polizeilicher Kontrollen einstellen.

Die Vorgaben des integrierten Umweltschutzes sind vorliegend gewahrt. Weder erfolgt eine Verschiebung der Umweltbelastung auf ein anderes Umweltmedium noch erfolgt eine räumliche Pro-

blemverlagerung in dem Ausmaß, dass dadurch Umweltbeeinträchtigungen in anderen Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft hervorgerufen werden würden.

### 3.3.4.3 Abwägung

Im Rahmen der vorzunehmenden Abwägung sind alle relevanten Vor- und Nachteile der jeweiligen Maßnahme untereinander und gegeneinander abzuwägen, wobei insbesondere auch die im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 47 Abs. 5 S. 2 BImSchG vorgebrachte Einwände, Bedenken und Anregungen zu behandeln sind. Hierzu gehören auch die Folgewirkungen der festgelegten Maßnahmen, die als Ermessensgesichtspunkte im Rahmen der Luftreinhalteplanung zu berücksichtigen sind.

Im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde vor allem von den Umlandgemeinden vorgebracht, dass aufgrund der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs erhöhte Lärm- und Schadstoffbelastungen zu erwarten seien, zum einen auf der primären Ableitungsstrecke der A 99, zum andern auch auf sonstigen Ausweichrouten.

Bislang war die Frage, in welchem Maße zur Einhaltung der Immissionswerte an hoch belasteten Straßen die Verlagerungen des Verkehrs und damit Belastungen auf andere Straßen, sofern sie unterhalb der Immissionsgrenzwerte bleiben, zulässig sind, nicht eindeutig geklärt. In seinem Vorlagebeschluss an den EuGH vom 29.03.2007 (Az. 7 C 9.06) äußert das BVerwG, dass von Verkehrsbeschränkungen nicht schon deshalb abzusehen ist, weil der Verkehr dadurch in andere Straßen umgeleitet wird. Eine Verkehrsbeschränkung ist daher erst dann kein geeignetes Mittel mehr, um die Einhaltung des Immissionsgrenzwerts sicherzustellen oder ihr näher zu kommen, wenn anzunehmen ist, dass die Ableitung auch in den anderen Straßen zu einer Überschreitung des Immissionsgrenzwerts führt.

Im Hinblick auf den für die Ableitungsstrecke A 99 und die sonstigen Ausweichstrecken zu erwartenden „Mehrverkehr“ erfolgte eine Untersuchung zu der zu erwartenden Immissionssituation, was die Frage der voraussichtlichen Einhaltung der Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV einschloss. Aufgrund dieser ist davon auszugehen, dass der ableitungsbedingte Mehrverkehr voraussichtlich zwar zu einer Erhöhung der Luftbelastung in diesen Bereichen führen wird, die dabei erreichten Werte sich jedoch im Rahmen der durch die in der 22. BImSchV festgelegten Grenzen halten werden.

Eine im Zuge der Öffentlichkeitsbeteiligung häufig erhobene Forderung bezog sich auf ein vor Umsetzung der Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs einzuholendes Verkehrsgutachten und die Durchführung von Verkehrszählungen, um die möglichen Verkehrsverlagerungen und Ausweichverkehre exakt abschätzen zu können. Die vorherige Erstellung eines derartigen Gutachtens erschien aber im Hinblick darauf, dass aufgrund der zahlreichen Großbaustellen im Verkehrswegebau in und um München kein verlässlicher und repräsentativer „Ist-Zustand“ vorhanden ist, von dem ausgehend eine konkrete und valide Prognose erfolgen kann, nicht zielführend. Auch erscheint wegen des erheblichen Zeitmehraufwandes, den eine „eigenständige“ Ausweichroute abseits der A 99 verursacht, eine verstärkte Straßennutzung in sonstigen Bereich nicht sehr wahrscheinlich. Im Übrigen bedingen Straßenbaumaßnahmen gerade im Großraum München sehr häufig Ausweichverkehre. Von den betroffenen Straßenanliegern sind diese Zusatzbelastungen weitgehend hinzunehmen.

Da die abschätzende Betrachtung der sonstigen Ausweichverkehre ergab, dass in den möglicherweise betroffenen Bereichen keine Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte der 22. BImSchV zu erwarten sind, wurde auf die vorherige Einholung eines relativ zeitaufwändigen Verkehrsgutachtens im Interesse der schnellen Umsetzung der Maßnahme zur Verbesserung der lufthygienischen Situation verzichtet. Sollten sich wider Erwarten unzumutbare Unzutraglichkeiten

herausstellen, sind diese durch geeignete Abhilfemaßnahmen vor Ort zu bereinigen, sofern die hierfür erforderlichen rechtlichen Voraussetzungen vorliegen.

#### **3.3.4.4 Rechtmäßigkeit**

Mit § 40 Abs. 1 BImSchG steht eine hinreichende Rechtsgrundlage für die Beschränkung oder das Verbot des Kraftfahrzeugverkehrs durch die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs über 3,5 t zur Verfügung. Gem. § 40 Abs. 1 S. 1 BImSchG beschränkt oder verbietet die zuständige Straßenverkehrsbehörde den Kraftfahrzeugverkehr nach Maßgabe der straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften, soweit ein Luftreinhalte- oder Aktionsplan nach § 47 Abs. 1 oder 2 BImSchG dies vorsehen. Diese Rechtsgrundlage ist zum einen nur dann anwendbar, wenn in einem Plan entsprechende Verkehrsbeschränkungen als Maßnahmen festgesetzt sind. Zum andern besteht aber für die Straßenverkehrsbehörde eine strikte Bindung an die Festsetzung derartiger Maßnahmen, was aber durch das Einvernehmensefordernis in § 47 Abs. 4 S. 2 BImSchG – auch in kompetenzrechtlicher Hinsicht – kompensiert wird. Das insoweit erforderliche Einvernehmen der Landeshauptstadt München als zuständige Straßenverkehrsbehörde wurde erteilt.

Bei der Verweisung auf die straßenverkehrsrechtlichen Vorschriften handelt es sich um eine Rechtsfolgenverweisung, die Bedeutung für die technische Umsetzung mit dem im Straßenverkehrsrecht vorgesehenen Instrumentarium, insbesondere den Verkehrszeichen nach § 45 Abs. 4 S. 1 i.V. mit §§ 39 ff. StVO hat. Da es sich um eine Rechtsfolgen- und nicht um eine Rechtsgrundverweisung handelt, brauchen die spezifischen Voraussetzungen der StVO zum Erlass entsprechender Verkehrsbeschränkungen – etwa nach § 45 Abs. 1 S. 2 Nr. 3 StVO zum Schutz der Wohnbevölkerung vor Lärm oder Abgasen - nicht vorzuliegen. Insgesamt stellt die Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs damit eine notwendige und im Rahmen eines Aktionsplans zulässige Maßnahme zur Verbesserung der Feinstaubsituation im Stadtgebiet Münchens dar.

## 4 Ausblick zu den weiteren Planungen

Parallel zu den Arbeiten an der 1. Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans laufen weitere Untersuchungen zu zusätzlichen Maßnahmen, die geeignet sind, die Schadstoffbelastung im Stadtgebiet München so weit wie möglich zu verringern, um möglichst eine Einhaltung der Grenzwerte der 22. BImSchV zu erreichen. Es ist vorgesehen, diese im Rahmen von weiteren Fortschreibungen in den Luftreinhalte-/Aktionsplan aufzunehmen.

### Einführung einer Umweltzone

Der Stadtrat der Landeshauptstadt München hat in seiner Sitzung am 26.07.2006 mehrheitlich den Beschluss gefasst, dass in München eine Umweltzone eingeführt werden soll. Vorgesehen ist eine Umweltzone innerhalb des Mittleren Ringes (MR ausgenommen), in die in einer ersten Stufe Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 nicht einfahren dürfen. In der zweiten Stufe sollen Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 2 ausgesperrt werden. Zwischen der Landeshauptstadt München und der Regierung von Oberbayern wurde ein Katalog möglicher Ausnahmen zum Befahren der Umweltzone abgestimmt. Dieser wurde vom Stadtrat mit Beschluss vom 13.12.2006 gebilligt. Die als Voraussetzung zur Einrichtung einer Umweltzone notwendige Kennzeichnungsverordnung ist am 01.03.2007 in Kraft getreten. Allerdings wären nach Bekanntgabe der Kfz-Schlüsselnummern betroffener Fahrzeuge durch das Bundesverkehrsministerium am 15.12.2006 auch Fahrzeuge mit G-Katalysatoren der ersten Generation von Fahrverboten betroffen, obwohl diese zur Feinstaubbelastung nachweislich so gut wie nichts beitragen. Derzeit wird die KennzeichnungsV dahingehend auf Bundesebene überarbeitet. Die Regierung von Oberbayern und die Landeshauptstadt München führen die Vorbereitungen zur Einführung einer Umweltzone weiter voran. Nach Klärung der Fragen zu den vom Fahrverbot betroffenen Fahrzeugen (Anpassung der KennzeichnungsV) wird die Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt.

### Plangebietserweiterung

Vom Landesamt für Umwelt wurden für den Bereich des Großen Verdichtungsraums München die Hauptemittentengruppen (Industrie, Hausbrand, Verkehr) untersucht, die Verursacheranteile qualifiziert abgeschätzt und eine Ursachenanalyse vorgenommen. Das von der Regierung von Oberbayern zusammengefasste Ergebnis dieser Untersuchungen wurde mit Vertretern der Landeshauptstadt München diskutiert. Mittlerweile wurden vom Planungsreferat der Landeshauptstadt München aktualisierte Daten zu den Pendlerbewegungen über die Stadtgrenze vorgelegt. Das LfU hat anschließend die Verursacheranalyse dahingehend überprüft und angepasst. In einem weiteren Schritt wird nun das Ergebnis von der Regierung von Oberbayern bewertet.

Einem Vorschlag des StMUGV folgend wird die Regierung von Oberbayern nach Abschluss der Bewertung die von der Planerweiterung erfassten Kreisverwaltungsbehörden und Gemeinden im Großen Verdichtungsraum München anschreiben und um Mitteilung von Vorschlägen / Maßnahmen zur Bekämpfung der regionalen Feinstaubbelastung bitten. Im Vordergrund soll eine Kooperation für „gute“ Luft stehen. Eine Verpflichtung zur Teilnahme an obenstehend beschriebenem Engagement besteht nicht. In Abhängigkeit von der Rückmeldung soll die weitere Vorgehensweise beraten werden.

## Anlage 1

### Stand der Maßnahmenumsetzung

#### Ziffer 6.3: Eingeleitete oder konkret geplante Maßnahmen

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.3.1	<b>Anlagenbezogene Maßnahmen</b>	
6.3.1.1	<b>Immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen</b>	
	<b>Altanlagenanierung nach TA Luft 2002</b>	<b>16.09.2005:</b> Die Altanlagenanierung läuft nach Plan. Mit Email vom 21.07.2005 hat das RGU der ROB den aktuellen Stand der Altanlagenanierung, gegliedert nach Anlagen, mitgeteilt. <b>05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Die Umsetzung der Altanlagenanierung läuft nach wie vor wie geplant.
6.3.1.2	<b>Immissionsschutzrechtlich nicht genehmigungsbedürftige Anlagen</b>	
	<b>Kleine und mittlere Feuerungsanlagen</b>	<b>16.09.2005:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher. <b>05.04.2006:</b> Darüber hinaus hat der Umweltausschuss am 21.03.2006 eine Änderung der Brennstoffverordnung beschlossen, die aber noch durch die Vollversammlung des Stadtrates bestätigt werden muss. In der Verordnung wird der bisherige Grenzwert für Staub verschärft und ein neuer Grenzwert für Stickstoffoxide eingeführt. <b>30.09.2006:</b> Der Stadtrat hat mit Beschluss vom 06.04.2006 die Änderung der Brennstoffverordnung beschlossen. Zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen sind im Stadtgebiet der Landeshauptstadt München die Errichtung und der Betrieb von handbeschickten Einzelfeuerstätten für feste Brennstoffe verboten, die als Zusatzheizung zur Hauptheizung (Zentralheizung) betrieben werden. Die Verordnung lässt unter bestimmten Voraussetzungen Ausnahmen von dem Verbot zu. Wichtigstes Kriterium ist, dass die Feuerstätte Grenzwerte für Kohlenmonoxid und Staub einhält. Die Landeshauptstadt München füllt insoweit eine Regelungslücke aus. Die 1. Verordnung zum Vollzug des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung für kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) enthält für solche Feuerstätten nur Anforderungen an die Brennstoffart und -qualität sowie die Trübung der Abgasfahne. Die Werte der Brennstoffverordnung entsprechen den bzw. unterschreiten die bundesgesetzlichen Anforderungen, die die 1. BImSchV für die überwachungspflichtigen Anlagen mit höheren Feuerungswärmeleistungen vorschreibt, zum Teil erheblich. Sie führt daher zu höheren Qualitätsstandards als die bundesrechtlichen Vorgaben. Die Einhaltung der Grenzwerte muss durch entsprechende Unterlagen des Herstellers oder Zertifikate nachgewiesen werden. <b>31.03.2007:</b> Die Verordnung ist erlassen und wird vollzogen.
	<b>Gewerbe</b>	<b>16.09.2005, 05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.
	<b>Baustellen</b>	<b>16.09.2005:</b> Die Lokalbaukommission geht im Rahmen ihrer verfügbaren Ressourcen und rechtlichen Möglichkeiten konsequent gegen ihr bekannt werdende Beschwerden und Hinweise über Staubemissionen bei Abbrüchen und Neubaumaßnahmen vor. Eigenständige Bauüberwachung durch das Baureferat bei Tiefbaumaßnahmen: Die Verantwortlichen (Bauleiterinnen und Bauleiter) sind sich der möglichen Problematik bewusst und entsprechend sensibilisiert. Bei der Durchführung von Schneid- und Trennarbeiten im Rahmen von Straßenbauarbeiten wird in der Regel eine Bewässerung durch die ausführende Firma

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		<p>vorgenommen. Sollten darüber hinaus im Einzelfall zusätzliche Maßnahmen erforderlich erscheinen wie z. B. großflächige Befeuchtung, werden diese veranlasst.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher. Die Regierung von Oberbayern hat darüber hinaus ein Baustellenmerkblatt erstellt, das im Rahmen der Fortschreibung mit in den Luftreinhalte-/Aktionsplan aufgenommen werden soll.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p>
	<b>Fernwärme</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher, im SWM Projekt „Dampfnetzumstellung“ begannen die SWM im Jahr 2005 mit der Umstellung der Kundenanlagen. Ein Anschluss- und Benutzerzwang wird nicht weiter verfolgt, da die rechtlichen Voraussetzungen nicht gegeben sind.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher</p> <p><b>30.09.2006:</b> Die SWM modernisieren ihr Fernwärmenetz grundlegend. Konkret wird seit dem Jahr 2003 das derzeitige Dampfnetz der Münchner Innenstadt in ein modernes Heißwassernetz umgewandelt. Damit werden die Effizienz der Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen gesteigert und gleichzeitig die Wärmeverluste im Netz reduziert. Die Umstellung auf das Medium Heißwasser begann im Jahr 2003 zwischen dem Kraftwerk Süd und der Theresienhöhe. Danach werden die weiteren Gebiete umgestellt. Im Zuge der Modernisierung wird das Netz insgesamt erweitert. Die gesamte Umstellung wird ca. zehn Jahre dauern.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher. Das Fernwärmenetz wird kontinuierlich ausgebaut. Die 2006 hinzugekommene Kilowattzahl entspricht ca. 15000 Wohnungen. Bislang nutzt ein Viertel aller Haushalte Fernwärme.</p>
	<b>Energieeinsparung</b>	<p><b>16.09.2005, 05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p>
<b>6.3.1.3</b>	<b>Sonstige anlagenbezogene Maßnahmen</b>	
	<b>Projekt Ökoprofit</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher. In der nächsten ÖKOPROFIT-Einsteigerrunde 2005/2006 (vgl. Anfang 2006) sollen Münchner Taxiunternehmen angesprochen werden, um diese auf eine Teilnahme an ÖKOPROFIT und die Umstellung auf umweltschonende, emissionsarme Kraftstoffe zu gewinnen.</p> <p><b>05.04.2006, 30.09.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Ökoprofit wird 2007/2008 fortgeführt; derzeit läuft die Auswahl der Teilnehmer.</p>
	<b>CO<sub>2</sub>- Reduktionskonzept</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher. Nach derzeitiger Beschlusslage wird das Förderprogramm Energieeinsparung mindestens bis 2010 weitergeführt; die laufende Überprüfung im Sinne eines CO<sub>2</sub>-Monitorings wird für die städtischen Liegenschaften und die gesamte Stadt begonnen und fortgesetzt. Einen neuen Schwerpunkt stellt die Nutzung verschiedener Formen von Biomasse dar (wie z.B. die Erfassung biogener Reststoffe, sowie den Anbau von Energiepflanzen und die Umwandlung zu Biogas und die Einspeisung in das Erdgasnetz).</p> <p><b>05.04.2006, 30.09.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher; dazu Verpflichtung der SWM, bis zum Jahr 2020 20 % des in das Netz der SWM abgegebenen Stroms aus erneuerbaren Energien zu erzeugen.</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
<b>6.3.2</b>	<b>Verkehrsbezogene Maßnahmen</b>	
<b>6.3.2.1</b>	<b>Verkehrsmanagement</b>	
<b>6.3.2.1.1</b>	<b>Wirtschaftsverkehr Güterverkehrszentren (GVZ)</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Für das erste GVZ, das City-Logistik-Terminal (CLT) an der Friedenheimer Brücke, läuft das Bebauungsplanverfahren. Die Billigung ist für Anfang 2006 vorgesehen. Nach Maßgabe der Billigung erfolgt die Vorbereitung für die Investorensuche mit Ausschreibung der Fläche und Auswahl eines Investors bis voraussichtlich Ende 2006. Für das zweite GVZ, das GVZ Ost südlich der Hofbräuallee in Riem, soll bis ca. Ende des Jahres 2005 durch einen externen Berater ein Realisierungs- und Betriebskonzept erstellt werden. Nach Wahl eines Investors ist die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens 2006 vorgesehen. Weitere GVZ-Standorte im Norden und Osten werden derzeit geprüft.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Für das erste GVZ, das City-Logistik-Zentrum (CLZ) an der Friedenheimer Brücke, wurde der Bebauungsplan am 14.12.2005 gebilligt. Ein externer Berater soll die Investorensuche mit Ausschreibung der Fläche und Auswahl eines Investors bis Ende 2006 übernehmen. Mit einer Realisierung ist voraussichtlich 2008 zu rechnen. Für das zweite GVZ, das GVZ Ost südlich der Hofbräuallee in Riem, soll im Laufe des Jahres 2006 durch einen externen Berater ein Realisierungs- und Betriebskonzept erstellt werden. Nach Wahl eines Investors ist die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens vorgesehen. Weitere GVZ-Standorte im Norden und Westen werden derzeit geprüft.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Für das erste GVZ, das City-Logistik-Zentrum (CLZ) an der Friedenheimer Brücke, wurde der Bebauungsplan am 14.12.2005 gebilligt. Ein externer Berater soll die Investorensuche mit Ausschreibung der Fläche und Auswahl eines Investors übernehmen. Mit einer Realisierung ist voraussichtlich 2008 zu rechnen. Für das zweite GVZ, das GVZ Ost südlich der Hofbräuallee in Riem, soll durch einen externen Berater ein Realisierungs- und Betriebskonzept erstellt werden. Nach Wahl eines Investors ist die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens vorgesehen. Weitere GVZ-Standorte im Norden, Westen und Süden werden geprüft. Derzeit erarbeitet die Rudolf Mayer Beratungsgesellschaft mbH aus Prien eine Studie mit der Aufgabe, leistungsfähige Systeme im Schienengüterverkehr zur Vernetzung bestehender und künftiger Güterverkehrsanlagen zu entwickeln.</p> <p><b>31.03.2007:</b> <u>City-Logistik-Zentrum (CLZ):</u> Die Ausschreibung und Investorensuche für den Betrieb des CLZ an der Friedenheimer Brücke wurde Ende Januar 2007 abgeschlossen. Ein externer Berater unterstützt die LHM bei der Analyse und der Bewertung der Angebote der Investoren. Mit einer Realisierung ist vsl. 2010 zu rechnen.</p> <p><u>Güterverteilzentrum Ost (GVZ Ost):</u> Ein externer Berater wird im Frühjahr 2007 von der LHM beauftragt, ein Realisierungs- und Betriebskonzept für die Fläche südlich der Hofbräuallee zu erstellen. Dieses Konzept ist Grundlage für die Ausschreibung und Investorensuche, die im Herbst 2007 erfolgen soll. Nach Auswahl des Investors ist die Einleitung des Bebauungsplanverfahrens vorgesehen.</p> <p><u>Weitere GVZ Standorte in München:</u> Die Rudolf Mayer Beratungsgesellschaft mbH hat eine Studie „Vernetzung der dezentralen Güterverkehrszentren der Region München mit intelligenten Systemen im Schienengüterverkehr“ erarbeitet und hierbei mögliche weitere GVZ-Standorte im Norden, Süden und Westen Münchens untersucht. Das Ergebnis der Studie liegt vor und wird hinsichtlich der Realisierungsmöglichkeiten geprüft.</p> <p><b>City-Logistik</b></p> <p><b>16.09.2005:</b> Anwendung erfolgt mit der schrittweisen Umsetzung des „Dezentralen GVZ-Konzepts“, wird aber bereits heute z. B. auf dem Gelände des künftigen City-Logistik-Zentrums (CLZ) betrieben.</p> <p><b>05.04.2006, 30.09.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Anwendung erfolgt mit der schrittweisen Umsetzung des „Dezentralen GVZ-Konzepts“, wird aber bereits heute z. B. auf dem Gelände des künftigen City-Logistik-Zentrums (CLZ) betrieben.</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.3.2.1.2	<b>Infrastruktur</b> <b>Ausbau von Ring- und Ausfallstraßen</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Nordumgehung Pasing: Baubeginn voraussichtlich 2007, Verkehrsfreigabe voraussichtlich 2010. Nord-Ost-Verbindung: Planfeststellungsverfahren für Wahltrasse 1 im November 2002 eingeleitet, dauert noch an; darüber hinaus sind die Notwendigkeit und die Auswirkungen der Johanneskirchner Spange zu prüfen, um dem Stadtrat zeitnah das Bedarfsprogramm vorzulegen; dies geschieht im Rahmen der Erarbeitung des "Verkehrskonzeptes für den Münchner Osten", Entscheidungsvorschlag im Stadtrat voraussichtlich noch 2005.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Die Johanneskirchner Spange wird gemäß Beschluss des Stadtrats vom 16.02.2006 zum "Verkehrskonzept für den Münchner Osten" nicht mehr weiterverfolgt. Lochhausener Straße (neu) / Obere Mühlstraße (neu) / Bergsonstraße (neu): derzeit in Bau, Fertigstellung 2006 A 99 West: Verkehrsfreigabe ist im Februar 2006 erfolgt.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Lochhausener Straße (neu) / Obere Mühlstraße (neu) / Bergsonstraße (neu): ist fertig gestellt, Verkehrsfreigabe erfolgte im Juli 2006. Nordumgehung Pasing: Baubeginn voraussichtlich 2008, Verkehrsfreigabe voraussichtlich 2012. Nord-Ost-Verbindung: Planfeststellungsverfahren für Wahltrasse 1 im November 2002 eingeleitet, dauert noch an. Die Johanneskirchner Spange wird gemäß Beschluss des Stadtrats vom 16.02.2006 zum "Verkehrskonzept für den Münchner Osten" nicht mehr weiterverfolgt. A 99 West: Verkehrsfreigabe ist im Februar 2006 erfolgt.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Nordumgehung Pasing: Baubeginn voraussichtlich April 2008, Verkehrsfreigabe voraussichtlich 2012. Nord-Ost-Verbindung: Planfeststellungsverfahren für Wahltrasse 1 im November 2002 eingeleitet, dauert noch an.</p>
	<b>Tunnelbau</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Die Baumaßnahme Tunnel Mittlerer Ring Ost verläuft plangemäß; dieser Tunnel wird voraussichtlich 2009 eröffnet.</p> <p><b>05.04.2005:</b> Die Baumaßnahme Tunnel Mittlerer Ring Ost verläuft plangemäß.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Die Baumaßnahme Tunnel Mittlerer Ring Ost verläuft plangemäß; dieser Tunnel wird voraussichtlich 2009 eröffnet. Die Projektgenehmigung für den Tunnel Mittlerer Ring Süd-West soll dem Stadtrat vsl. Anfang 2007 vorgelegt werden. Die Vorwegmaßnahmen des Kanalbaus sollen Anfang 2008 beginnen, die Bauarbeiten für den Tunnel Mitte 2009.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Keine Änderungen zum vorhergehenden Berichtszeitraum.</p>
	<b>Umsetzung des Verkehrsentwicklungsplans München (VEP)</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Beschluss im Stadtrat für Ende 2005 vorgesehen; Umsetzung erfolgt entsprechend den jeweiligen Projektbeschlüssen und der vorhandenen Finanzmittel.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Beschluss im Stadtrat am 15.03.2006; Umsetzung erfolgt entsprechend den jeweiligen Projektbeschlüssen und der vorhandenen Finanzmittel.</p> <p><b>30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p>
	<b>Verkehrskonzept für den Münchner Osten</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Nach Durchführung der Öffentlichkeitsphase voraussichtlich noch 2005 Beschluss im Stadtrat zum Entscheidungsvorschlag.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Beschluss im Stadtrat zum Entscheidungsvorschlag am 16.02.2006; Umsetzung der weiterzuverfolgenden Maßnahmen erfolgt entsprechend den jeweiligen Projektbeschlüssen und der vorhandenen Finanzmittel.</p> <p><b>30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.3.2.1.3	<b>Mobilitätsmanagement</b> <b>Mobilitätsberatung für Neubürger</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Die Entwicklungsphase für das Pilotprojekt ist weitgehend abgeschlossen. Der Start der operativen Umsetzung des Pilotprojekts mit 5.000 Testpersonen wurde im 4. Quartal 2005 begonnen.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Die Entwicklungsphase für das Pilotprojekt ist weitgehend abgeschlossen. Der Start der operativen Umsetzung des Pilotprojekts mit 5.000 Testpersonen war am 23.10.2005. Die operative Phase des Dialogmarketings wurde im Februar abgeschlossen. Mit der Evaluation wurde Prof. Bamberg und die Fa. stadt+plan beauftragt. Die Ergebnisse werden voraussichtlich im Juni 2006 vorliegen.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Die Evaluationsergebnisse zeigen einen um 7,6% höhere Nutzung des ÖPNV bei den Neubürgern, die eine Mobilitätsberatung angeboten bekamen gegenüber einer vergleichbaren Kontrollgruppe von Neubürgern, die keine Mobilitätsberatung angeboten bekamen. Die MIV-Nutzung ging analog um 3,3% zurück. Durch die Maßnahme wurden rund 4,7 Mio. Pkw-km eingespart, was in etwa der Einsparung von 700 Tonne CO<sub>2</sub> und volkswirtschaftlicher Kosten von ca. 940.000 Euro entspricht. Der Stadtrat entscheidet voraussichtlich im November über die Ausweitung der Maßnahme auf alle rund 85.000 Neubürger der Stadt München pro Jahr und der Übernahme der Maßnahme in den Regelbetrieb.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Am 13.12.2006 hat der Stadtrat dem Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement zugestimmt. Für das Projekt Neubürgerberatung stehen ab 2007 jährlich 480.000 € von Seiten LHM zur Verfügung. Das Projekt wird europaweit ausgeschrieben. Derzeit laufen die vorbereitenden Arbeiten. Es wird davon ausgegangen, dass frühestens im August mit der operativen Phase begonnen werden kann. Ziel ist es alle ca. 85.000 Neubürger pro Jahr zu beraten. Erwartete Wirkung: Reduktion des Pkw-Verkehrs um 80 Mio km. Reduktion volkswirtschaftlicher Kosten um 16 Mio Euro (nach EWS). Reduktion CO<sub>2</sub> um 12.000 Tonnen.</p>
	<b>Betriebliches Mobilitätsmanagement BMM</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Neben der bereits erfolgten Durchführung von BMM bei drei Unternehmen strebt das Referat für Arbeit und Wirtschaft die Integration des Themas ins Betriebliche Umweltmanagement an. Hierfür wurden standardisierte und modulierte Bausteine entwickelt und sechs weitere Unternehmen gewonnen, die sich mit mehreren tausend Mitarbeitern für einen Pilotversuch zur Verfügung stellen. Mit den Ergebnissen wird eine Broschüre erstellt, die als Werbeinstrument zur systematischen Gewinnung von weiteren Unternehmen auf breiter Front eingesetzt wird. Das „Förderprogramm Betriebliche Mobilitätsberatung“ der LH München, aus dem Firmen, die sich beteiligen, auf Antrag eine unterstützende Finanzierung als Anreiz erhalten können, wird dauerhaft mit 100.000 € pro Jahr fortgesetzt.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Das Förderprogramm der LHM wird fortgesetzt. Insgesamt haben bisher 9 Unternehmen mit rund 10.000 Mitarbeitern teilgenommen. Es wird geprüft ob und inwieweit betriebliches Mobilitätsmanagement in engerer Verknüpfung mit der Stadtplanung fortgeführt und ausgeweitet werden soll. Es bestehen bereits in einigen weiteren großen Unternehmen Planungen BMM durchzuführen, z.B. bei den SWM.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Am 13.12.2006 hat der Stadtrat dem Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement zugestimmt. Ab dem Jahr 2007 ist geplant, Unternehmen mit einer Gesamtgröße von mindestens 10.000 Mitarbeitern zur Optimierung ihrer Mobilitätsabläufe zu beraten. Erwartete Wirkung: Reduktion des Pkw-Verkehrs um 8 Mio km. Reduktion volkswirtschaftlicher Kosten um 1,6 Mio Euro (nach EWS). Reduktion CO<sub>2</sub> um 1.200 Tonnen.</p>
	<b>Mobilitätsmanagement an Schulen</b> <b>(MOBIKIDS / MOBI-RACE)</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Das Projekt MOBIKIDS, das an der Grundschule an der Rotbuchenstraße bereits vor einigen Jahren durchgeführt wurde, hat sich dort verselbständigt und wird in jährlich wachsendem Ausmaß als Dauermaßnahme durchgeführt. Darüber hinaus wurde MOBIKIDS weiterentwickelt und als „Bus mit Füßen“ an zwei weiteren Grundschulen in München</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		<p>erfolgreich durchgeführt. Die nächsten Schritte hin zu einem integrierten Mobilitätsmanagement für alle Grundschulen ist die finanziell bereits gesicherte Durchführung eines Kooperationsprojekts der wesentlichen Akteure der Mobilitätserziehung, in dem erstmals alle Themen und Maßnahmen der Mobilitätserziehung aufeinander abgestimmt an einer weiteren Schule erprobt werden. Die MVG hat in eigener Regie mit „MOBIRace“ ein Projekt für Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen durchgeführt, an dem sich 3 Schulen mit insgesamt 10 Klassen und rund 280 Schülern beteiligt haben. MOBIRace (MVG- Projekt): Schülerprojekt zur Förderung einer selbständigen Nutzung des ÖPNV. Die Durchführung erfolgte im Juni/Juli 2005 und soll 2006 fortgesetzt werden.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Das Projekt MOBIKIDS, das an der Grundschule an der Rotbuchenstraßen bereits vor einigen Jahren durchgeführt wurde, hat sich dort verselbständigt und wird in jährlich wachsendem Ausmaß als Dauermaßnahme durchgeführt. Darüber hinaus wurde MOBIKIDS weiterentwickelt und als „Bus mit Füßen“ an zwei weiteren Grundschulen in München erfolgreich durchgeführt. Die nächsten Schritte hin zu einem integrierten Mobilitätsmanagement für alle Grundschulen ist die finanziell bereits gesicherte Durchführung eines Kooperationsprojekts der wesentlichen Akteure der Mobilitätserziehung, in dem alle Themen und Maßnahmen der Mobilitätserziehung aufeinander abgestimmt an einer weiteren Schule erprobt werden. Mobi-Race (MVG- Projekt): Schülerprojekt zur Förderung einer selbständigen Nutzung des ÖPNV. Durchführung erfolgte im Juni/Juli 2005. Die MVG hat in eigener Regie mit „Mobi-Race“ ein Projekt für Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen durchgeführt, an dem sich 3 Schulen mit insgesamt 10 Klassen und rund 280 Schülern beteiligt haben. Das Projekt wird 2006 fortgesetzt.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Die Projektgruppe Mobilitätsmanagement an Schulen ist gegründet. Neben einer in Auftrag gegebenen Stärken-/Schwächenanalyse des bestehenden Angebots wurde der „Bus mit Füßen“ an 10 weiteren Grundschulen erfolgreich durchgeführt. Die MVG hat in eigener Regie mit „Mobi-Race“ ein Projekt für Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen durchgeführt, an dem sich 2006 6 Schulen mit insgesamt 17 Klassen und rund 500 Schülern beteiligt haben. Das Projekt wird fortgesetzt. Eine Ausweitung ist für 2007 geplant.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Die MVG hat in eigener Regie mit „Mobi-Race“ ein Projekt für Mobilitätsmanagement an weiterführenden Schulen durchgeführt, an dem sich 10 Schulen mit insgesamt 30 Klassen und rund 700 Schülern beteiligt haben. Mobi-Race (MVG- Projekt): Schülerprojekt zur Förderung einer selbständigen Nutzung des ÖPNV. Die Durchführung erfolgt jährlich im Mai-Juli. Nachdem der Stadtrat am 13.12.2006 dem Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement als erster konkreter Strategie des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementplans zugestimmt hat, ist ab dem Jahr 2007 geplant an je 10 Kindergärten, 10 Grundschulen (hier v.a. Bus mit Füßen) und 10 weiterführenden Schulen (hier v.a. multimodalisiertes Mobi-Race) Mobilitätsmanagement durchzuführen. Die Wirkung liegt eher in der langfristigen Bewusstseinsbildung und ist nicht zu quantifizieren.</p>
	<b>Mobilitätsmanagement von Großveranstaltungen</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Anlässlich der Eröffnung der Allianzarena wurde ein Kommunikationskonzept entwickelt und in Kooperation mit allen Beteiligten umgesetzt. Wesentlicher Teil war die Nutzung der Vertriebskanäle für die Tickets zur begleitenden Information der Fans und Besucher, sowie eine abgestimmte Öffentlichkeitsarbeit. Dies dürfte wesentlich dazu beigetragen haben, dass doch ein erheblicher Teil der Fans mit dem Umweltverbund anreisten und das befürchtete Chaos ausgeblieben ist. Die Übertragung des Konzepts auf weitere Großveranstaltungen wird geprüft.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Für die Veranstaltungen in der Allianzarena konnte erfolgreich ein Mobilitätsmanagement mit zahlreichen Maßnahmen (z.B. Kommunikationskonzept, internetbasierte WM-Informationen, Kombitickets in Kooperation mit der FIFA zur WM) umgesetzt werden. Die Ausweitung auf weitere Großveranstaltungen ist geplant.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Das für die WM entwickelte Konzept hat sich bewährt. Es trug wesentlich dazu bei, dass München eine der geringsten Pkw-Nutzerintensität aller WM-Städte aufweisen konnte und im Straßenverkehr keine größeren Probleme auf-</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		<p>traten. Eine Ausweitung auf weitere Großveranstaltungen ist geplant.</p>
		<p><b>31.03.2007:</b> Weitere Projekte sind geplant (z.B. Messeveranstaltung Bauma 2007).</p>
	<b>Dialog- und Direktberatung für Zielgruppen</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Darunter ist die Übertragung der Methodik der Neubürgerberatung und des Mobilitätsmanagements an Schulen auf weitere Zielgruppen zu verstehen. Gedacht ist z.B. an Senioren, weiterführende Schulen, Behinderte oder auch an Kooperationen mit Wohnungsbauunternehmen. Über die Umsetzung entscheidet der Stadtrat voraussichtlich im Frühjahr 2006.</p>
		<p><b>05.04.2006:</b> Der Inzeller Kreis beschloss im Juli 2005 die Entwicklung und pilothafte Umsetzung eines Mobilitätsmanagements für Senioren.</p>
		<p><b>30.09.2006:</b> Ein systematisches Mobilitätsmanagement in Zusammenarbeit mit den Seniorendiensten wird mittelfristig nach Evaluierung der derzeit laufenden Projekte aufgegriffen.</p>
		<p><b>31.03.2007:</b> Am 13.12.2006 hat der Stadtrat dem Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement zugestimmt. Es sieht vor, den Ansatz der Neubürgerberatung im Rahmen von Pilotprojekten auch in der Region und bei ansässigen Bürgern zu testen. Für Senioren wird ein eigenes Konzept entwickelt und als Pilotprojekt getestet.</p>
	<b>Virtuelle Mobilitätszentrale</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Zweck der virtuellen Mobilitätszentrale oder des Mobilitätsportals ist die Bereitstellung aller wichtiger Informationen und Dienstleistungen über alle Verkehrsmittel und Möglichkeiten, in München mobil zu sein - aus einer Hand, übersichtlich, aktuell und zuverlässig. Es soll die virtuelle Plattform des Verkehrs- und Mobilitätsmanagements für den Kontakt mit Bürgern, Gästen und Unternehmen sein. Die Entwicklung ist abgeschlossen.</p>
		<p><b>05.04.2006:</b> Die virtuelle Mobilitätszentrale bzw. das Mobilitätsportal der LH München wurde im November 2005 erfolgreich gestartet. Unter <a href="http://www.muenchen.de/mobil">www.muenchen.de/mobil</a> werden monatlich rund 200.000 Informationen zur nachhaltigen Mobilität in München abgerufen. Das Portal wurde im Frühjahr 2006 um sämtliche mobilitätsrelevanten Informationen rund um die WM erweitert. Es ist zudem mediales virtuelles Rückgrat aller anderen beschriebenen Aktivitäten.</p>
		<p><b>30.09.2006:</b> Die Nutzungszahlen haben sich im Juni und Juli um rund 30% erhöht.</p>
		<p><b>31.03.2007:</b> Am 13.12.2006 hat der Stadtrat dem Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement zugestimmt. Ab dem Jahr 2007 wird das neue Münchner Mobilitätsportal von einer professionellen Online-Redaktion betreut, ins Englische übersetzt und um Informationen für weitere Zielgruppen erweitert. Zudem wurde bereits eine eigene neue Mitfahrzentrale speziell für die Pendler der Region München eingerichtet (<a href="http://www.muenchen.de/mifaz">www.muenchen.de/mifaz</a>). Bis zur Velocity im Juni wird der bestehende veraltete Online-Radlroutingdienst völlig neu aufgesetzt und kundengerecht optimiert. Pro Jahr besuchen 1 Mio. Nutzer rund 3 Mio. Seiten im Mobilitätsportal.</p>
		<p><b>16.09.2005:</b> Die Erfahrungen aus diesen Pilotprojekten werden mittels einer umfangreichen Evaluation wissenschaftlich ausgewertet. Sie bilden die Grundlage für die Erstellung eines Gesamtkonzepts Mobilitätsmanagement. In welcher quantitativen und qualitativen Ausprägung die im Gesamtkonzept vorgeschlagenen Umsetzungsszenarien auch wirklich realisiert werden, entscheidet der Stadtrat im Rahmen eines Beschlusses vermutlich im Frühjahr 2006.</p>
		<p><b>05.04.2006:</b> Für den Herbst 2006 ist ein umfangreicher Stadtratsbeschluss geplant, der die Ausweitung und breite Umsetzung der genannten Ansätze vom Pilot- in den Regelbetrieb vorsieht.</p>
		<p><b>30.09.2006:</b> Der umfangreiche Grundsatzbeschluss zum Mobilitätsmanagement ist für den Spätherbst 2006 vorgesehen.</p>
		<p><b>31.03.2007:</b> Der Stadtrat hat am 13.12.2006 das Gesamtkonzept Mobilitätsmanagement als erste konkrete Strategie des Verkehrs- und Mobilitätsmanagementplans zugestimmt. Im Jahr 2007 werden die beschlossenen Leistungen ausgeschrieben, entwickelt, umgesetzt und – soweit es sich nicht um neue Pilotprojekte handelt, ab sofort dauerhaft betrieben. Bei der LHM wird ein vierköpfiges Team Mobilitätsmanagement eingerichtet.</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.3.2.1.4	<b>Dynamische Verkehrssteuerung</b> <b>Maßnahmen aus der Inzell- Initiative</b> <b>und aus Mobinet</b>	<b>16.09.2005:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher. <b>30.09.2006:</b> Die Ziele werden weiter verfolgt. Sie sind mit dem Auftrag zur Erstellung des sog. Verkehrsmanagementplans (VMP), Beschluss des Münchner Stadtrats vom 26.07.2006, weiter konkretisiert. <b>31.03.2007:</b> Die Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.
6.3.2.2	<b>Parkraummanagement</b>	
6.3.2.2.1	<b>Parkraumbewirtschaftung im öffentlichen Straßenraum</b> <b>Parklizenzegebiete</b>	<b>16.09.2005:</b> Seit dem 04.07.2005 gibt es 13 Parklizenzegebiete verteilt auf den 1., 5. und 12. Stadtbezirk (Altschwabing, Schwabing Mitte, südliches Lehel, mittleres Lehel, nördliches Lehel, Klinikviertel, Grillparzerstraße, Kirchenstraße, Franzosenviertel, Franziskanerstraße, Regerplatz, nördliche Au, südliche Au). Im Stadtteil Schwabing (4. und 12. Stadtbezirk) sind weitere 6 Lizenzgebiete in Planung. Die Umsetzung der Maßnahmen in die Praxis erfolgt vorbehaltlich des notwendigen Stadtratsbeschlusses ab Mitte 2006. Derzeit erarbeiten Planungs-, Kreisverwaltungs- und Baureferat ein Konzept zur Beschleunigung der Umsetzung des Parkraummanagements innerhalb des Mittleren Rings und für Gebiete mit vergleichbaren Parkproblemen. Ziel ist es dabei, dass das Parkraummanagement innerhalb des Mittleren Rings binnen maximal 5 Jahren flächendeckend realisiert wird. Dem Stadtrat wird im Oktober 2005 in einer gemeinsamen Vorlage das Konzept „ Parkraummanagement in München – Beschleunigung der Umsetzung“ zur Entscheidung vorgelegt. <b>05.04.2006:</b> Infolge des Stadtratsbeschlusses "Parkraummanagement in München - Beschleunigung der Umsetzung" vom 26.10.2005 gibt es seit Januar 2006 eine referatsübergreifende Projektgruppe unter der Leitung des Planungsreferates, bestehend aus Vertretern des Planungs-, Kreisverwaltungs- und Baureferates zur beschleunigten Umsetzung des Parkraummanagements innerhalb des Mittleren Rings und in Gebieten mit vergleichbaren Parkproblemen. Am 26.10.2005 hat der Münchner Stadtrat beschlossen, innerhalb des Mittleren Rings und in weiteren Kerngebieten bedarfsgerecht Parklizenzegebiete auszuweisen. Der Bereich innerhalb des Mittleren Rings soll bereits bis 2010 abgeschlossen sein. Gemäß ersten Schätzungen wird es sich dabei um ca. 60 Lizenzgebiete handeln. Am 22.03.2006 hat der Münchner Stadtrat im Rahmen einer gemeinsamen Sitzung des Planungs-, Bau- und Kreisverwaltungsausschusses über die sechs im Herbst 06 zur Umsetzung anstehende Lizenzgebiete beraten. Die endgültige Entscheidung zu diesem Thema wird am 05.04.2006 im Rahmen der Vollversammlung des Stadtrats getroffen werden. Für den 26.04.2006 wird derzeit eine Stadtratsvorlage vorbereitet, welche die 2007 umzusetzenden Lizenzgebiete zum Inhalt haben wird. Gemäß den aktuellen Planungen und vorbehaltlich eines entsprechenden Beschlusses sollen 2007 ca. 14 Lizenzgebiete im 2. und 3. Stadtbezirk ausgewiesen werden. <b>30.09.2006:</b> Der Stadtrat hat am 05.04.2006 dem Maßnahmenentwurf für die 6 neuen Schwabinger Gebiete zugestimmt. Diese werden nach Abschluss der Vorarbeiten Zug um Zug u.a. auch witterungsabhängig ab Spätherbst 2006 umgesetzt. Mit Beschlüssen vom 26.04./10.05.2006 hat der Stadtrat festgelegt, dass für die Innenstadtbereiche des 2. und 3. Stadtbezirks mit 1. Priorität Maßnahmen entwickelt werden. Die Umsetzung der voraussichtlich 14 Gebiete ist in 2007 geplant. Die Arbeit der referatsübergreifenden Projektgruppe wurde fortgeführt. Die Vorarbeiten für die Auswahl der Gebiete für den nächsten (2.) Sektor haben begonnen. Stadtratsbefassung dazu ist im Frühjahr 2007 vorgesehen. <b>31.03.2007:</b> Die 6 neuen Schwabinger Gebiete werden derzeit Zug um Zug u.a. auch witterungsabhängig umgesetzt. Derzeit werden gemäß den Beschlüssen vom 26.04./10.05.2006 für die Innenstadtbereiche des 2. und 3. Stadtbezirks mit 1. Priorität Maßnahmen entwickelt. Erste Teilkonzepte werden derzeit den örtlichen Bezirksausschüssen vorgestellt. Der Um-

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.3.2.2.2	<b>Angebotsregelung außerhalb des öffentlichen Straßenraums</b> <b>Stellplatzbeschränkung für Nichtwohnnutzung</b>	setzungsbeschluss soll noch vor der Sommerpause dem Stadtrat vorgelegt werden. Eine Umsetzung zumindest für einzelne Bereiche der Maxvorstadt (3. Stadtbezirk) ist für Ende 2007 geplant. Im zweiten Quartal '07 soll durch den Stadtrat festgelegt werden, welche Gebiete in die zweite Prioritätenstufe (= 2. Sektor) fallen. Die Maßnahmenplanung für die 2. Priorität soll im zweiten Halbjahr 2007 und die Umsetzung ab Ende 2008 erfolgen. Die Arbeit der referatsübergreifenden Projektgruppe wird fortgeführt.  <b>16.09.2005:</b> Stellplatzbeschränkungssatzung innerhalb des Mittleren Rings vom 23.05.2001. Das Ergebnis der anstehenden Novelle der BayBO ist noch offen. <b>05.04.2006, 30.09.2006:</b> Das Ergebnis der anstehenden Novelle der BayBO ist noch offen. <b>31.03.2007:</b> Das Ergebnis der anstehenden Novelle der BayBO wird im Sommer 2007 erwartet.
	<b>Städtische Anwohnergaragen und Förderung zusätzlicher Anwohnerstellplätze</b>	<b>16.09.2005:</b> Beschluss der VV des Stadtrates vom 23.07.03 „Anwohnergaragen in München“. Die automatische Anwohnergarage an der Donnersbergerstraße mit 284 Stellplätzen wird derzeit gebaut. Die Eröffnung ist für das 1. Quartal 2006 vorgesehen. Eine weitere städtische Anwohnergarage ist am Josephsplatz vorgesehen (1. Priorität). Im Herbst 2005 wird dem Stadtrat über die Umsetzung der Prioritätenliste für die Planung der städtischen Anwohnergaragen berichtet und ein Vorschlag für deren Fortschreibung unterbreitet. Für die Umsetzung des Konzeptes zu städtischen Anwohnergaragen ist es ebenso wie für die Umsetzung des P+R- und B+R-Gesamtkonzeptes (s.u.) dringend erforderlich, die Strukturen innerhalb der Verwaltung dafür festzulegen und die ausführenden Dienststellen mit Personal- und Sachmitteln auszustatten. Ein entsprechende Vorlage „ Strukturelles Umsetzungskonzept für die Verwirklichung von verkehrlichen Maßnahmen unter Verwendung von Stellplatzablösemitteln“ wurde unter Federführung des Direktoriums mit allen betroffenen Dienststellen erarbeitet und soll noch in 2005 dem Stadtrat zur Entscheidung vorgelegt werden. <b>05.04.2006:</b> Die automatische Anwohnergarage an der Donnersbergerstraße mit 284 Stellplätzen wird im Mai 2006 eröffnet. Eine weitere städtische Anwohnergarage ist am Josephsplatz vorgesehen (1. Priorität). Derzeit erarbeitet das BauR hierfür die Projektgenehmigung. Für die weitere Umsetzung des Konzeptes zu städtischen Anwohnergaragen ist es ebenso wie für die Umsetzung des P+R- und B+R-Gesamtkonzeptes (s.u.) dringend erforderlich, die Strukturen innerhalb der Verwaltung dafür festzulegen und die ausführenden Dienststellen mit Personal- und Sachmitteln auszustatten. Eine entsprechende Vorlage „ Strukturelles Umsetzungskonzept für die Verwirklichung von verkehrlichen Maßnahmen unter Verwendung von Stellplatzablösemitteln“ wurde unter Federführung des Direktoriums mit allen betroffenen Dienststellen erarbeitet und am 23.11.2005 von der Vollversammlung des Stadtrates beschlossen. <b>30.09.2006:</b> Die automatische Anwohnergarage an der Donnersbergerstraße mit 284 Stellplätzen wurde im Juli 2006. Eine weitere städtische Anwohnergarage ist am Josephsplatz vorgesehen (1. Priorität). Derzeit erarbeitet das BauR hierfür die Projektgenehmigung. <b>31.03.2007:</b> Mittlerweile wurden die Vorgaben des strukturellen Umsetzungskonzeptes geschaffen. Die Umsetzung der weiteren städtischen Anwohnergarage am Josephsplatz ist für 2010 vorgesehen. Derzeit erarbeitet das Baureferat hierfür die Projektgenehmigung.  <b>05.04.2006:</b> Außerdem soll damit die Umsetzung des sog. 2000-Stellplätze-Programms weiter forciert werden. Mittels dieses Programms wird die Schaffung zusätzlicher Anwohnerstellplätze durch private Investoren in Gebieten mit erheblichem Parkraumangel aus den Mittel der Stellplatzablöse gefördert. Seit Beschlussfassung am 23.05.2001 wurden Förderverträge für 583 Anwohnerstellplätze im Rahmen dieses Programms mit privaten Investoren geschlossen (Stand März 2006). <b>30.09.2006:</b> Für die weitere Umsetzung des Konzeptes zu städtischen Anwohnergaragen ist es ebenso wie für die Umsetzung des P+R- und B+R-Gesamtkonzeptes (s.u.)

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		<p>dringend erforderlich, die Strukturen innerhalb der Verwaltung dafür festzulegen und die ausführenden Dienststellen mit Personal- und Sachmitteln auszustatten. Eine entsprechende Vorlage „ Strukturelles Umsetzungskonzept für die Verwirklichung von verkehrlichen Maßnahmen unter Verwendung von Stellplatzablösemitteln“ wurde unter Federführung des Direktoriums mit allen betroffenen Dienststellen erarbeitet und am 23.11.2005 von der Vollversammlung des Stadtrates beschlossen.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Die Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p>
<b>6.3.2.3</b>	<b>Förderung des ÖPNV</b>	
<b>6.3.2.3.1</b>	<b>Maßnahmen der MVG</b>	
	<b>Einführung eines neuen Busnetzes</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Projekt TopBus wurde erfolgreich umgesetzt.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Weitere Ausbaustufen derzeit zurückgestellt, da Mehrleistungen im Busnetz derzeit nicht finanzierbar.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Keine Änderungen zum vorhergehenden Berichtszeitraum.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Ab Mitte 2007 wird die Linie 100 zum Hauptbahnhof verlängert (ist eine Ausblicksmaßnahme aus dem neuen Busnetz). Mit dem Fahrplanwechsel im Dez. 2007 wird die neue Erschließungslinie 175 (Fasanerie/ Moosach Nord) eingeführt, außerdem wird das Busanpassungsnetz im Rahmen der Verlängerung der U3 zum OEZ umgesetzt.</p>
	<b>Ausweitung des U-Bahnnetzes</b>	<p><b>16.09.2005:</b> • Streckenerüchtigung U6: Der stadionbedingte Streckenausbau U6 (Umbau U-Bf. Fröttmaning und Erhöhung der Streckenleistungsfähigkeit Fröttmaning - Sendlinger Tor) wurde abgeschlossen. Lediglich die Bahnsteigerweiterung Marienplatz wird fortgesetzt. Nach der Fertigstellung erfolgt eine weitere Optimierung.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fortsetzung der begonnenen Maßnahme Streckenverlängerung U3-Nord Olympiazentr. - OEZ und OEZ - Moosach</li><li>• Fortsetzung der begonnenen Maßnahme Streckenverlängerung U6-Nord Garching-Hochbrück - Garching Forschungszentrum</li><li>• Eröffnung des Streckenabschnitts U1-West Georg-Brauchle-Ring - OEZ mit Eröffnung des U-Bf. OEZ am 31.10.2004</li></ul> <p><b>05.04.2006:</b> • Streckenerüchtigung U6: Fortsetzung der begonnenen Maßnahme Bahnsteigerweiterung Marienplatz; Eröffnung vsl. 29.05.2006</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fortsetzung der begonnenen Maßnahme Streckenverlängerung U3-Nord Olympiazentr. - OEZ und OEZ - Moosach</li><li>• Fortsetzung der begonnenen Maßnahme Streckenverlängerung U6-Nord Garching-Hochbrück - Garching Forschungszentrum; Eröffnung vsl. 10/2006</li></ul> <p><b>30.09.2006:</b> • Streckenführung U6: Die Bahnsteigerweiterungstunnels am U-Bf Marienplatz wurden am 29.05.2006 für den Fahrgastbetrieb freigegeben. Restleistungen werden noch bis vsl. Ende 2006 fertig gestellt.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Fortsetzung der begonnenen Maßnahme Streckenverlängerung U3-Nord Olympiazentrum - OEZ und OEZ - Moosach</li><li>• Fertigstellung der begonnenen Maßnahme Streckenverlängerung U6-Nord Garching-Hochbrück – Garching Forschungszentrum; Eröffnung am 14./15.10.2006.</li></ul> <p><b>31.03.2007:</b> • Fortsetzung der begonnenen Streckenverlängerung U3-Nord Olympiazentrum - OEZ - Moosach</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• ab Oktober 2007 Verlängerung der U3 bis OEZ (ab Dezember 2007 entsprechende Anpassungen im Busnetz).</li></ul>
	<b>Ausweitung des Tramnetzes</b>	<p><b>16.09.2005:</b> • Tram 23: Genehmigungsverfahren läuft</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tram Nordtangente: Anhängiges Verfahren vor dem VGH wegen abgelehnter Planfeststellung</li><li>• Tram St. Emmeram: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram 19 Verlängerung Pasing-Bf.: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram Freiam: Machbarkeitsstudie liegt vor</li><li>• Tram Westtangente: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li></ul>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		<p><b>05.04.2006:</b> • Tram 23: Genehmigungsverfahren steht unmittelbar vor dem Abschluss, der Planfeststellungsbescheid wird in Kürze erwartet (Stand 20.03.06)</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tram Nordtangente: Anhängiges Verfahren wegen abgelehnter Planfeststellung wurde am 16.03.2006 vor dem VGH verhandelt, das Urteil wird in Kürze erwartet</li><li>• Tram St. Emmeram: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram 19 Verlängerung Pasing-Bf.: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram Freiam: Machbarkeitsstudie liegt vor</li><li>• Tram Westtangente: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li></ul> <p><b>30.09.2006:</b> • Tram 23: Planfeststellungsbescheid wurde mit Datum vom 30.06.2006 erteilt. Mit einem Baubeginn wird nach Abschluss des Zuwendungsverfahrens für 2007 gerechnet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tram Nordtangente: Der Planfeststellungsantrag wurde innerhalb der Rechtsmittelfrist zurückgenommen, damit wird das ablehnende Urteil des VGH in dieser Sache nicht rechtskräftig. Sollten sich die technischen Rahmenbedingungen verändern, besteht damit die Möglichkeit eines erneuten Genehmigungsverfahrens.</li><li>• Tram St. Emmeram: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram 19 Verlängerung Pasing-Bf.: Fortsetzung des Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram Freiam: Machbarkeitsstudie liegt vor</li><li>• Tram Westtangente: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li></ul> <p><b>31.03.2007:</b> • Tram 23: Genehmigung zum förderunschädlichen vorzeitigen Maßnahmenbeginn liegt vor. Spatenstich am 20.03.2007. Mit dem Abschluss des Zuwendungsverfahrens wird für 2007 gerechnet.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tram Nordtangente: Abwarten der technischen Entwicklung. Bei Vorliegen neuer technischer Rahmenbedingungen Prüfung eines neuen Genehmigungsverfahrens.</li><li>• Tram St. Emmeram: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram 19 Verlängerung Pasing-Bf.: Fortsetzung des Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li><li>• Tram Freiam: Machbarkeitsstudie liegt vor</li><li>• Tram Westtangente: Fortsetzung der Planung, Vorbereitung des Genehmigungsverfahrens</li></ul>
	<b>ÖPNV-Beschleunigung - Busse</b>	<p><b>16.09.2005:</b> In der Vergangenheit wurden die Buslinien 58, 55 und 155 beschleunigt. Das Busbeschleunigungsprogramm wurde von der Vollversammlung des Stadtrates am 27.07.2005 beschlossen. Bis Dezember 2006 soll die Linie 52 beschleunigt sein, danach werden jedes Jahr ein bis zwei Linien folgen. Insgesamt geht die MVG von 10 bis 12 Linien aus, die im Rahmen des Programms beschleunigt werden. Darüber hinaus wird es Einzelmaßnahmen in Teilabschnitten oder an einzelnen Lichtzeichenanlagen geben.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Bisher wurden die Buslinien 58, 55 und 155 beschleunigt. Für die Beschleunigung weiterer Buslinien wurde ein Busbeschleunigungsprogramm von der Vollversammlung des Stadtrates am 27.07.2005 verabschiedet. Das Projekt "Beschleunigung der Buslinie 52" wurde in der Vollversammlung des Stadtrates am 14.12.2005 beschlossen. Bis Dezember 2006 soll die Linie 52 beschleunigt sein, danach wird jedes Jahr eine weitere Buslinie folgen. Insgesamt gehen wir von 10 bis 12 Linien aus, die im Rahmen des Programms beschleunigt werden. Darüber hinaus wird es Einzelmaßnahmen in Teilabschnitten sowie an einzelnen Lichtzeichenanlagen geben so z.B. im Rahmen des Lichtzeichenanlagen-Austauschprogramms.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Maßnahmen zur Beschleunigung der Buslinie 52 werden zurzeit realisiert, Inbetriebnahme der beschleunigten Buslinie 52 ist für den Fahrplanwechsel im Dezember 2006 geplant. Nächstes Busbeschleunigungsprojekt ist für die Linie 53 geplant, interne Planungsgenehmigung liegt seit August 2006 vor, Stadtratsbeschluss und interner Umlaufbeschluss</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		<p>geplant für Dezember 2006, die Umsetzung eines ersten Maßnahmenbündels für die Beschleunigung der Linie 53 ist für 2007 und für ein 2. Maßnahmenbündel für 2008 vorgesehen.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Die MetroBus-Linie 52 zwischen den Anfangs- bzw. Endhaltestellen Marienplatz und Alemannenstraße wurde zum Fahrplanwechsel am 10.12.2006 erfolgreich beschleunigt in Betrieb genommen. Durch die Beschleunigungsmaßnahmen reduziert sich insgesamt die durchschnittliche Reisezeit der MetroBus-Linie 52, bezogen auf Hin- und Rückfahrt, um 5 Minuten bzw. mehr als 11 Prozent. Zudem wurde die Reisezeit für die Busse der StadtBus-Linie 152 zwischen den Knotenpunkten Blumen-/ Corneliusstraße und Lilienstraße/ Mariahilfplatz verkürzt, weil in diesem Streckenabschnitt die neuen Lichtzeichenanlagen auch dieser Linie zu Gute kommen. Dadurch gewinnt die StadtBus-Linie 152 ebenfalls an Attraktivität für die Fahrgäste. Für das nächste Busbeschleunigungsprojekt wurde die MetroBus-Linie 53 ausgewählt. Der Beschlussvorschlag für das Projekt „Beschleunigung der MetroBus-Linie 53“ wird voraussichtlich im Mai 2007 in der Vollversammlung des Münchner Stadtrates behandelt. Wird dem Projekt durch den Münchner Stadtrat zugestimmt, ist vorgesehen, einen ersten Streckenabschnitt bis Dezember 2007 und den zweiten abschließenden Streckenabschnitt 2008 beschleunigt in Betrieb zu nehmen. Insgesamt wird auf der Linie 53 ein Reisezeitgewinn von 17 Minuten prognostiziert. Im Rahmen des Lichtzeichenanlagen-Austauschprogramms werden pro Jahr ca. 10 Lichtzeichenanlagen mit den Komponenten der ÖPNV-Beschleunigung ausgerüstet und in Betrieb genommen.</p>
	<p><b>ÖPNV-Beschleunigung - Tram Linie 19</b></p>	<p><b>16.09.2005:</b> Die Trambahnbeschleunigung ist bis auf einen kleinen Teilabschnitt der Linie 19 abgeschlossen.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Die Trambeschleunigung ist bis auf den Streckenabschnitt zwischen Willibaldplatz und Pasing Marienplatz der Linie 19 abgeschlossen.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Grundlagenermittlung für die Beschleunigung der Linie 19 für den Abschnitt zwischen der Haltestelle Willibaldplatz und der Haltestelle Westbad durchgeführt.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Die Grundlagenermittlung hat ergeben, dass im Streckenabschnitt zwischen Willibaldplatz und Pasing Marienplatz maßgebende Reisezeitgewinne nur noch an den Lichtzeichenanlagen Landsberger-/ Offenbachstraße und Pasing Marienplatz erzielbar sind. Die dafür erforderlichen Beschleunigungsmaßnahmen werden im Rahmen des Projektes „Verlängerung der Straßenbahn-Linie 19 zum Bahnhof Pasing“ berücksichtigt.</p>
	<p><b>Verbesserung der Schnittstelle Fahrrad und ÖPNV</b></p>	<p><b>05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Keine Veränderungen zum letzten Stand.</p>
<p><b>6.3.2.3.2</b></p>	<p><b>Maßnahmen der S-Bahn verschiedene Maßnahmen</b></p>	<p><b>16.09.2005:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Einführung des 10-Minuten-Taktes in der Hauptverkehrszeit auf 4 Linienästen zum 12.12.2004 (Zorneding, Deisenhofen, Germering und Maisach) - umgesetzt seit 13.12.2005</li><li>• Ausweitung der Fahrzeugflotte um 20 Züge des Typs ET 423 und damit komplette Umstellung der Fahrzeugflotte auf den Typ ET 423, der durch ein neues Bremssystem Bremsenergie in das Stromnetz zurückspeist - umgesetzt seit 13.12.2005</li><li>• Barrierefreier Ausbau der S-Bahn München; für 100 Mio. Euro werden die meisten Stationen bis 2010 umgebaut - bereits umgesetzt auf den Stationen Neubiberg, Gronsdorf, Kreuzstraße, Peiß, Großhelfendorf, Germering-Unterpfaffenhofen, Sauerlach, Deisenhofen, Furth, Taufkirchen, Fasangarten, Fasanenpark, Unterhaching.</li><li>• Einführung eines neuen Reiseinformationssystems für die gesamte S-Bahn mit dem Ziel, die Fahrgäste bestmöglich zu informieren - umgesetzt seit Ende April 2005</li><li>• Neuer Haltepunkt Untermenzing - ab 11.12.2005 in Betrieb</li><li>• Ausbau der Strecke Dachau – Petershausen - fertig seit 2004</li></ul>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		<ul style="list-style-type: none"><li>• Ausbau der Bahnhöfe Peiß, Großhelfendorf, Kreuzstraße auf Vollzuglänge bis Ende 2004 - fertig seit 13.12.2004</li><li>• 2. Bahnsteigkante Aying in 2004 - fertig seit 13.12.2004</li></ul> <p><b>05.04.2006:</b> • Fertig gestellt ist nun auch der barrierefreier Ausbau der Bahnhöfe Höhenkirchen-Siegersbrunn, Dachau, Allach, Karlsfeld, Obermenzing, Untermenzing, Unterföhring, Gräfelfing.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Bau der 2. Stammstrecke: in Planung</li><li>• Einführung des 10-Minuten-Taktes nach Dachau in 2005 - umgesetzt seit 12.12.2005</li></ul> <p><b>30.09.2006:</b> keine Änderungen zum bisherigen Stand</p> <p><b>31.03.2007:</b> • barrierefreie Erschließung von Bahnhöfen im S-Bahnnetz:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Langwied und Esting abgeschlossen, neue Aufzüge Rosenheimer Platz und Hauptbahnhof</li><li>- Bahnhöfe im Bau: Gernlinden, Grafing Stadt, Icking, Pullach, Feldmoching Gleis 1, Gemeinschaftsprojekt Verknüpfungsbahnhof Moosach S/U - Bahn</li></ul> <ul style="list-style-type: none"><li>• Angebotsausweitung durch 5 zusätzliche Verbindungen auf der S 2 Ost von Erding - Ostbahnhof ab 07/08</li><li>• Energiesparmaßnahmen (Durchführung unter den Prioritäten 1. Sicherheit 2. Pünktlichkeit 3. Energiesparen):<ul style="list-style-type: none"><li>a) bei der Abstellung von Triebzügen durch ein geändertes Software-Programm bzw. in den Sommermonaten durch vollständiges Abrüsten der Wagen.</li><li>b) beim Fahren: die Lokführer der S-Bahn München wurden auf eine energiesparende Fahrweise geschult; als Hilfe dazu kontrolliert der Lokführer sich selbst anhand der Verbrauchsanzeige im Terminal und zum anderen wird er durch seinen Teamleiter in Coachinggesprächen und bei Überwachungsfahrten dazu angeleitet.</li></ul></li></ul>
<b>6.3.2.3.3</b>	<b>Ausbau P+R, B+R verschiedene Maßnahmen</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Das Gesamtkonzept für P+R und B+R-Anlagen in München vom 24.10.2001 wird sukzessive umgesetzt und soll Anfang 2006 mit einem Bericht im Stadtrat fortgeschrieben werden. Derzeit gibt es in München knapp 7000 P+R-Stellplätze, die bedarfsabhängig um bis zu 2.500 Stellplätze ergänzt werden sollen. Auch im Umland sind entlang den S-Bahnlinien Erweiterungen geplant, so dass das Angebot von 17.000 auf etwa 21.000 P+R-Stellplätze vergrößert wird. Parallel zu P+R bzw. alternativ wird B+R angeboten. Hier verfügt München über gut 21.000 und das Umland über 25.000 Abstellplätze. Die B+R-Ausbauplanungen orientieren sich an der regelmäßig erfassten Nachfrage an den Haltestellen.</p> <p><b>05.04.2006, 30.09.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher. Eine Beschlussfassung über ein neues Gesamtkonzept P+R und B+R soll noch in diesem Jahr durch den Münchner Stadtrat erfolgen.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Die Zahl der P+R bzw. alternativ B+R Abstellplätze soll auf 26.000 Stellplätze in München und 28.000 Stellplätze im Umland erweitert werden. Am 24.01.2007 wurde in der Vollversammlung des Stadtrats die Fortschreibung Gesamtkonzept P+R-Anlagen und B+R-Anlagen in München beschlossen.</p>
<b>6.3.2.4</b>	<b>Fahrrad- und Fußgängerverkehr Fortschreibung des Realisierungsnetzes basierend auf dem VEP Radverkehr</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Die Fortschreibung des Realisierungsnetzes "Radfahrverbindungen" wird voraussichtlich im September 2005 im Stadtrat der LH München behandelt.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Die Fortschreibung des Realisierungsnetzes "Radfahrverbindungen" wurde am 18.10.2005 im Stadtrat der LH München behandelt.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Im Zuge von Velo-City (Konferenz von 12. bis 15.06.2007) ist die Umsetzung verschiedener Maßnahmen im Radverkehr vorgesehen.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Die im Zuge von Veto-City geplanten umzusetzenden Maßnahmen sind teilweise bereits fertig gestellt (3</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
		Stück). Die restlichen fünf Maßnahmen werden planmäßig bis zum Beginn der Konferenz im Juni 2007 fertig gestellt. Am 05.12.2006 hat der Stadtrat die Einführung eines „Neuen Wegweisungssystems für den Radverkehr“ beschlossen. Bis Veto-City werden drei Referenzstrecken (Innerer Radring, Isarradweg, Route Marienplatz - Neuperlach mit Anschluss an Mangfallradweg) mit den neuen Wegweisern ausgestattet. Die Beschilderung der weiteren Routen erfolgt sukzessive in den kommenden Jahren.
	<b>Radl Stadtplan München</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Der Radl Stadtplan ist 2003 in der 6. Auflage erschienen; eine Aktualisierung ist für 2007 geplant.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Der Radl Stadtplan in der 7. Auflage wird pünktlich bis zum Beginn der Velo-city Konferenz erscheinen.</p>
<b>6.3.2.5</b>	<b>Sonstige Maßnahmen</b>	
<b>6.3.2.5.1</b>	<b>Technische Maßnahmen</b>	
	<b>Zuschlagstoffe im Straßenbau</b>	<b>16.09.2005, 05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.
<b>6.3.2.5.2</b>	<b>Umweltfreundlicher Fahrzeugpark</b>	
	<b>Umweltfreundliche Beschaffung</b>	<p><b>16.09.2005:</b> Die Vorgaben zur umweltfreundlichen Beschaffung (kein Diesel bis 3,5 to, Prüfung ob Erdgasfahrzeug möglich ist) werden weiterhin umgesetzt, 2005 wurden bzw. werden 15 Müllfahrzeuge mit Partikelfilter, 6 Kleinmüllfahrzeuge mit Erdgasantrieb beschafft sowie ein Pilotprojekt zur Beschaffung von Leichten Nutzfahrzeugen als Diesel mit Partikelfilter und EURO IV beschlossen.</p> <p><b>05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p>
	<b>Energie- und umweltschonendes Fahren</b>	<b>16.09.2005, 05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.
	<b>MVG-Busse</b>	<p><b>16.09.2005:</b> 2004 wurden 40 Busse mit Partikelfilter beschafft, die die Anforderungen EURO IV (bei Partikeln auch EURO V) erfüllen; die noch verbleibenden Busse sollen vollständig durch neue Fahrzeuge mit EURO IV/V-Technik ersetzt werden. Die MVG hat 15 neue Niederflur-Gelenkbusse bestellt. Die neuen Fahrzeuge sollen ab Januar 2006 zum Einsatz kommen und ersetzen dann ältere Omnibusse aus dem Baujahr 1993. Sie werden wiederum mit besonders schadstoffarmen Motoren und modernsten Partikelfiltern ausgestattet, erfüllen damit bereits die erst in zwei Jahren geltende EURO IV bzw. (bei den Partikeln sogar die EURO V-Norm) und übertreffen alle gesetzlichen Anforderungen an die Schadstoffreduzierung. Die Busse werden vom Freistaat Bayern aus Mitteln des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) gefördert.</p> <p><b>05.04.2006:</b> 2004 wurden 40 Busse und 3/2006 wurden 18 Busse mit Partikelfilter beschafft, die die Anforderungen EURO IV (bei Partikeln auch EURO V) erfüllen; die noch verbleibenden Busse sollen vollständig durch neue Fahrzeuge mit EURO IV/V-Technik ersetzt werden. Die MVG hat 11 neue Niederflur-Gelenkbusse bestellt. Die neuen Fahrzeuge sollen ab Juni 2006 zum Einsatz kommen und ersetzen dann ältere Omnibusse aus dem Baujahr 1993. Diese werden wiederum mit besonders schadstoffarmen Motoren und modernsten Partikelfiltern ausgestattet, erfüllen damit bereits die EURO IV bzw. bei den Partikeln sogar die EURO V-Norm und übertreffen alle gesetzlichen Anforderungen an die Schadstoffreduzierung. Die bislang beschafften Busse wurden vom Freistaat Bayern aus Mitteln des Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetzes (GVFG) gefördert. Weitere Busse mit modernster Motorentechnik einschließlich entsprechender Rußfilter sollen in den nächsten Jahren beschafft werden.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Im 1. Halbjahr 2006 wurden 29 Gelenkbusse mit Partikelfilter beschafft, die die Anforderungen EURO 4 (bei</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.3.2.5.3	Öffentlichkeitsarbeit verschiedene Maßnahmen	<p>Partikeln auch EURO 5) erfüllen; die noch verbleibenden 28 Gelenkbusse ohne Partikelfilter sollen im Frühjahr 07 und die restlichen EURO 1 Busse mit Partikelfilter aus den Bj. 93/94 sollen in 07, 08 und der Rest in 09 ersetzt werden. Die im Frühjahr 07 in Betrieb gehenden Busse werden EURO 4 einhalten und die Partikelemissionen wird auf Grund des Partikelfilters deutlich unter dem EEV-Grenzwert liegen. Für die weiteren in den Jahren 07/08 zu beschaffenden Busse wird die Einhaltung des EURO 5 Grenzwertes für alle Komponenten angestrebt.</p> <p><b>31.03.2007:</b> 28 Gelenkbusse gehen wie geplant im Mai 2007 in Betrieb. Die restlichen 70 Euro 1 Fahrzeuge werden vsl. wie geplant ersetzt (2007/31, 2008/20, 2009/19 Stück).</p> <p><b>16.09.2005:</b> Fördermittel wurden wie geplant vergeben (u.a. Diskussionsreihe "Münchner Mobilitätskultur"). Dazu erfolgten vielfältige weitere Aktivitäten, wie z.B. Einrichtung einer eigenen Internetseite "Feinstaub" , oder Informationen "vor Ort" (Streetlife-Festival in Zusammenarbeit mit dem LfU). Die Aktivitäten sollen fortgesetzt werden.</p> <p><b>05.04.2006, 30.09.2006, 31.03.2007:</b> Ziele werden weiter verfolgt wie bisher.</p>

#### Ziffer 6.4: Maßnahmen, die diskutiert, aber nicht konkret in den LRP aufgenommen wurden

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.4.1	<p><b>Verkehrsbeschränkungen</b></p> <p>City-Maut</p> <p><b>Nutzungsbeschränkungen und Nutzervorteile für den Lieferverkehr in die Innenstadt</b></p>	<p>Wird derzeit nicht diskutiert</p> <p><b>05.04.2006:</b> Bei der Landeshauptstadt München laufen Untersuchungen zur Schaffung einer Umweltzone, in die nur Kfz ab einer bestimmten Schadstoffnorm einfahren dürfen. Es wurde ein Gutachter beauftragt, Umgriff und Auswirkung einer solchen Umweltzone zu untersuchen. Das Ergebnis soll noch im Sommer im Stadtrat behandelt werden und anschließend der Regierung von Oberbayern zur Aufnahme in die Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans vorgelegt werden. Ziel: Start 01.01.2008. Voraussetzung ist eine Kennzeichnungsverordnung mit Änderung der StVO (Beschilderung im Straßenverkehr). Der Entwurf der KennzeichnungsV wurde am 22.02.2006 vom Bundeskabinett beschlossen und bedarf noch der Zustimmung des Bundesrates.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Der Stadtrat der Landeshauptstadt München hat in seiner Sitzung am 26.07.2006 mehrheitlich den Beschluss gefasst, dass in München eine Umweltzone eingeführt werden soll. Vorgesehen ist eine Umweltzone innerhalb des Mittleren Ringes (MR ausgenommen), in die in einer ersten Stufe ab dem 01.10.2007 Fahrzeuge der Schadstoffgruppe 1 nicht einfahren dürfen. Voraussetzung hierfür ist das Inkrafttreten der Kennzeichnungsverordnung, die bereits vom Bundeskabinett beschlossen wurde, jedoch noch von der EU notifiziert werden muss. Der Beschluss wurde der Regierung von Oberbayern weitergeleitet mit der Bitte, die Umweltzone in die Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans mit aufzunehmen. Derzeit finden zwischen der Regierung von Oberbayern, der Landeshauptstadt München und weiteren beteiligten Fachbehörden Gespräche zur Ausgestaltung einer möglichen Umweltzone statt. Ziel ist insbesondere, die notwendigen Ausnahmeregelungen bayernweit einheitlich zu gestalten.</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
	<b>Umleitung des Lkw- Durchgangsverkehrs auf den Münchner Autobahnring A99</b>	<p><b>31.03.2007:</b> Zwischen der Landeshauptstadt München und der Regierung von Oberbayern wurde ein Katalog möglicher Ausnahmen zum Befahren der Umweltzone abgestimmt. Dieser wurde vom Stadtrat mit Beschluss vom 13.12.2006 gebilligt. Die als Voraussetzung zur Einrichtung einer Umweltzone notwendige KennzeichnungsV ist am 01.03.2007 in Kraft getreten. Allerdings wären nach Bekanntgabe der Kfz-Schlüsselnummern betroffener Fahrzeuge durch das Bundesverkehrsministerium am 15.12.2006 auch Fahrzeuge mit G-Kats der ersten Generation von Fahrverboten betroffen, obwohl diese zur Feinstaubbelastung nachweislich so gut wie nichts beitragen. Derzeit wird die KennzeichnungsV dahingehend auf Bundesebene überarbeitet. Die Regierung von Oberbayern und die Landeshauptstadt München führen die Vorbereitungen zur Einführung einer Umweltzone weiter voran. Nach Klärung der Fragen zu den vom Fahrverbot betroffenen Fahrzeugen (Anpassung der KennzeichnungsV) wird die Öffentlichkeitsbeteiligung durchgeführt.</p> <p><b>05.04.2006:</b> Das überarbeitete Konzept der LH München wurde der Regierung von Oberbayern am 27.03.2006 vorgelegt. Nach Abstimmung mit den beteiligten Stellen (PP München und Oberbayern und der Autobahndirektion Südbayern) wird es dem StMUGV zur Zustimmung vorgelegt. Anschließend kann in das offizielle Verfahren (Beteiligung der Gemeinden - Einvernehmen, allgemeine Öffentlichkeitsbeteiligung) eingetreten werden. Es wird anschließend als Entwurf eines Aktionsplans dem StMUGV vorgelegt.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Das Konzept der Landeshauptstadt München wird Bestandteil der nächsten Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans sein. Derzeit laufen die Vorbereitungen für eine erste Öffentlichkeitsbeteiligung. Hierbei soll in den nächsten Wochen der Öffentlichkeit, den Verbänden und evtl. betroffenen Gemeinden Gelegenheit gegeben werden, sich zu dem Konzept zu äußern sowie weitere Beiträge zur Verbesserung der Luftqualität vorzuschlagen.</p> <p><b>31.03.2007:</b> Die Öffentlichkeitsbeteiligung zur 1. Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans München mit dem zentralen Thema „Ableitung des Lkw-Durchgangsverkehrs ab 3,5 t zulässigem Gesamtgewicht auf den Autobahnring A 99“ fand zwischen dem 13.11.2006 und dem 31.12.2006 statt. Anschließend wurden die eingegangenen Stellungnahmen durch die Landeshauptstadt München und die Regierung von Oberbayern ausgewertet. Derzeit findet in der Regierung von Oberbayern die finale Bewertung des Konzeptes statt. Anschließend wird der Entwurf der 1. Fortschreibung dem StMUGV zugeleitet.</p>
<b>6.4.2</b>	<b>Infrastruktur Autobahn-Südtring</b>	<p><b>05.04.2006:</b> Die A99 Süd wurde mit Bundestagsbeschluss (01.07.2004) zum Bundesverkehrswegeplan in die Kategorie "kein Bedarf" herabgestuft. Wird daher derzeit nicht diskutiert.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Derzeit wird - veranlasst vom Freistaat mit Kostenbeteiligung des Bundes - eine Machbarkeitsstudie zum Ringschluss des Autobahnringes A99 im Süden der Landeshauptstadt München in Auftrag gegeben. Grundsätzlich könnte eine solche Maßnahme aus der Sicht des Immissionsschutzes geeignet sein, eine mit einer Verkehrsentlastung einhergehende Reduzierung der Schadstoffbelastung (PM<sub>10</sub>, NO<sub>2</sub>) im Münchner Stadtgebiet zu bewirken. Die Realisierung eines solchen Projektes muss allerdings den dafür vorgesehenen Verfahrensschritten vorbehalten bleiben.</p> <p><b>31.03.2007:</b> keine Veränderungen zum bisherigen Stand.</p>
<b>6.4.3</b>	<b>Parkleitsystem</b>	<p><b>05.04.2006:</b> Das Parkleitsystem wird derzeit vom Baureferat umgesetzt und soll im April 2006 in Betrieb gehen. Unter Federführung des Planungsreferates wird derzeit im Rahmen eines Werkvertrages eine Analyse der Auswir-</p>

Nr. LRP	Maßnahme	Stand der Umsetzung
6.4.4	Abbau von Zugangshemmnissen des ÖPNV (MVG)	<p>kungen des Parkleitsystems in Form einer Vorher-/Nachher- Untersuchung vorgenommen. Die Ergebnisse werden für Ende 2006 erwartet. Damit lässt sich feststellen, in welchem Ausmaß das Parkleitsystem zu einer besseren Auslastung der Parkgaragen führen wird. Das Parkleitsystem soll als Maßnahme in die Fortschreibung des Luftreinhalteplans aufgenommen werden.</p> <p><b>30.09.2006:</b> Das Parkleitsystem wurde im Mai 2006 in Betrieb genommen. Unter Federführung des Planungsreferates wird derzeit im Rahmen eines Werkvertrages eine Analyse der Auswirkungen des Parkleitsystems in Form einer Vorher-/Nachher- Untersuchung vorgenommen. Die Ergebnisse werden für Ende 2006 erwartet. Damit lässt sich feststellen, in welchem Ausmaß das Parkleitsystem zu einer besseren Auslastung der Parkgaragen führen wird. Die bisherigen Erfahrungen sind positiv. Eine bessere Auslastung und Verteilung der Kapazitäten ist spürbar. Das Parkleitsystem soll als Maßnahme in die Fortschreibung des Luftreinhalteplans aufgenommen werden.</p> <p><b>31.03.2007:</b> keine Veränderungen zum bisherigen Stand.</p>
6.4.5	Qualität der Straßenreinigung	<p><b>05.04.2006:</b> Aufgrund der Ergebnisse eines 2-wöchigen Versuches und den Erkenntnissen anderer Städte wird eine Intensivierung der Nassreinigung derzeit nicht weiter verfolgt. Soll aber bei den weiteren Arbeiten im Rahmen der Fortschreibung wieder aufgegriffen werden.</p> <p><b>30.09.2006, 31.03.2007:</b> keine Änderungen zum bisherigen Stand.</p>

## Anlage 2

### Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen

Staubemissionen, die durch Tätigkeiten im Zusammenhang mit Baustellen entstehen können, sind sowohl durch Maßnahmen nach dem Stand der Technik zur Staubbegrenzung bei den eingesetzten Maschinen und Arbeitsprozessen als auch durch organisatorische Maßnahmen bei Betriebsabläufen so weit als möglich zu begrenzen. Dabei ist neben der Umgebungsnutzung der Baustelle auch deren Betriebszeitraum zu berücksichtigen.

Die im Folgenden aufgeführten Anforderungen zur Staubminderung sind – soweit zutreffend – beim jeweiligen Baustellenbetrieb zu berücksichtigen.

Anforderungen zur Minderung anderer Schadstoffe, zum Lärmschutz oder sonstigem Gefahren- und Arbeitsschutz werden gesondert beauftragt.

#### Anforderungen an mechanische Arbeitsprozesse

Auf Baustellen sind die durch Punktquellen (Fassadenreinigung) oder diffuse Quellen (Einsatz von Maschinen und Geräten, Transporte auf Baupisten, Erdarbeiten, Materialgewinnung, -aufbereitung, -umschlag, Windverwehungen usw.) bedingten Stäube und Aerosole durch entsprechende Maßnahmen an der Quelle zu reduzieren. Insbesondere bei staubenden Tätigkeiten (Schleifen, Fräsen, Bohren, Strahlen, Behauen, Spitzen, Abbauen, Brechen, Mahlen, Schütten, Abwerfen, Trennen, Sieben, Be-/Entladen, Greifen, Wischen, Transportieren) sind folgende Maßnahmen zu treffen:

- Kein Abblasen von angefallenen Stäuben;  
Das Reinigen des Arbeitsbereiches durch trockenes Kehren oder Abblasen von Staubablagerungen mit Druckluft ist grundsätzlich nicht zulässig. Daher sind Ablagerungen zu vermeiden.  
Unvermeidbare Staubablagerungen sind mit Feucht- oder Nassverfahren nach dem Stand der Technik oder mit saugenden Verfahren unter Verwendung geeigneter Staubsauger oder Entstauber zu beseitigen.
- Staubbindung durch Feuchthalten des Materials z.B. mittels gesteuerter Wasserbedüsung.
- Bauschutttransport und Umschlagverfahren mit geringen Abwurfhöhen, kleinen Austrittsgeschwindigkeiten und geschlossenen oder abgedeckten Auffangbehältern (auch bei Fahrzeugen) verwenden.  
Sind größere Höhen nicht vermeidbar, sind Fallrohre, abgedeckte Schuttrutschen usw. einzusetzen. Rohrschlüsse sind mit Manschetten staubdicht zu verbinden.
- Unterlassen des Abwerfens von Abrissgut aus Entkernungs- und Innenausbaumaßnahmen (Balken, Türen, Leichtbauelemente usw.) sowie Transport und Ablagerung dieser Materialien per Hand oder mit Hilfe von Bauaufzügen.
- Abbruch-/Rückbauobjekte möglichst großstückig mit geeigneter Staubbindung (z.B. Benetzung) zerlegen. Zerkleinern auf externen, gering belasteten Lagerplätzen vornehmen.
- Einplanung des Gerüsts und staubmindernde Abdeckungen bei Abbruchmaßnahmen.
- Vollständige Kapselung von Förderbändern.
- Bei großflächigen Rückbauarbeiten, Abbrüchen und Sprengungen von Großobjekten, welche eine Abkapselung (Einhausung des Bauwerks) nicht ermöglichen, ist eine geeignete alternative Staubbindung, wie intensive Benetzung oder Wasservorhang, vorzusehen.

### Anforderungen an Geräte und Maschinen

- Es sind möglichst emissionsarme und gering staubfreisetzende Arbeitsgeräte zu verwenden. Dies sind z.B. Geräte mit
  - Emissionsraten nach dem Stand der Technik
  - Absaugung an Arbeitsöffnungen, Entstehungs- und Austrittsstellen
  - gekapselten Staubquellen
  - Verkleidungen
  - Staubbindung durch Benetzung oder Wasserführung
- Maschinen und Geräte mit Dieselmotoren am Einsatzort sind im Plangebiet, sofern möglich, mit Partikelfilter-Systemen auszustatten.
- Bei staubintensiven Arbeiten mit Maschinen und Geräten zur mechanischen Bearbeitung von Baustoffen (wie z.B. Trennscheiben, Schleifmaschinen), sind staubmindernde Maßnahmen (wie z.B. Benetzen; Erfassen, Absaugen, Staubabscheiden) zu treffen.
- Offene Materialübergaben sind zu vermeiden.
- Die Laufzeiten der Maschinen sind zu optimieren, Leerlauf ist zu vermeiden. Abschalten der Motoren der zum Be- und Entladen wartenden Fahrzeuge, soweit dies betriebsbedingt möglich ist.
- Prüfen, ob Maschinen und Geräte unter Unterdruck betrieben werden können.

### Anforderungen an Bauausführung und organisatorische Maßnahmen

Für die Andienung bzw. Anlieferung der Baustellen bestehen, in Abhängigkeit der durch Umwelteinflüsse beaufschlagten Gebietsnutzungen, Regelungsmöglichkeiten, die in Abhängigkeit des Baufortschritts und der betroffenen sensiblen Bereiche näher festgelegt werden können:

- Anliefermodus /-organisation (z.B. lokale Pools)
- Anlieferfahrzeuge (Tonnage, Nutzlast, lärm-/schadstoffarme Fahrzeuge)
- Anlieferzeiten (individuell/allgemein)
- Nutzung von Infrastrukturen
- Abstellen von Fahrzeugen und Behältern
- Definition von Liefer-Zeitfenstern (individuell/allgemein)
- Verkehrsführung (weiträumig und kleinräumig), Zu- und Ausfahrten für die Baustellenbereiche

Das bedeutet eine vollständige Optimierung der Baustellenlogistik. Weiterhin sind folgende Anforderungen zu berücksichtigen:

- Lagerung von Materialien im Baustellenbereich vermeiden.  
Wenn dies nicht möglich ist, sollen Abwehungen von staubförmigen Material durch Abdeckung, Befeuchtung oder Abschirmung begrenzt und Liegezeiten im Freien so weit wie möglich verkürzt werden. Dies gilt auch für Erdaushub.
- Einrichtung von Lkw-Radwaschanlagen an den Ausfahrten von Baustraßen bzw. Baustellenbereichen in den öffentlichen Verkehrsraum.
- Ausstattung der Baustraßen mit einem tragfähigen Asphaltbelag.  
Wenn dies nicht möglich ist, sind auf unbefestigten Pisten Stäube z.B. mit Druckfass oder Wasserberieselungsanlage geeignet zu binden.

- Regelmäßige Reinigung der Baustraßen mit wirksamen Kehrmaschinen (ohne Aufwirbelung) oder durch Nassreinigungsverfahren.
- Umgehende Instandsetzung von beschädigten Straßenoberflächen.
- Überwachte Beschränkung einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit auf Baupisten auf beispielsweise 30 km/h.

Die am Bau Beteiligten (Bauherr, Entwurfsverfasser, Unternehmer oder eine von ihnen beauftragte geeignete Stelle wie z.B. der Baustellenkoordinator für Sicherheits- und Gesundheitsschutz gemäß der Baustellenverordnung) sind verantwortlich für die korrekte Umsetzung der in der Baugenehmigung, dem Leistungsverzeichnis und Werksvertrag festgelegten emissionsbegrenzenden Maßnahmen und sorgen für eine entsprechende Einweisung des eingesetzten Personals. Darüber hinaus verpflichten sich Bauherr bzw. dessen Beauftragte, die im Plangebiet tätig werden, einen engen Kontakt zu den Immissionsschutzbehörden zu halten (telefon. Erreichbarkeit während des Baustellenbetriebs).

Neben diesen anlagenbezogenen Maßnahmen muss eine Überwachung von Baustellen sichergestellt werden. Hierzu werden die zuständigen Behörden neben der Information und Aufklärung der Bauherren zusätzliche Schwerpunktüberwachungen durchführen, um die Einhaltung des Standes der Technik zu überprüfen.

Weitergehende Regelungen im Einzelfall und über die genannten Anforderungen hinausgehende Ansprüche können gestellt werden.

---

Hinweise zu staubmindernden Maßnahmen sind jeder Baugenehmigung beizufügen. Dies gilt auch im vereinfachten Baugenehmigungsverfahren oder für Vorhaben, die am Freistellungsverfahren teilnehmen – auch hier ist der Bauherr auf die Möglichkeiten zur Vermeidung von Gefahren und Belästigungen durch Feinstaub hinzuweisen. Bei genehmigungsfreien Vorhaben erscheint eine Unterrichtung der Bauunternehmer über die Verbände (z. B. IHK) zweckmäßig.

Vorhabensträger geplanter Maßnahmen sind des Weiteren zu verpflichten, zur Vermeidung bzw. Verminderung möglicher Staubimmissionen bis zur Bauleistungsvergabe ein Vorbeugungs-, Sicherungs- und Überwachungskonzept für eine nachhaltige Staubimmissionsminderung zu entwickeln. Der so genannte Staubbminderungsplan wird Bestandteil der regulären Vorgehensweise bei Baustellenbewertungen.

## Anlage 3

### **Tabellarische Übersicht der Standorte der Sperr- bzw. Vorhinweisbeschilderung**

Im Folgenden ist eine detaillierte Beschreibung der bisher geplanten Lkw-Sperrzeichen Z 253 StVO sowie der Vorhinweisbeschilderung aufgelistet.

Die Angabe „Richtung“ z. B. *Norden* dient in der Tabelle jeweils dazu, anzugeben, für welche Fahrtrichtung das jeweilige Verkehrsschild gelten soll. Die immer jeweils anschließende Angabe z.B. „westlich der Kreuzung oder Einmündung der VerdisträÙe mit der Pippinger Straße ...“ ist so zu verstehen, dass der Standort des jeweiligen Lkw-Sperrschildes Z 253 StVO sich unmittelbar in der angegebenen Himmelsrichtung vor der genannten Kreuzung oder Einmündung befinden soll.

Eine Übersicht der Standorte der Sperr- bzw. Vorhinweisschilder ist in Anlage 4 dargestellt.

#### Legende:

StVO: Straßenverkehrsordnung  
ABD: Autobahndirektion  
SBA: Straßenbauamt  
AS: Anschlussstelle

#### **1. Primärnetz**

<b>Nr.</b>	<b>Standorte für die Lkw – Sperrschilder (Z 253 StVO mit ZZ „Lieferverkehr frei“) im Stadtgebiet München:</b>	<b>Ableitung im Stadtgebiet zur nächstgelegenen Autobahnananschlussstelle inklusive der dazu notwendigen Lkw-Richtzeichen, Zeichen 421 StVO:</b>	<b>Standorte der Vorhinweis-schilder im Zulauf zu den Standorten der Sperrschilder; in Klammern die jeweilige betroffene (außer-städtische) Behörde:</b>
1.	Garmischer Straße Richtung Norden, nördlich der AS München-Sendling in Höhe der Auffahrtsrampe zur Einmündung des Leonhard-Moll-Bogens	Über diese Auffahrtsrampe zur Einmündung des Leonhard-Moll-Bogens. Dort nach links und vor der Einmündung der Tübinger Straße die Abfahrtsrampe Richtung Süden zur Garmischer Straße und weiter zur AS Sendling (A 96) stadtauswärts	Auf der A 96 vor dem AD Unterpfeffenhofen und nochmals vor der AS München-Laim Richtung Osten. <b>(ABD Südbayern)</b>
2.	Leonhard-Moll-Bogen östlich der Einmündung zur Garmischer Straße Richtung Osten	wie Nr. 1	wie Nr. 1
3.	Tübinger Straße westlich der Einmündung zur Garmischer Straße Richtung Westen	wie Nr. 1	wie Nr. 1
4.	Abfahrtsrampe zur Garmischer Straße Richtung Norden im Einmündungsbereich der Tübinger Straße und des Leonhard-Moll-Bogens	wie Nr. 1	wie Nr. 1
5.	Garmischer Straße Richtung Süden nördlich der AS Sendling; Sperrung der Geradeausfahrt nach Süden	Verweis auf die Abfahrt stadtauswärts zur A 96 Lindau	
6.	Fürstenrieder Straße Richtung Norden, nördlich der Überführung über die A 96	Über die Abfahrtsrampe Richtung Westen zur A 96 stadtauswärts	Auf der Auffahrtsrampe der A 96 Richtung Osten zur Fürstenrieder Straße
7.	Fürstenrieder Straße Richtung Süden, südlich der Überführung über die A 96	Über die Abfahrtsrampe Richtung Osten zur A 96 stadteinwärts und weiter über die Garmischer Straße zur A 95	Auf der Auffahrtsrampe der A 96 Richtung Westen zur Fürstenrieder Straße
8.	Landsberger Straße Richtung Osten, östlich der Einmündung der Fürstenrieder Straße	Über die Fürstenrieder Straße Richtung Süden zur AS München-Laim (A 96)	

Nr.	Standorte für die Lkw – Sperr-schilder (Z 253 StVO mit ZZ „Lieferverkehr frei“) im Stadt-gebiet München:	Ableitung im Stadtgebiet zur nächstgelegenen Autobahnan-schlussstelle inklusive der dazu notwendigen Lkw-Richtzeichen, Zeichen 421 StVO:	Standorte der Vorhinweis-schilder im Zulauf zu den Standorten der Sperrschil-der; in Klammern die jewei-lige betroffene (außer-städtische) Behörde:
9.	Wotanstraße Richtung Norden, nörd-lich der Landsberger Straße (Laimer Kreisel)	wie Nr. 8	
10.	Blumenauer Straße Richtung Nor-den, nördlich der Kreuzung mit der Weinberger Straße	Ableitung über die Blumenauer Stra-ße, Senftenauer Straße und Silberdis-tel Straße zur AS München-Blumenau (A 96) bzw. die Weinberger-, Planeg-ger- und Pasinger Straße zur AS Gräfel-fing (A 96)	
11.	Blumenauer Straße südlich der Senf-tenauer Straße	Ableitung über die Senftenauer Straße und Silberdistel Straße zur AS Gräfel-fing	
12.	Weinberger Straße Richtung Osten, östlich der Kreuzung mit der Planeg-ger- /Blumenauer Straße	wie Nr. 10	
13.	Senftenauer Straße Richtung Osten, östlich der Einmündung der Silberdis-tel Straße	wie Nr. 10	
14.	Bodenseestraße Richtung Osten, östlich der AS München-Freiham	Ableitung auf die AS München-Freiham (A 99) mit Vorhinweiser und Lkw – Richtzeichen	
15.	Verdistraße Richtung Osten, östlich der AS München-Obermenzing/Pippinger Straße	Umleitung der von der A 8 Stuttgart kommenden Durchgangs-Lkw über das Rondell an der AS Obermenzing zurück auf die A 8 stadtauswärts	Auf der A 99 West Richtung Nor-den vor dem AK München-West und auf der A 8 München-Stuttgart vor dem AD Eschenried. <b>(ABD Südbayern)</b> + am Rondell der AS München-Obermenzing stadteinwärts (A 8)
16.	Pippinger Straße Richtung Süden südlich der Einmündung in die Verdi-straße	wie Nr. 15	wie Nr. 15
17.	Pippinger Straße Richtung Norden, nördlich der Einmündung in die Ver-distraße	wie Nr. 15	wie Nr. 15
18.	Bertha-von-Suttner-Weg Richtung Süden, südlich vom Rondell der AS Obermenzing (A 8)	wie Nr. 15	wie Nr. 15
19.	Sumpfmosenweg Richtung Süden, südlich der Einmündung zur Loch-hausener Straße	Ableitung über die Lochhausener Straße zur AS München-Lochhausen (A 99)	
20.	Lochhausener Straße Richtung Os-ten, östlich der AS München-Lochhausen (A 99)	wie Nr. 19	Vorhinweiser auf der Lochhause-ner Straße vor der AS München-Lochhausen (A 99)
21.	Mühlangerstraße Richtung Osten, östlich der Einmündung in die Loch-hausener Straße	Ableitung über die Lochhausener – und Pippinger Straße zur AS Ober-menzing (A 8)	
22.	Dachauer Straße Richtung Süden, südlich der AS München-Ludwigsfeld (A 99)	Ableitung auf die AS Ludwigsfeld (A 99) bzw. die AS Neuherberg (A 99) / AS Frankfurter Ring (A 9)	Vorhinweiser auf der Dachauer Straße nördlich der AS München-Obermenzing (A 99)
23.	Ludwigsfelder Straße Richtung Wes-ten, westlich der Einmündung in Dachauerstraße	wie Nr. 22	<b>Vorhinweiser auf jeweils allen zu den Sperrpunkten zuführen-den Straßen, um verkehrsg-e-fährdendes Stehenbleiben und Zurücksetzen von Schwerlast-Lkw zu vermeiden</b>
24.	Dachauer Straße Richtung Süden, südlich der Einmündung der Max-Born-Straße	wie Nr. 22	wie Nr. 23
25.	Feldmochinger Straße Richtung Süden, südlich der Max-Born-Straße	wie Nr. 22	wie Nr. 23

Nr.	Standorte für die Lkw – Sperr-schilder (Z 253 StVO mit ZZ „Lieferverkehr frei“) im Stadt-gebiet München:	Ableitung im Stadtgebiet zur nächstgelegenen Autobahn-an-schlussstelle inklusive der dazu notwendigen Lkw-Richtzeichen, Zeichen 421 StVO:	Standorte der Vorhinweis-schilder im Zulauf zu den Standorten der Sperrschil-der; in Klammern die jewei-lige betroffene (außer-städtische) Behörde:
26.	Triebstraße Richtung Westen, west-lich der Einmündung in die Max-Born-Straße	wie Nr. 22	wie Nr. 23
27.	Hanauer Straße Richtung Süden, südlich der Kreuzung mit der Trieb-straße/Lassallestraße	wie Nr. 22	wie Nr. 23
28.	Landshuter Allee Richtung Süden, südlich des Einmündungsbereiches Trieb-/Moosacher Straße	wie Nr. 22	wie Nr. 23
29.	Lerchenauer Straße Richtung Süden südlich der Kreuzung mit der Moosa-cher Straße	wie Nr. 22	wie Nr. 23
30.	Riesenfeldstraße Richtung Süden, südlich der Einmündung zur Moosa-cher Straße	wie Nr. 22	wie Nr. 23
31.	Schleißheimer Straße Richtung Sü-den, südlich der Kreuzung mit der Moosacher Straße/ Frankfurter Ring	wie Nr. 22	wie Nr. 23
32.	Knorrstraße Richtung Süden, südlich der Einmündung in den Frankfurter Ring	wie Nr. 22	wie Nr. 23
33.	Ingolstädter Straße Richtung Süden, südlich der Kreuzung mit dem Frank-furter Ring/ Ingolstädter Straße (B 13)	wie Nr. 22	wie Nr. 23
34.	Leopoldstraße Richtung Süden, südlich der Kreuzung Schenkendorf-straße/Petuelring	Ableitung über die Leopoldstraße und den Frankfurter Ring zur AS München-Frankfurter Ring (A 9)	Auf der A 9 Richtung Süden vor dem AK München-Nord <b>(ABD Südbayern)</b>
35.	Schenkendorfstraße Richtung Wes-ten, unmittelbar vor der Einfahrt zum Petuertunnel	wie Nr. 34	Unmittelbar nach der Abfahrt von der A 9 auf die Schenkendorf-straße Richtung Westen
36.	Schenkendorfstraße Richtung Wes-ten, unmittelbar nach der Umkehr-schleife östlich der Kreuzung mit der Leopoldstraße	Ableitung über die Umkehrschleife in umgekehrter Richtung auf die AS München-Schwabing (A 9)	wie Nr. 35
37.	Schenkendorfstraße Richtung Osten, östlich der AS München-Schwabing im Ausflechtungsbereich der Auf-fahrtsrampe zur Ungererstraße	Ableitung über die Auffahrtsrampe zur Ungererstraße und dort über die Um-kehrschleife zurück auf die Schenken-dorfstraße und weiter zur AS Mün-chen-Schwabing (A 9)	
38.	Ungererstraße Richtung Süden, südlich der Schenkendorfstraße	wie Nr. 37	
39.	Abfahrtsrampe (Brandenburger Stra-ße) zum Isarring Richtung Osten, östlich der Ungererstraße	wie Nr. 37	
40.	Ungererstraße Richtung Norden, nördlich der Überführung über die Schenkendorfstraße/Isarring	wie Nr. 37	
41.	Ungererstraße Richtung Süden, südlich der Einmündung des Föhrin-ger Ringes	Über den Frankfurter Ring und die Ingolstädter Straße zur AS Neuher-berg (A 99)	Vorhinweiser auf dem Föhringer Ring östlich der Kreuzung mit der Ungererstraße und auf der Situ-listraße Richtung Süden, nördlich der Kreuzung mit dem Frankfurter Ring / Föhringer Ring

Nr.	Standorte für die Lkw – Sperr-schilder (Z 253 StVO mit ZZ „Lieferverkehr frei“) im Stadt-gebiet München:	Ableitung im Stadtgebiet zur nächstgelegenen Autobahn-an-schlussstelle inklusive der dazu notwendigen Lkw-Richtzeichen, Zeichen 421 StVO:	Standorte der Vorhinweis-schilder im Zulauf zu den Standorten der Sperr-schilder; in Klammern die jewei-lige betroffene (außer-städtische) Behörde:
42.	Effnerstraße Richtung Süden, in Höhe der Auffahrtsrampe zur Johan-neskirchner Straße.  Anmerkung: Zuständige Straßenbaubehörde für die Aufstellung des Sperrzeichens ist das <b>SBA München!</b>	Ableitung in Fahrtrichtung Süden, nördlich der Johanneskirchner Straße mit Vorhinweiser und evtl. Lkw-Richtzeichen auf die Auffahrtsrampe zur Johannes-kirchner Straße. Von dort über die Abfahrtsrampe zur Eff-nerstraße und den Föhringer Ring zur AS München-Frankfurter Ring (A 9)	Auf dem Föhringer Ring/St 2088 und der Kreisstraße M 3 im Zu-lauf zum Stadtgebiet München. <b>(LRA München/SBA München)</b> . Darüber hinaus Vorhinweisbe-schilderung bzgl. der Lkw – Sper-re zwischen der Stadtgrenze im Norden und der Johanneskirch-ner Straße im Süden
43.	Johanneskirchner Straße Richtung Westen, westlich der Überführung über die Effnerstraße	wie Nr. 42	wie Nr. 42
44.	Abfahrtsrampe der Johanneskirchner Straße Richtung Süden zur Effner-straße	wie Nr. 42	wie Nr. 42
45.	Oberföhringer Straße Richtung Sü-den, südlich der Einmündung der Cosimastraße	Über die Cosimastraße, Johan-neskirchner Straße Richtung Westen, Effnerstraße Richtung Norden und Föhringer Ring zur AS München-Frankfurter Ring (A 9)	wie Nr. 42
46.	Cosimastraße Richtung Süden, süd-lich der Johanneskirchner Straße	Ableitung in Richtung Westen über die Johanneskirchner Straße, die Ab-fahrtsrampe zur Effnerstraße Richtung Norden und den Föhringer Ring zur AS München-Frankfurter Ring (A 9)	wie Nr. 42
47.	Johanneskirchner Straße Richtung Osten, östlich der Cosimastraße	wie Nr. 42	wie Nr. 42
48.	Rennbahnstraße Richtung Norden, nördlich der Einmündung zur Riemer Straße	Ableitung über die Riemer Straße und die Rappelhofstraße zur AS Zamdorf (A 94) oder auf die AS Daglfing (A 94)	Auf der A 94 östlich vor dem AK München-Ost. <b>(ABD Südbayern)</b>
49.	Friedrich-Eckart-Straße Richtung Norden, nördlich der Kreuzung mit der Hultschiner- / Eggenfeldener Straße	Ableitung über die Eggenfeldener Straße zur AS München-Zamdorf (A 94)	wie Nr. 48
50.	Eggenfeldener Straße Richtung Wes-ten, westlich der Kreuzung mit der Friedrich-Eckart-Straße / Hultschiner Straße	wie Nr. 48	wie Nr. 48
51.	Hultschiner Straße Richtung Süden, südlich der Kreuzung mit der Zam-dorfer Straße	Über die Zamdorfer Straße zur AS München-Zamdorf (A 94)	wie Nr. 48
52.	Weltenburger Straße Richtung Nor-den, nördlich der Eggenfelder Straße	Über die Eggenfeldener-, Kronstadter- und Zamdorfer Straße zur AS Zamdorf (A 94) Richtung stadtauswärts	wie Nr. 48
53.	Riedenburg Straße Richtung Wes-ten, westlich der Weltenburger Straße	wie Nr. 52	wie Nr. 48
54.	Prinzregentenstraße Richtung Wes-ten, westlich der Überführung der Töginger Straße über die Riedenburg-er Straße; Sperrung der geradeaus führenden Fahrbahn stadteinwärts	Ableitung auf die in südwestlicher Richtung führende Fahrbahn stad-teinwärts zur Einsteinstraße. Dort Wei-terführung über den Leuchtenbergring Richtung Norden und die Prinzregen-tenstraße stadtauswärts auf die A 94	wie Nr. 48
55.	Prinzregentenstraße Richtung Wes-ten, westlich der Kreuzung mit der Richard-Strauss-Straße / Leuchten-bergring	Über die Prinzregentenstraße und Töginger Straße stadtauswärts auf die A 94.	wie Nr. 48

Nr.	Standorte für die Lkw – Sperrschilde (Z 253 StVO mit ZZ „Lieferverkehr frei“) im Stadtgebiet München:	Ableitung im Stadtgebiet zur nächstgelegenen Autobahnanschlussstelle inklusive der dazu notwendigen Lkw-Richtzeichen, Zeichen 421 StVO:	Standorte der Vorhinweisschilder im Zulauf zu den Standorten der Sperrschilde; in Klammern die jeweilige betroffene (außerstädtische) Behörde:
56.	Richard-Strauss-Straße Richtung Norden, nördlich der Kreuzung mit der Prinzregentenstraße / Leuchtenbergring	wie Nr. 55	wie Nr. 48
57.	Einsteinstraße Richtung Westen, westlich der Kreuzung mit dem Leuchtenbergring	Über den Leuchtenbergring und die Prinzregentenstraße stadtauswärts zur A 94	
58.	Leuchtenbergring Richtung Süden, südlich der Einsteinstraße	Über die Einsteinstraße und die Töginger Straße stadtauswärts zur A 94	
59.	Paul-Henri-Spaak- Straße Richtung Westen, westlich der Kreuzung mit der Ottendichler Straße / De-Gasper-Bogen	Über die Ottendichlerstraße Richtung Norden zur AS München-Feldkirchen West (A 94)	Vorhinweisschild auf der Ottendichler Straße Richtung Süden vor der AS Feldkirchen-West, um die Transit-Lkw auf die A 94 stadtauswärts zu leiten
60.	De-Gasper-Bogen Richtung Süden, südlich der Paul-Henri-Spaak-Straße	wie Nr. 59	wie Nr. 59
61.	Truderinger Straße Richtung Westen, westlich der Abzweigung der Halfinger Straße	Über die Halfinger Straße und den Schatzbogen Richtung Norden sowie die Riemer Straße auf die AS München-Daglfing und/oder AS München-Moosfeld (A 94)	An geeigneter Stelle auf der Wasserburger Landstraße / B304. <b>(LRA München/SBA München)</b>
62.	Halfinger Straße Richtung Westen, westlich vom Schatzbogen	wie Nr. 61	
63.	Kreillerstraße Richtung Westen, westlich vom Schatzbogen	wie Nr. 61	
64.	Heinrich-Wieland-Straße Richtung Westen, westlich der Kreuzung mit der Corinthstraße und der Albert-Schweitzer-Straße	Über die Heinrich-Wieland-Straße Richtung Süden und die Ständlerstraße Richtung Westen zur AS München-Perlach (A 8)	
65.	Albert-Schweitzer-Straße Richtung Süden, südlich der Einmündung in die Heinrich-Wieland-Straße	wie Nr. 64	
66.	Heinrich-Wieland-Straße Richtung Norden, nördlich der Ständlerstraße	Über die Ständlerstraße zur AS München-Perlach (A 8)	
67.	Karl-Marx-Ring Richtung Norden, nördlich der Ständlerstraße	wie Nr. 66	
68.	Putzbrunner Straße Richtung Westen, westlich der Kreuzung mit der Carl-Wery-Straße / Fritz-Erler-Straße	Über die Fritz-Erler-Straße und die Ständlerstraße zur AS München-Perlach (A 8)	Jeweils Vorhinweisschilder auf den zuführenden Straßen wie der Fritz-Erler-Straße, der Carl-Wery-Straße und der Putzbrunner Straße östlich des genannten Kreuzungsbereiches
69.	Carl-Wery-Straße Richtung Süden, südlich der Putzbrunner Straße	wie Nr. 68	
70.	Sperrung der rechtsabbiegenden Fahrspuren der A 8 an der AS Ramersdorf. Zuständigkeit: <b>ABD Südbayern</b>	Ableitung über den Innsbrucker Ring und die Chiemgaustraße Richtung Westen (Abbiegen nach links von der A 8 kommend) wieder auf die A 8 stadtauswärts	Vorhinweisschild auf der A 8 stadteinwärts vor der AS Ramersdorf und auf der Ständlerstraße Richtung Westen vor der AS Perlach (A 8)
71.	Rosenheimer Straße Richtung Norden, nördlich des Innsbrucker Ringes und der Chiemgaustraße	wie Nr. 70	wie Nr. 70
72.	Chiemgaustraße Richtung Westen, westlich der AS Ramersdorf (A 8)	wie Nr. 70	wie Nr. 70
73.	Ständlerstraße Richtung Westen, westlich der AS Perlach	Ableitung über die AS Perlach auf die A 8 stadtauswärts	Vorhinweisschild auf der Ständlerstraße Richtung Westen, westlich der AS Perlach

Nr.	Standorte für die Lkw – Sperr-schilder (Z 253 StVO mit ZZ „Lieferverkehr frei“) im Stadt-gebiet München:	Ableitung im Stadtgebiet zur nächstgelegenen Autobahn-an-schlussstelle inklusive der dazu notwendigen Lkw-Richtzeichen, Zeichen 421 StVO:	Standorte der Vorhinweis-schilder im Zulauf zu den Standorten der Sperr-schilder; in Klammern die jewei-lige betroffene (außer-städtische) Behörde:
74.	Stadelheimer Straße Richtung Osten, östlich der Tegernseer Landstraße	Für die stadteinwärts fahrenden Durchgangs-Lkw Ableitung über die Peter-Auzinger-Straße Richtung Westen auf die Abfahrtsrampe zur Tegern-seer Landstraße Richtung Süden und weiter auf die A 995	
75.	Peter-Auzinger-Straße / Naupliastra-ße Richtung Westen, westlich der Soyerhofstraße	wie Nr. 74	
76.	Chiemgaustraße Richtung Osten, östlich der Tegernseer Landstraße	Für die stadtauswärts fahrenden Durchgangs-Lkw Ableitung über die Soyerhofstraße Richtung Süden, die Peter-Auzinger-Straße Richtung Osten auf die Abfahrtsrampe zur Tegernseer Landstraße stadtauswärts auf die A 995.	Vorhinweisschilder auf der Te-gernseer Landstraße Richtung Süden nach dem Candidtunnel
77.	Auffahrtsrampe der Tegernseer Landstraße Richtung Norden zum Kreuzungsbereich Tegernseer Land-straße/ Grünwalder Straße / Martin-Luther-Straße	Verweis auf die Tunnelfahrbahn der Tegernseer Landstraße	
78.	Heckenstaller Straße Richtung Os-ten, östlich der AS München-Sendling Süd mit dem Hinweis, dass die Durchfahrt von der A 95 zur A 995 zulässig ist.		Garmischer Straße Richtung Süden, unmittelbar südlich der AS München-Sendling mit dem Hinweis auf die Ausnahme für den Durchgangsverkehr zur A 95 Garmisch
79.	Luise-Kiesselbach-Platz jeweils Rich-tung Norden und Richtung Süden, nördlich der AS München-Sendling Süd		Tegernseer Landstraße Richtung Norden, unmittelbar nördlich der Einmündung der Chiemgaustraße mit dem Hinweis auf die Aus-nahme für den Durchgangsver-kehr zur A 95 Garmisch
80.	Albert-Roßhaupter-Straße östlich des Luise Kiesselbach-Platzes, Richtung Osten	Verweis der Durchgangs-Lkw auf der Garmischer Straße Richtung Norden zur AS Sendling, auf die A 96 stad-tauswärts	
81.	A 95 stadteinwärts Zufahrtsrampe zur Boschetsrieder Straße		
82.	Auffahrtsrampe Richtung Süden in Höhe der AS Fürstenried (A 95) zur Neurieder Straße (St 2344) Richtung Westen, westlich des Neurieder Knotens / A 95	Ableitung geradeaus Richtung Süden auf der A 95	
83.	Waldfriedhofstraße Richtung Osten, östlich der Fürstenrieder Straße	Über die Fürstenrieder Straße Rich-tung Norden zur AS Laim (A 96)	
84.	Silberdistelstraße Richtung Norden, nördlich der AS Blumenau	Ableitung über die Abfahrtsrampe zur A 96 Richtung Westen	Auf der Auffahrtsrampe der A 96 Richtung Westen zur Silberdistel-straße
85.	Waldwiesenstraße Richtung Süden, südlich der AS Blumenau	Ableitung über die Abfahrtsrampe zur A 96 Richtung Osten	Auf der Auffahrtsrampe der A 96 Richtung Osten zur Waldwiesen-straße

## 2. Sekundärnetz

Beispielhafte Standorte für Sperrschilder, die für den Fall von nach der Aufstellung des Primärnetzes auftretenden, örtlichen Lkw-Schleichverkehren vorgehalten werden.

Nr. :	Standorte für die Lkw – Sperrschilder (Z 253 StVO mit ZZ „Lieferverkehr frei“) im Stadtgebiet
1.	Gotthardstraße Richtung Osten, östlich der Fürstenrieder Straße
2.	Agnes-Bernauer-Straße Richtung Osten, östlich der Fürstenrieder Straße
3.	Staudinger Straße Richtung Norden, nördlich der Einmündung zur Quiddestraße
4.	Schäftlarnstraße Richtung Norden, nördlich der Brudermühlstraße
5.	Implerstraße Richtung Norden, nördlich der Brudermühlstraße
6.	Plinganser Straße Richtung Norden, nördlich der Heckenstaller-/Brudermühlstraße
7.	Passauer Straße Richtung Norden, nördlich der Heckenstaller Straße
8.	Waldfriedhofstraße Richtung Westen, westlich der Kreuzung mit der Waldwiesen-/Sauerbruchstraße
9.	Ehrwalder Straße Richtung Osten, östlich der Fürstenrieder Straße

## 3. Vorhinweisbeschilderung

### 3.1 Vorhinweisbeschilderung auf dem zum Stadtgebiet München zuführenden, nachgeordneten Straßennetz:

Nr.:	Zulaufstrecken:	Zuständige Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörden:
1.	Ingolstädter Straße / B 13	SBA München/LRA München
2.	Münchner Straße / B 11	SBA München/LRA München
3.	Föhringer Ring / St 2088 in beide Fahrtrichtungen	SBA München/LRA München
4.	Kreisstraße M 3	LRA München
5.	St 2082	SBA München/LRA München
6.	Münchner Straße / St 2079	wie Nr. 5
7.	Münchner Straße / B 304	wie Nr. 5

### 3.2 Vorhinweisbeschilderung an und auf den Autobahnenstrecken

- Vorhinweisbeschilderung **auf den Autobahnenstrecken** (Auflistung der Standorte im Uhrzeigersinn von der A 96 bis zur A 995) im Überblick:

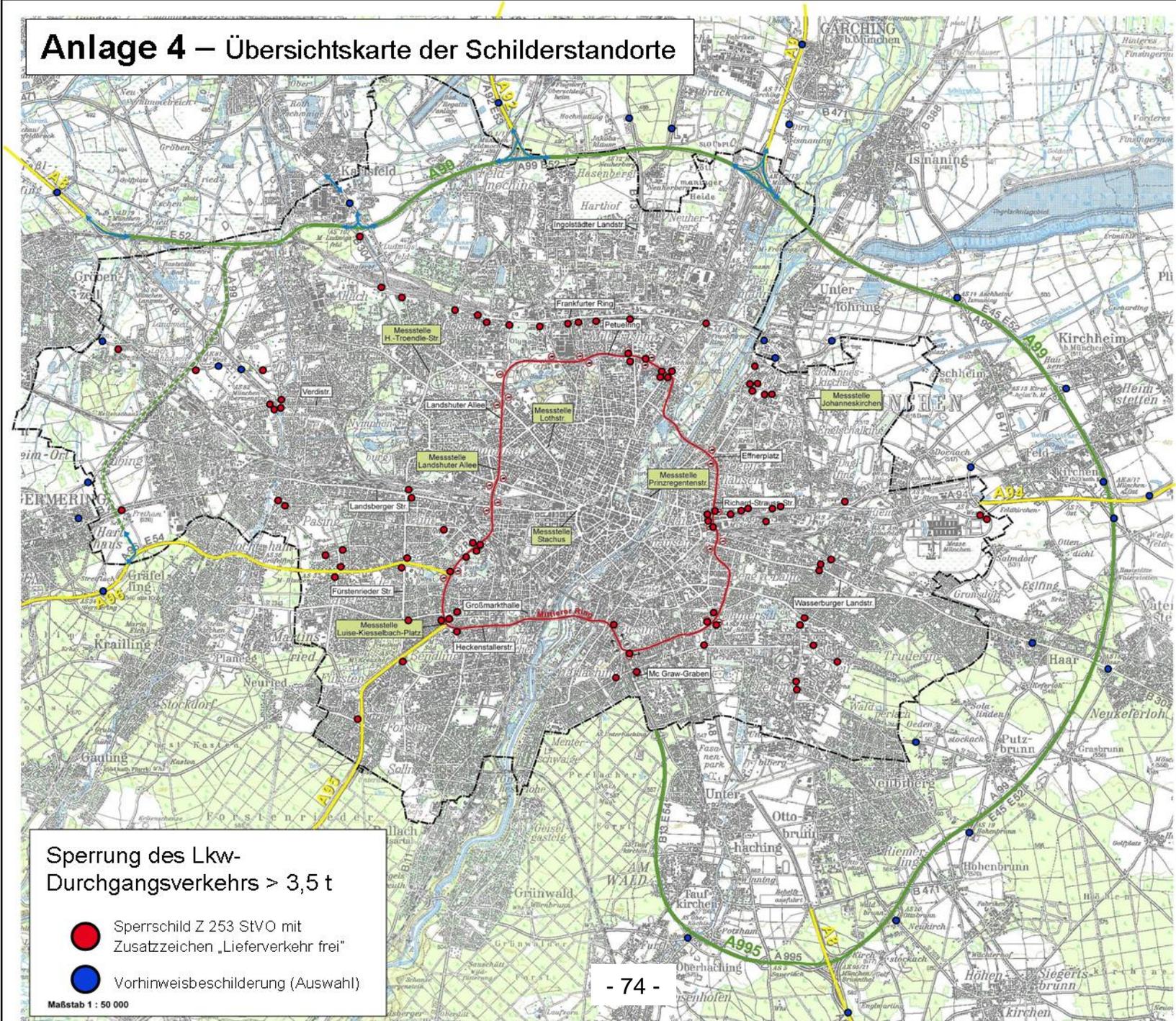
Nr.:	Standorte der Vorhinweisschilder:	Zahl der Schilder:	Anmerkungen:
1.	Westlich von dem AD Südwest auf der A 96	1	Mit dem Zusatz, dass der Durchgangsverkehr nur bis zur A 95 zulässig ist.
2.	Auf der A 8 nordwestlich von dem AD München-Eschenried in Fahrtrichtung München	1	Hinweis für Lkw-Fahrer auf das Durchfahrtsverbot für Lkw-Durchgangsverkehr
3.	Auf der A 8 zwischen dem AK München-West und der AS Obermenzing in Fahrtrichtung München	1	wie Nr. 2 + Hinweis auf die Ausleitung zurück auf die A 8 über das Rondell an der AS Obermenzing (A 8)
4.	Auf der A 92 nördlich vor dem AD München-Feldmoching	1	wie Nr. 2

Nr.:	Standorte der Vorhinweisschilder:	Zahl der Schilder:	Anmerkungen:
5.	Auf der A 9 nördlich von dem AK München-Nord, zwischen AS Garching-Süd und Garching-Nord in Fahrtrichtung Süden	1	wie Nr. 2
6.	Auf der A 94 und A 99, jeweils südlich, nördlich und östlich vom AK München-Ost	3	wie Nr. 2
7.	Südlich vom AK München-Süd, auf der A 8	1	Mit dem Zusatz, dass die Einfahrt auf der A 995 im Durchgangsverkehr nur zur A 95 Garmisch zulässig ist

• **Ergänzende Vorhinweisbeschilderung im Zulauf zu den Autobahnstrecken:**

Nr.:	Standorte der Vorhinweisschilder:	Zahl der Schilder:	Zuständige Behörde:
1.	Münchner Straße / B 2 (Richtung Osten, östlich der AS München-Freiham)	1	SBA München/Große Kreisstadt Germering
2.	B 2 neu zur AS Germering Nord; hier Wegweisung für Lkw mit Zielrichtung Salzburg auf die A 99 Richtung Norden und auf die A 99 Richtung Süden für Lkw mit Zielrichtung Garmisch	1	wie Nr. 1
3.	Lochhausener Straße Richtung Osten zwischen der Stadtgrenze und der Einmündung des Sumpfeisenweges	1	Baureferat
4.	Lochhausener Straße Richtung Osten, östlich der AS Lochhausen	1	Baureferat
5.	Auf der nördlichen Zufahrt zur AS München-Ludwigsfeld auf der B 304	1	Baureferat
6.	Auf der St 2053 nördlich der AS München-Neuherberg, Oberschleißheim	1	SBA und LRA München
7.	An der Zufahrt der B 471 zur A 99 an der AS Aschheim/Ismaning	1	Vgl. Nr. 2
8.	An der östlichen Zufahrt der St 2082 zur A 99 an der AS Kirchheim	1	Vgl. Nr. 2
9.	An der östlichen Zufahrt der B 304 zur A 99 an der AS Haar	1	Vgl. Nr. 2
10.	An der AS Hohenbrunn an der Einmündung der B 471	1	Vgl. Nr. 2
11.	An der südöstlichen Zufahrt der St 2078 zur A 99 an der AS Ottobrunn	1	Vgl. Nr. 2
12.	An der Zufahrt der M 11 zur A 995 an der AS Oberhaching	1	LRA München

# Anlage 4 – Übersichtskarte der Schilderstandorte



Sperrung des Lkw-Durchgangsverkehrs > 3,5 t

-  Sperrschild Z 253 StVO mit Zusatzzeichen „Lieferverkehr frei“
-  Vorhinweisbeschilderung (Auswahl)

Maßstab 1 : 50 000

## Anlage 5

### **Erläuterungen zum vom TÜV Süd verwendeten Berechnungsmodell für die Emissionen schwerer Nutzfahrzeuge (BUWAL-Modell)**

Motorabgase hängen ab von der Tonnage der schweren Nutzfahrzeuge (sNfz).

Aufwirbelung, Reifen- und Bremsenabrieb sind hingegen unabhängig von der Tonnage der sNfz und in der Summe etwa viermal größer als der mittlere Emissionsfaktor der Motorabgasemission.

Daraus folgt: Wenn zusätzlich zu sNfz höherer Tonnage (z.B. > 12 t) auch solche mit geringerer Tonnage (z.B. > 3,5 t) verlagert werden, werden sich zwar nicht in gleichem Maß die Motorabgasemissionen reduzieren, aber infolge der gleichzeitigen Abnahme der tonnageunabhängigen, durch Aufwirbelung, Reifen- und Bremsenabrieb verursachten Emissionen, ergibt sich innerorts eine deutliche Reduktion der Gesamtemission.

	<b>Anteil an Vorkommen in der sNfz-Flotte</b>	<b>Anteil an der Partikelemission (nur Motorabgase) in der sNfz-Flotte</b>	<b>Anteil an der Partikelemission (Motorabgase + Aufwirbelung + Reifen- und Bremsabrieb) in der sNfz-Flotte</b>	<b>Anteil an der NOx-Emission in der sNfz-Flotte</b>
<b>Innerorts</b>				
sNfz > 7,5 t	~ 62 %	~ 77 %	~ 65 %	~ 83 %
sNfz > 12 t	~ 53 %	~ 70 %	~ 57 %	~ 76 %
<b>Autobahn</b>				
sNfz > 7,5 t	~ 91 %	~ 95 %	~ 92 %	~ 96 %
sNfz > 12 t	~ 88 %	~ 93 %	~ 89 %	~ 94 %

#### Lesebeispiel „Innerorts“:

Der Anteil von 53 % der sNfz über 12 t an der Gesamt-sNfz-Flotte erzeugt mit 57 % nahezu den gleichen Prozentsatz an der Gesamt-Partikelemission, verursacht aber mit einem Wert von 70 % einen deutlich höheren Anteil an den Motorabgasemissionen.