



Luftreinhalte-/Aktionsplan für die Stadt Burghausen



Dezember 2007

Erarbeitet von der Regierung von Oberbayern

Inhaltsverzeichnis

Teil A: Beschreibung und Analyse der Immissionsbelastung

1	Einführung	4
1.1	Rechtsgrundlagen	4
1.2	Zuständigkeiten	5
1.3	Öffentlichkeitsbeteiligung	5
1.4	Haushaltsvorbehalt	6
2	Angaben zum Plangebiet und zur Immissionsituation	7
2.1	Plangebiet	7
2.2	Ermittlung der Immissionsbelastung	8
2.3	Darstellung der betroffenen Gebiete	10
3	Allgemeine Informationen	11
3.1	Angaben zum Überschreitungsgebiet und zur betroffenen Bevölkerung	11
3.2	Klimaangaben	11
3.3	Topographische Daten	13
3.4	Zu schützende Ziele	13
4	Art und Beurteilung der Schadstoffbelastung	14
4.1	Allgemeines	14
4.2	Mess- und Rechenergebnisse	15
4.2.1	LÜB-Station in der Marktler Straße	15
4.2.2	Weitere Informationen über Immissionsbelastungen	20
4.3	Angewandte Messverfahren	20
4.4	Angewandte Beurteilungstechnik – Liste der Beurteilungswerte	21
5	Ursprung der Schadstoffbelastung	22
5.1	Ermittlung der relevanten Emissionsquellen	22
5.1.1	Genehmigungsbedürftige Anlagen	22
5.1.2	Verkehr	25
5.1.3	Sonstige Emittenten	25
5.2	Ermittlung der Immissionsanteile	25
5.2.1	Allgemeines	25
5.2.2	Beiträge der verschiedenen Quellgruppen	26
5.2.3	Gesamtbetrachtung - Lageanalyse	27

Teil B: Maßnahmen

6	Angaben zu bereits durchgeführten Maßnahmen	30
6.1	Allgemeines.....	30
6.2	Anlagenbezogene Maßnahmen	30
6.3	Verkehrsbezogene Maßnahmen.....	32
6.4	Sonstige Maßnahmen	35
7	Zusammenstellung eingeleiteter oder konkret geplanter Maßnahmen	37
7.1	Allgemeines.....	37
7.2	Übersicht.....	38
7.3	Darstellung der Einzelmaßnahmen.....	38
8	Schlussbetrachtung.....	58
9	Literaturverzeichnis	61
	Anhang	63

TEIL A: BESCHREIBUNG UND ANALYSE DER IMMISSIONSBELASTUNG

1 Einführung

1.1 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 [1] 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 [2] [3] [4] 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 7. Änderungsgesetz zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) [5], die Neufassung der 22. Verordnung zum BImSchG (22. BImSchV) [6] und den Erlass der 33. BImSchV [7]. Die 22. BImSchV legt für die von ihr erfassten Schadstoffe Immissionsgrenzwerte fest, die ab dem 01.01.2005 für Feinstaub (PM₁₀) bzw. ab dem 01.01.2010 für Stickstoffdioxid (NO₂) 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 sollen die zuständigen Behörden bei Überschreitung bzw. der Gefahr einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Luftreinhalte-/Aktionspläne erstellen mit dem Ziel, die Einhaltung dieser Werte zu gewährleisten. Luftreinhalte-/Aktionspläne haben gleichermaßen die Aufgabe, die Anstrengungen der öffentlichen Verwaltung zur Verbesserung der lufthygienischen Situation in einem bestimmten Gebiet zu organisieren und konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität festzulegen. 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.

In der Stadt Burghausen wurden für das Jahr 2006 an der LÜB-Messstation Marktler Straße 39 Überschreitungen des ab 2005 gültigen Tagesgrenzwertes für Feinstaub (PM₁₀) festgestellt; 35 Überschreitungen sind zulässig. Aus diesem Grund ist ein Luftreinhalte-/Aktionsplan zu erstellen.

1.2 Zuständigkeiten

Nach Art. 8 des Bayerischen Immissionsschutzgesetzes (BayImSchG) [9] stellt das Bayerische Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) die Luftreinhaltepläne auf. Die Regierung von Oberbayern (Immissionsschutzbehörde) wurde vom StMUGV mit Schreiben vom 12.04.2006 beauftragt, für Burghausen den Entwurf eines Luftreinhalte-/Aktionsplans zu erarbeiten.

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 des Entwurfs des Luftreinhalte-/Aktionsplans auch im Hinblick auf eine spätere Umsetzung der Maßnahmen verschiedene Referate und Fachstellen der Stadt Burghausen und weitere nicht-städtische Dienststellen mit einbezogen. Federführend für den Bereich der Stadt Burghausen und Ansprechpartner für die Regierung von Oberbayern ist hierbei das Umweltamt.

1.3 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. Am 15.12.2006 ist das Gesetz über die Öffentlichkeitsbeteiligung in Umweltangelegenheiten (Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz) [10] nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG [11] in Kraft getreten. Danach müssen bei der Bekanntmachung der Aufstellung und Änderung von Luftreinhalte-/Aktionsplänen neue Anforderungen beachtet werden.

Mit Schreiben des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (StMUGV) vom 29.12.2006 wurde den entwurfsmäßigenden Stellen (Regierungen) die Vorgehensweise für eine einheitliche Öffentlichkeitsarbeit vorgestellt. Entsprechend der vorgestellten Vorgehensweise wurde auch bei der Regierung von Oberbayern verfahren.

Die Erarbeitung des Entwurfs des Luftreinhalte-/Aktionsplans Burghausen erfolgte in zwei Schritten. Der erste Teil der Planstruktur (Kapitel 1-5) befasst sich mit der Beschreibung der Überschreitungssituation, der Analyse der Verschmutzung und der Ermittlung der Verursacheranteile. Aufbauend auf den Ergebnissen dieser Analyse wurden für den zweiten Teil der Planstruktur (Kapitel 6-7) konkrete Maßnahmen zur Verbesserung der lufthygienischen Situation entwickelt, zusammengeführt und anschließend in geeigneter Form in den Luftreinhalte-/Aktionsplan aufgenommen.

In einer ersten Phase vor Beginn der konkreten Maßnahmenzusammenstellung wurde von der Regierung von Oberbayern in der Zeit vom 19.03.2007 bis 19.04.2007 eine Zusammenfassung der Kapitel 1-5 (Beschreibung der Überschreitungssituation und Verursachermanalyse) ins Internet gestellt und im Rathaus der Stadt Burghausen in Papierform zur Einsicht bereitgehalten. Ergänzend dazu wurde am 15.03.2007 eine Pressemitteilung veröffentlicht, mit der die Bevölkerung eingeladen wurde, bis zum 03.05.2007 Vorschläge zur Verbesserung der Luftqualität einzubringen. In dieser Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden insgesamt vier Anregungen vorgebracht, die bei den weiteren Planungen erörtert wurden.

Nach Erarbeitung geeigneter Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität wurde der vollständige Entwurf des Luftreinhalte-/Aktionsplans in einer 2. Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, so dass Anregungen und Stellungnahmen zu den konkret vorgesehenen Maßnahmen möglich waren. Die Ankündigung erfolgte am 02.11.2007 durch das StMUGV mittels Bekanntmachung im Bayerischen Staatsanzeiger; zeitgleich wurde durch die Regierung von Oberbayern eine Pressemitteilung herausgegeben. Der vollständige Planentwurf wurde anschließend in der Zeit vom 02.11.2007 bis 02.12.2007 ins Internet gestellt und im Rathaus der Stadt Burghausen in Papierform zur Einsicht bereitgehalten. Bis zum 18.12.2007 wurde der Bevölkerung Gelegenheit gegeben, sich zum Planentwurf zu äußern. In dieser Phase der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde eine Anregung vorgebracht.

Alle während der Arbeiten für die Erstellung des Entwurfs eines Luftreinhalte-/Aktionsplans eingegangenen Beiträge aus der Öffentlichkeit wurden einer sachgerechten Abwägung und Würdigung unterzogen und ggf. in den Plan eingearbeitet. Der fertige Planentwurf wurde anschließend dem StMUGV zugeleitet. Das StMUGV als zuständige Behörde erklärt den Plan für verbindlich und macht diesen öffentlich bekannt.

1.4 Haushaltsvorbehalt

Die vorgesehenen Maßnahmen werden im Rahmen vorhandener Stellen und Mittel umgesetzt und lösen keine Ansprüche nach dem Konnexitätsprinzip aus.

2 Angaben zum Plangebiet und zur Immissionsituation

2.1 Plangebiet

Dieser Luftreinhalte-/Aktionsplan wurde für die Stadt Burghausen im Regierungsbezirk Oberbayern erstellt. Aufgrund der im Jahr 2006 festgestellten Überschreitungen bei Feinstaub PM_{10} an der Messstation Marktler Straße in Burghausen wurde als Plangebiet das gesamte Stadtgebiet festgelegt.

Die Stadt Burghausen liegt im nordöstlichen Teil der Region Südostoberbayern und ist mit ca. 18000 Einwohnern die größte Stadt im Landkreis Altötting. Der Landkreis Altötting, dessen Industriedichte weit über dem Durchschnitt der Region liegt, beherbergt wesentliche Teile des südostbayerischen Chemiesiedlungsraums. Hier sind vorwiegend international bedeutende Chemieunternehmen tätig. Burghausen selbst ist u.a. sowohl der Sitz des größten Werkes der Wacker-Chemie AG als auch der petrochemischen Raffinerie der OMV Deutschland.

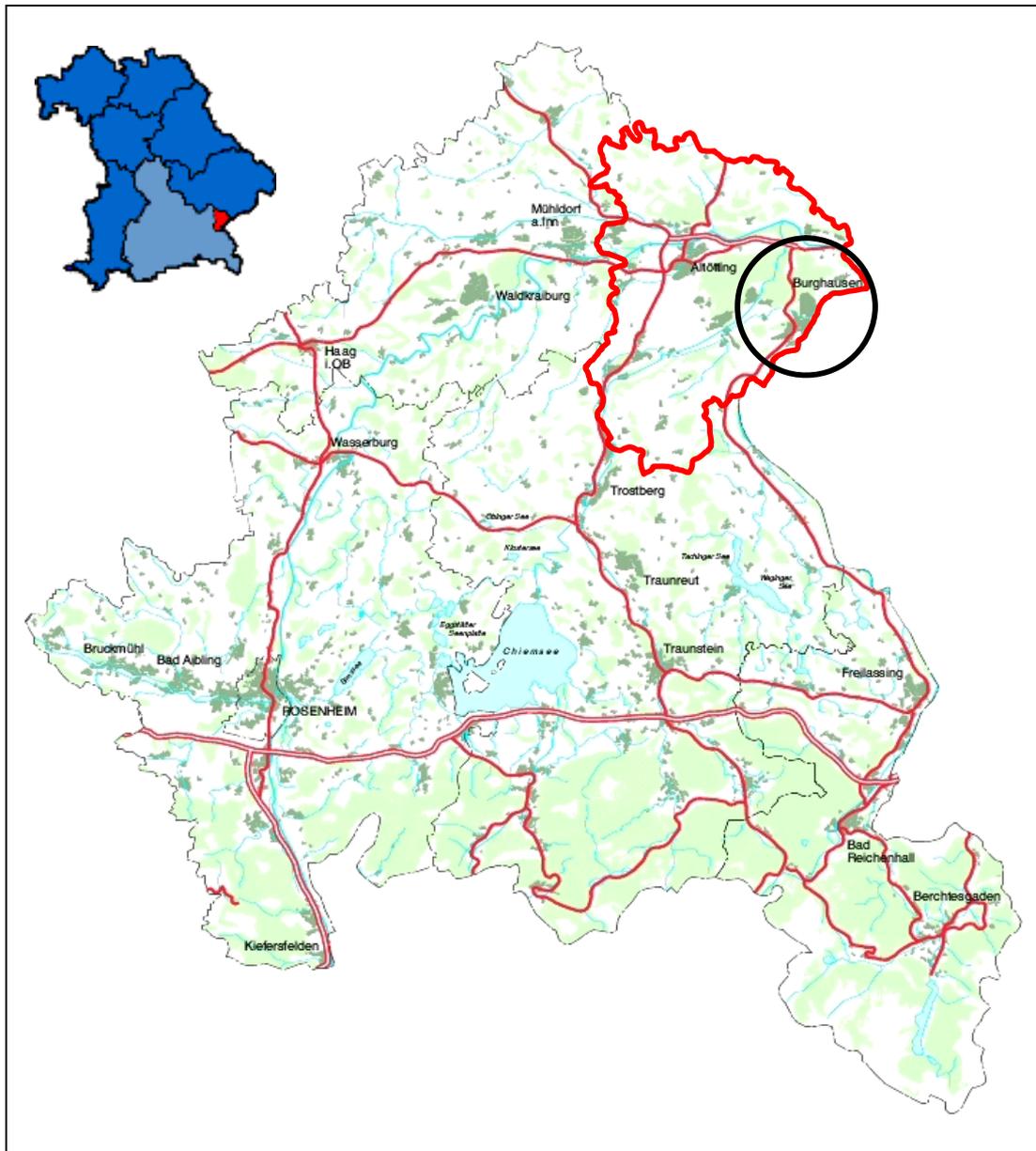


Abbildung 2/1: Die Lage Burghausens in der Region Südostoberbayern und im Landkreis Altötting

Die Stadt Burghausen wird im Regionalplan als Mittelzentrum bezeichnet. Ihre Gesamtfläche beträgt 19,85 km², die größte Nord-Süd-Erstreckung erreicht ca. 10 km, die größte West-Ost-Erstreckung ca. 3 km. Mit derzeit 18.261 Einwohnern (Stand: 30. Juni 2005) besitzt Burghausen eine Bevölkerungsdichte von 918 Einwohner/km². Das Stadtgebiet von Burghausen erfährt eine Entwicklungsteilung in den Altstadtbereich (ca. 363 m ü. NN) mit historischer Burganlage, der sich bis auf die Burganlage vorwiegend auf der Niederterrasse der Salzach entwickelt, und dem neueren Stadtbereich (ca. 420 - 425 m ü. NN, höchster Punkt Kümmernis auf dem Hechenberg mit 490 m ü. NN) auf einer höher gelegenen Terrasse. Im Osten wird das Stadtgebiet durch die Salzach begrenzt, die hier die Grenze zu Österreich bildet.

Auf der höher gelegenen Terrasse haben sich Industrie- und Gewerbebetriebe (vorwiegend Norden und Westen) angesiedelt, außerdem sind auch Wohn- und Geschäftsbereiche vorhanden. Wohnsiedlungen haben sich vorrangig im Westen und Südwesten des Stadtgebietes sowie in den südlich gelegenen Stadtteilen wie z. B. Moosbrunn, Scheuerhof und Raitenhaslach entwickelt.

Die verkehrliche Erschließung Burghausens erfolgt in erster Linie durch die Bundesstraße 20, die von Norden nach Süden das gesamte Stadtgebiet durchzieht. Die Bahnlinie Burghausen - Mühlendorf erstreckt sich westlich der Bundesstraße ebenso durch das Stadtgebiet. Hier wird auch der gesamte Bahnab- und -antransport der örtlichen Industriebetriebe abgewickelt. Die bestehende Luftmessstation liegt an diesen beiden Hauptverkehrsadern. Die Marktler Straße (teilweise B 20), die Berchtesgadener mit Tittmoninger Straße (B 20) sowie Burgkirchener Straße sind als Haupterschließungsstraßen im Stadtgebiet zu nennen. Auf diesen Straßen wird der größte Teil des Verkehrs der Bundesstraße 20 abgewickelt, teilweise auch verteilt. Verbindungen nach Osten (in Richtung Österreich) und nach Westen (Mehring) spielen im Vergleich zu den genannten Straßen eine eher untergeordnete Rolle.

Ein ausgeprägtes Netz an öffentlichen Verkehrsmitteln (Stadtbus, Werksbusse) sowie Fahrradwege führt zu Entlastungen v.a. im Individualverkehr, die Belastung der Stadt Burghausen durch den innerstädtischen Verkehr ist dennoch als hoch zu bezeichnen.

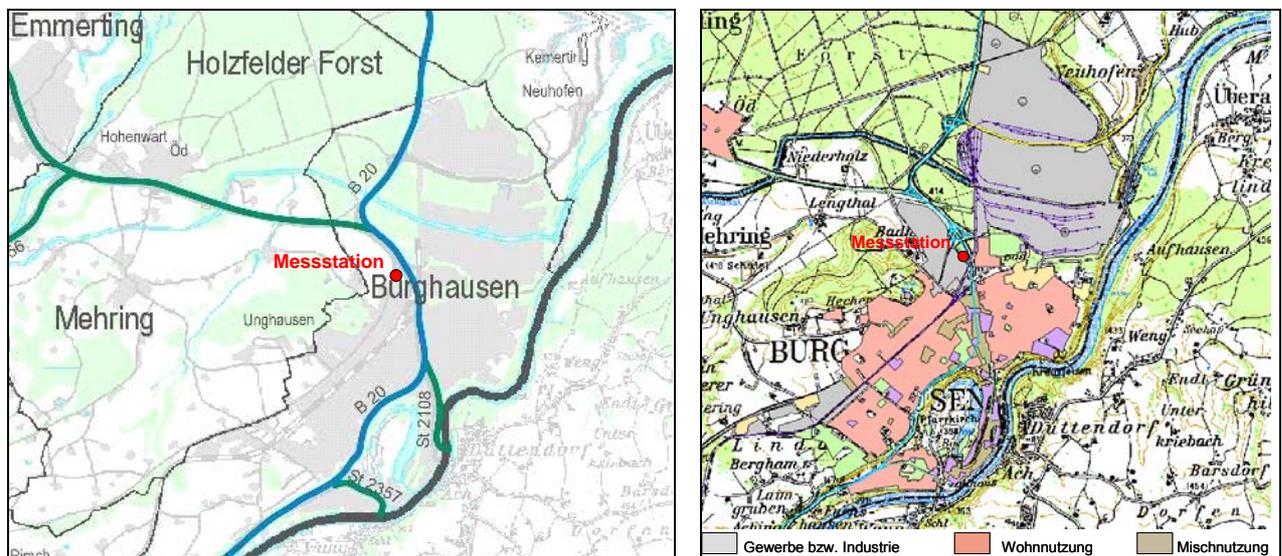


Abbildung 2/2: Erschließung und Flächennutzung der Stadt Burghausen

2.2 Ermittlung der Immissionsbelastung

Das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) betreibt seit 1974 das Lufthygienische Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB). Das kontinuierlich arbeitende, computergesteuerte Messnetz

umfasst derzeit insgesamt 57 Messstationen in ganz Bayern. Sie liegen straßennah in Innenstädten, in Stadtrandzonen und Industriegebieten. Messstationen in ländlichen Bereichen zur Erfassung der großräumigen Hintergrundbelastung und an sehr stark belasteten Innenstadtstraßen mit „schluchtartiger“ Randbebauung (sog. hot spots) runden das Messnetz ab. Allgemeine Informationen zum Lufthygienischen Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB) sind in Anhang 1 zusammengestellt.

In der Stadt Burghausen wird eine LÜB-Station in der Marktler Straße betrieben, die repräsentativ für weitere Teile der Stadt ist. Sie befindet sich in unmittelbarer Nähe der B 20 (Marktler Straße), sowie in kurzem Abstand zu einer Bahnlinie, die den Industriestandort Wacker/OMV erschließt.

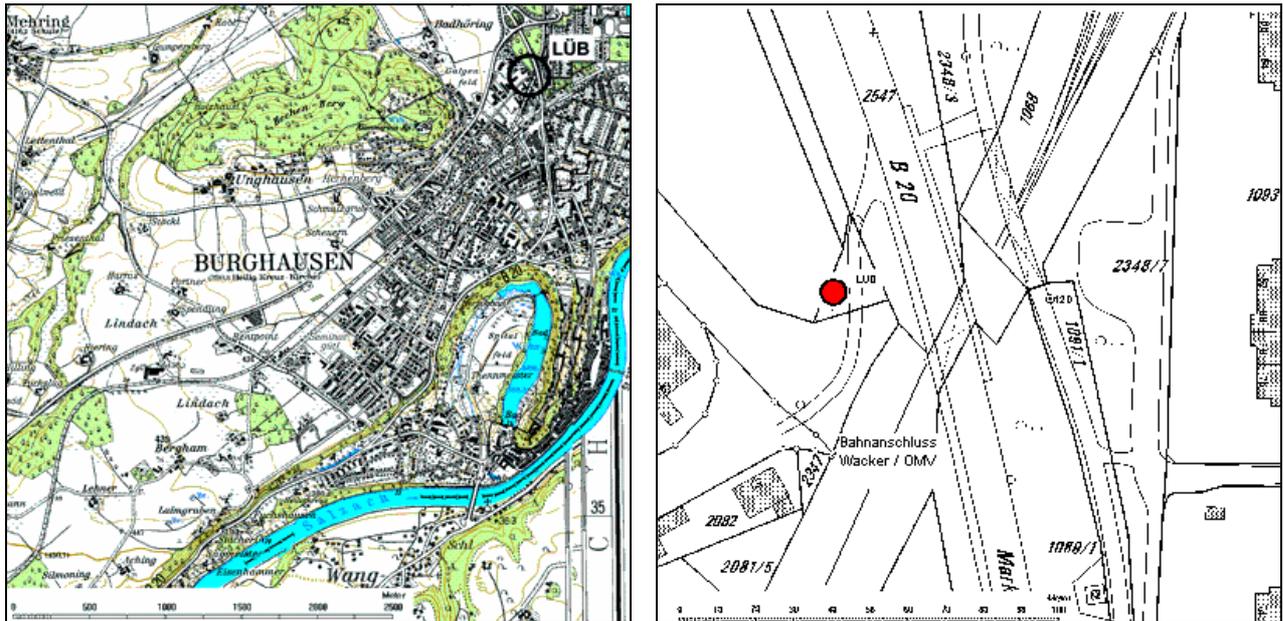


Abbildung 2/3: Topographische Karte und Lageplan

Tabelle 2/1: Beschreibung und Ausstattung der Messstation

Beschreibung der Messstation		Messgerätebestückung	
Kurzbezeichnung	L1.2; (EU-Code: DEBY012)	Schwefeldioxid (SO ₂)	-
Stationsart	Industrienah	Stickstoffmonoxid (NO)	X
PLZ	84489	Stickstoffdioxid (NO ₂)	X
Straße	Marktler Straße / Klausner Straße	Kohlenmonoxid (CO)	X
Flur-Nr.	2348/8	Benzol, Toluol, Xylole (BTX)	-
Messzeitraum	seit 1976	Feinstaub (PM ₁₀)	X
Rechtswert	4561783	Staubniederschlag	X
Hochwert	5338029	Inhaltstoffe im Staubniederschlag	X
Länge	12°49'51"	Ozon (O ₃)	-
Breite	48°10'41"	Meteorologie	-
Höhe über NN	420 m		

Tabelle 2/2: Umgebung und Ansicht der Messstation

Umgebung der Messstation		Ansicht
Lage	Innenstadt	
Abstand v. Fahrbahnrand	35 m	
Straßentyp	Große und breite Straße	
Verkehrsdichte	mittel	
Zahl der Fahrzeuge/Tag	ca. 13000 (DTV 2005)	
Gebietsnutzung	Industrie, Handel, Gewerbe, Wohnen	
Abstand zu relevanten Emissionsquellen der Industrie	1,0 km	

2.3 Darstellung der betroffenen Gebiete

Das Überschreitungsgebiet im Bereich der LÜB-Station in der Marktler Straße ist in der folgenden Abbildung farbig gekennzeichnet.



Abbildung 2/4: Darstellung des Überschreitungsgebietes

Die LÜB-Messstation Burghausen an der Marktler Straße (gelber Kreis) befindet sich an einem etwa 35 m breiten Grünbereich zwischen Marktler Straße und Öttinger Straße. Aufgrund ähnlicher Ausbreitungsbedingungen für die verkehrsbedingten Immissionen von Marktler Straße und Bahnlinie sind in dem rot markierten Überschreitungsgebiet auch ähnliche Luftschadstoffkonzentrationen zu erwarten wie an der Messstation. Das Überschreitungsgebiet an der LÜB-Messstation Burghausen umfasst rund 12 000 m², also 0,012 km².

3 Allgemeine Informationen

3.1 Angaben zum Überschreitungsgebiet und zur betroffenen Bevölkerung

Das Gebiet im Westen der Messstation wird weitgehend gewerblich genutzt. So grenzen ein großer Speditionsbetrieb, ein Heizungs- und Sanitärbetrieb sowie ein Metallbau- und -verarbeitungsbetrieb an das Überschreitungsgebiet an. In unmittelbarer Nähe befindet sich weiterhin ein Baustofflager. Betriebe wie die Spedition oder das Baustofflager sind selbst relativ staubintensiv und treten eher als Emittenten auf, als dass sie zu Betroffenen der an der LÜB-Station gemessenen Schadstoffbelastung zu zählen sind.

Im Südosten des Überschreitungsgebietes grenzt eine Bahnlinie an, die das Industriegebiet (Wacker, OMV), welches sich in ca. 500 m Entfernung östlich anschließt, mit Burghausen, Mühldorf und München verbindet. Da diese Bahnlinie nicht elektrifiziert ist, kommen ausschließlich Diesellokomotiven zum Einsatz.

Das Überschreitungsgebiet wird im Osten durch die Bundesstraße B 20 begrenzt. Hier verkehren ca. 13000 Kfz (DTV, 2005), wobei der Lkw-Anteil bei ca. 5 % liegt.

Im unmittelbaren Anschluss an die Messstation sind südlich zwei Wohngebäude festzustellen. Die Bewohner können in dem hier skizzierten Überschreitungsgebiet als die einzigen Betroffenen genannt werden. Neben dem dargestellten Gebiet ist auch in anderen Bereichen des Stadtgebietes von Burghausen, die ähnliche Verkehrs- und Ausbreitungsbedingungen wie am Überschreitungsgebiet aufweisen mit Schadstoffkonzentrationen ähnlich wie an der LÜB-Messstation zu rechnen.

3.2 Klimaangaben

Burghausen liegt im Übergangsbereich vom maritimen zum kontinentalen Klima, welches sich durch einen warmgemäßigten Witterungsverlauf auszeichnet. Die jährliche Niederschlagsmenge in Burghausen liegt im langjährigen Mittel bei knapp 1000 mm. Der Temperaturverlauf ist durch einen ausgeprägten Jahresgang gekennzeichnet. Die mittlere Jahrestemperatur beträgt 7 ° - 8 °C, wobei das höchste Monatsmittel im Juli mit 17,3 °C registriert wird, der kälteste Monat ist im langjährigen Mittel der Januar mit -2,2 °C. Das Salzachtal selbst ist höhen- und reliefbedingt klimatisch begünstigt, d.h. etwas wärmer im Sommer und weist geringere Niederschlagswerte auf als die umgebenden Terrassen. Die mittlere Zahl der Frosttage beträgt im Salzachtal 100 - 120, auf den Terrassen 120 - 140 Tage pro Jahr.

Für Aussagen zur Windverteilung in Burghausen kann die ca. 3,5 km westlich gelegene LÜB-Messstation in Mehring herangezogen werden. Hier ermittelt das Landesamt für Umwelt zusätzlich zu den Schadstoffparametern auch meteorologische Daten. Die vorherrschenden Windrichtungen liegen mit knapp 40 % aus westlichen bis nordwestlichen Richtungen. Ein sekundäres Maximum trat mit ca. 25 % tritt in ost- südöstlichen Richtungen auf. In 17 % der Fälle war eine Bestimmung der Windrichtung aufgrund niedriger Windgeschwindigkeiten nicht möglich. Der hohe Anteil an geringen Windgeschwindigkeiten spiegelt sich auch in der Verteilung der Windgeschwindigkeit wider, deren mittlere Stärke mit ca. 2,3 m/s beträgt.

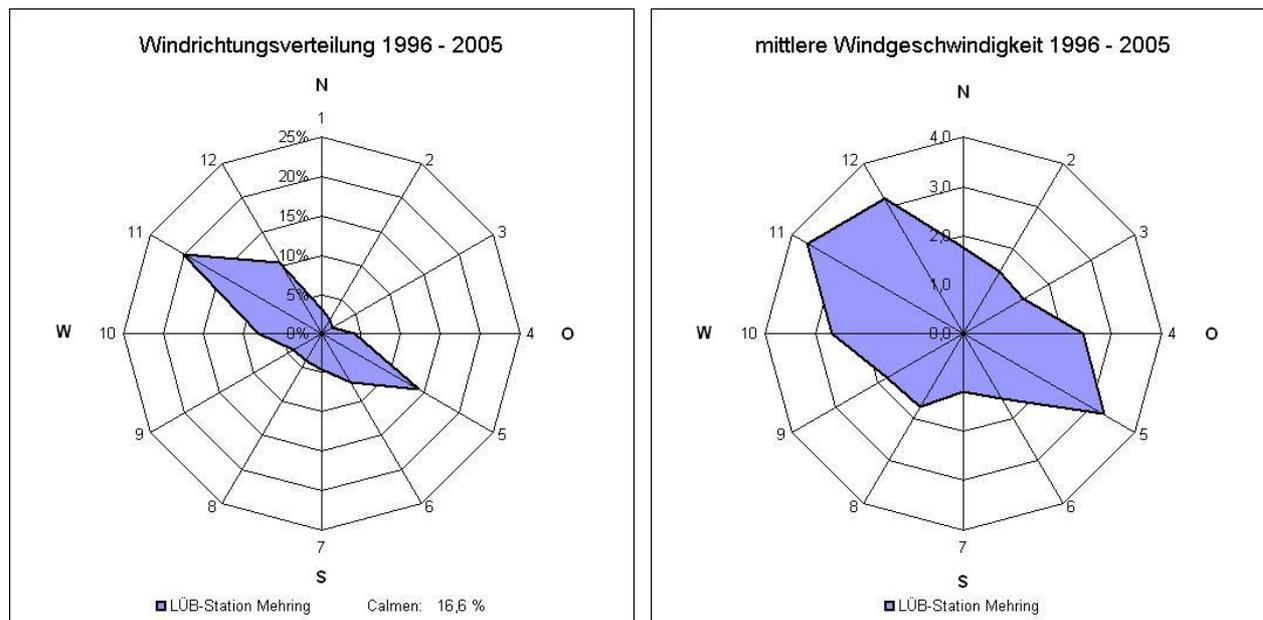


Abbildung 3/1: Verteilung von Windrichtung und -geschwindigkeit an der LÜB-Station Mehring

Bezüglich der Übertragbarkeit dieser Daten ist festzustellen, dass die Windverhältnisse lokal durch die orographische Struktur beeinflusst werden können. Hier sind insbesondere die Talverläufe von Alz und Salzach (jeweils südwest-nordöstliche Ausrichtung) sowie die Erhebungen des Eschl- und Hechenberges zu nennen. Die Hauptwindrichtung in Burghausen könnte sich somit in Richtung West bzw. Südwest verschieben (Leitwirkung der Täler). Die Windgeschwindigkeiten im Talraum sind entsprechend niedriger als auf den Terrassen. Nach dem Bayerischen Solar- und Windatlas (1992) liegen die durchschnittlichen Windgeschwindigkeiten im Salzachtal bei 1,4 m/s (Messzeitraum 1980 – 1989), was dem niedrigsten Wert auf der Messskala entspricht. Außerhalb des Flusstales bewegen sich die Werte zwischen 2,6 m/s und 3,0 m/s. Der Luftaustausch mit dem Umland wird zusätzlich durch den Talverlauf quer zur vorherrschenden Windrichtung erschwert.

Im Winter sind in den Taluebereichen Nebel- und Kaltluftansammlungen sowie Inversionswetterlagen häufig. Bei Inversionen unterscheidet man zwischen Boden- und Höhen- (auch abgehobene) Inversionen. Wichtigste Ursache dafür ist die nächtliche Ausstrahlung des Bodens und die damit verbundene Abkühlung der bodennahen Luftschichten. Bodeninversionen entstehen allgemein abends und nachts; bei beginnender Sonneneinstrahlung lösen sie sich tagsüber meist auf. Lediglich in den Herbst- und Wintermonaten können diese Inversionen, oft im Zusammenhang mit Bodennebel länger anhalten. Dabei wird durch bodennahe Wärmequellen (z.B. Baukörper) die Untergrenze der Bodeninversion häufig abgehoben (abgehobene Inversion).

Bei der Höheninversion liegt die Inversionsschicht über einer gut durchmischten Bodenschicht. Wesentlichste Ursache für die Entstehung von Höheninversionen sind großräumige Absinkprozesse von Luftmassen in Hochdruckgebieten und, speziell im Winter, das Aufgleiten von wärmeren Luftmassen auf eine bodennahe Kaltluftschicht.

Das anhaltende Auftreten von Inversionen vor allem im Herbst bzw. Winter kann, in Verbindung mit den bei diesen Wetterlagen allgemein schwachen Winden, aufgrund des mangelnden vertikalen und horizontalen Luftmassenaustausches zu kritischen Situationen bei der Schadstoffbelastung der bodennahen Atmosphäre führen.

3.3 Topographische Daten

Etwa auf Höhe nördlich der Burganlage zieht sich eine naturräumliche Trennlinie von zwei Unter-einheiten innerhalb der Haupteinheit der Isar-Inn-Schotterplatten, nämlich der südlich gelegenen „Alzplatte“ und der nördlichen Einheit des „Unteren Inntales“, von Osten nach Westen durch das Stadtgebiet. Fast das ganze Stadtgebiet Burghausens (bis auf wenige Ausnahmen wie z. B. den westlich gelegenen Hechenberg) ist von quartären Ablagerungen der letzten Eiszeiten geprägt. Die Salzach hat sich durch die stattfindenden Erosionen allerdings bereits in den tertiären Untergrund eingegraben. Die an den Fluss angrenzende Altstadt liegt in etwa auf der Niederterrasse der Salzach auf ca. 360 m ü. NN, wobei sich Burganlage und die sogenannte Neustadt auf dem höher gelegenen Terrassenniveau befinden (ca. 420 m ü. NN). Auch die LÜB-Messstation in der Marktler Straße am nordwestlichen Ende der Neustadt befindet sich auf diesem höher gelegenen Niveau. Nennenswerte Erhebungen sind im näheren Umfeld der Messstation nicht vorhanden.

Neben einer Nutzung der Stadtgebietsfläche als Siedlungs- und Verkehrsfläche mit 41,4 % (Gemeindedaten 2005, LfStaD) befinden sich im Stadtgebiet auch größere Waldflächen (23,5 %), die sich vorwiegend auf den höher gelegenen Terrassen im Norden um die Werksanlagen der Großindustrieanlagen sowie im Süden und Osten des Stadtgebietes in den Ortsteilbereichen von Bergham und Lindach (Reichenberger Forst, Friedlwald) sowie an den Hangbereichen zur Salzach hin erstrecken. Die nicht bewaldeten und nicht städtebaulich veränderten Flächen des Stadtgebietes werden neben einer Nutzung als Freizeit- und Sportanlagen auch landwirtschaftlich (28,6%) bearbeitet. Ackerland überwiegt hierbei der Nutzung als Wiesenflächen.

3.4 Zu schützende Ziele

Im Überschreitungsgebiet existieren lediglich zwei Wohngebäude. Besonders sensible Nutzungen wie Schulen, Pflegeeinrichtungen oder Kindergärten sind im Überschreitungsgebiet nicht vorhanden. Allerdings ist die Messstation an dieser Stelle repräsentativ für weitere Teile der Stadt, in denen ähnliche Immissionsbelastungen wie an der LÜB-Messstation vorliegen können. Eine Aussage über die Anzahl der Betroffenen oder über mögliche sensible Nutzungen kann nicht getroffen werden.

Übergeordnetes Ziel für das ganze Stadtgebiet ist es insbesondere, an den Fassaden, hinter denen Räume zum dauernden Aufenthalt angeordnet sind, die zulässigen Immissionsgrenzwerte dauerhaft einzuhalten, so dass schädliche Umwelteinwirkungen nicht zu erwarten sind und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewährleistet werden.

4 Art und Beurteilung der Schadstoffbelastung

4.1 Allgemeines

In der 22. BImSchV sind Immissionsgrenzwerte für zahlreiche Schadstoffe festgelegt. Während es für die Komponenten Schwefeldioxid SO₂, Stickstoffoxide, Schwebstaub, Blei, Benzol, Kohlenmonoxid und Ozon keine Probleme bei der Einhaltung der Immissionsgrenzwerte gibt, wurde 2006 im Stadtgebiet Burghausen der Grenzwert für **Partikel PM₁₀ (Feinstaub)** überschritten. Bei dem weiterhin in der Diskussion stehenden Schadstoff Stickstoffdioxid NO₂ besteht an der LÜB-Station in Burghausen derzeit keine Gefahr einer Überschreitung.

Partikel PM₁₀ sind hierbei definiert als feine Staubpartikel, die einen gröÙenselektierenden Lufteinlass passieren, der für Partikel mit einem aerodynamischen Durchmesser von 10 µm einen Abscheidegrad von 50 Prozent aufweist.

Der Beurteilung der in den Jahren 2004 bis 2006 ermittelten Immissionsbelastungen liegen die in Tabelle 4/1 aufgelisteten Immissionsgrenzwerte plus Toleranzmargen der 22. BImSchV zugrunde. Eine ausführliche tabellarische Zusammenfassung der Immissionsgrenzwerte und Toleranzmargen für alle betroffenen Schadstoffe ist im Anhang 2 dargestellt.

Tabelle 4/1: Grenzwerte plus Toleranzmargen der 22. BImSchV

Schadstoff	NO ₂		PM ₁₀	
	Mittelungszeitraum	Kalenderjahr	1 Stunde	Kalenderjahr
Immissionsgrenzwert IGW [µg/m ³]	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 2004 [µg/m ³]	52	260	41,6	55
IGW + Toleranzmarge 2005 [µg/m ³]	50	250	40	50
IGW + Toleranzmarge 2006 [µg/m ³]	48	240	40	50

Zur Beurteilung der Überschreitungssituation im Plangebiet liegen aufgrund der in der Vergangenheit gemachten Untersuchungen verschiedene Daten aus dem Stadtgebiet Burghausen vor. Für die Analyse der Luftschadstoffbelastung stehen im Wesentlichen drei Informationsebenen zur Verfügung:

A: Messstationen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB)

An den LÜB- Stationen werden kontinuierlich halbstündlich die Konzentrationen u.a. von NO₂ bzw. PM₁₀ gemessen. Diese Messwerte, die mit den vorgeschriebenen Standardmessverfahren ermittelt werden, dienen als Grundlage zur Beurteilung der gesetzlichen Vorgaben. Nur aus diesen kontinuierlichen Messungen sind Aussagen zu den Grenzwerten, z.B. zur zulässigen Überschreitungshäufigkeit der Tagesmittelwerte bei PM₁₀ zu treffen.

B: Ergänzende zeitlich begrenzte Messungen

Diese Messungen, die im Vollzug des § 40 Abs. 2 (alt) BImSchG [12] initiiert wurden und auch gemäß 22. BImSchV möglich sind, werden mit z. T. einfacheren und kostengünstigeren Messmethoden durchgeführt und lassen näherungsweise nur längerfristige Betrachtungen, z.B. auf Monats- oder Jahres-, nicht aber auf Tagesbasis zu. Sie gelten als sog. orientierende Messungen.

C: Aus Modellrechnungen abgeleitete Ergebnisse

Detaillierte Modellrechnungen erfordern einen enorm hohen Aufwand, so dass auch hier z.T. einfachere (Screening-) Methoden, vor allem bei der großflächigen Betrachtung ganzer Ballungsräume, angewandt werden müssen.

Die kostengünstigeren Verfahren B und C werden oft kombiniert. Für mit diesen Methoden untersuchte Straßenabschnitte lassen sich aufgrund der Verfahrensunsicherheiten keine ausreichend belastbaren Aussagen zu möglichen Überschreitungen von Grenzwerten machen. Sie stellen daher derzeit keine Grundlage für die Aufstellung eines Luftreinhalte-/Aktionsplans dar.

4.2 Mess- und Rechenergebnisse

4.2.1 LÜB-Station in der Marktler Straße

Zur kontinuierlichen Überwachung der Luftqualität wird vom Bayerischen Landesamt für Umwelt im Stadtgebiet Burghausen seit 1976 die industrienaher LÜB-Station in der Marktler Straße betrieben.

Jahresmittelwerte

Tabelle 4/2: Jahresmittelwerte für NO₂ und PM₁₀ an der LÜB-Station Marktler Straße [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]

Mittelungs- zeitraum	NO ₂		PM ₁₀	
	Jahresmittelwert	Grenzwert plus Toleranzmarge	Jahresmittelwert	Grenzwert plus Toleranzmarge
2006	30	48	29	40
2005	27	50	27	40
2004	27	52	26	41,6
2003	28	54	37	43,2
2002	24	56	32	44,8

An der LÜB-Station Marktler Straße gab es bisher bei den Jahresmittelwerten weder für PM₁₀ noch für NO₂ Überschreitungen der Grenzwerte (plus Toleranzmargen). Die gemessenen Jahresmittel liegen zum Teil deutlich unter den ab 01.01.2005 (PM₁₀) bzw. ab 01.01.2010 (NO₂) gültigen Grenzwerten von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, so dass auch in Zukunft keine Überschreitungen im Jahresmittel zu erwarten sind.

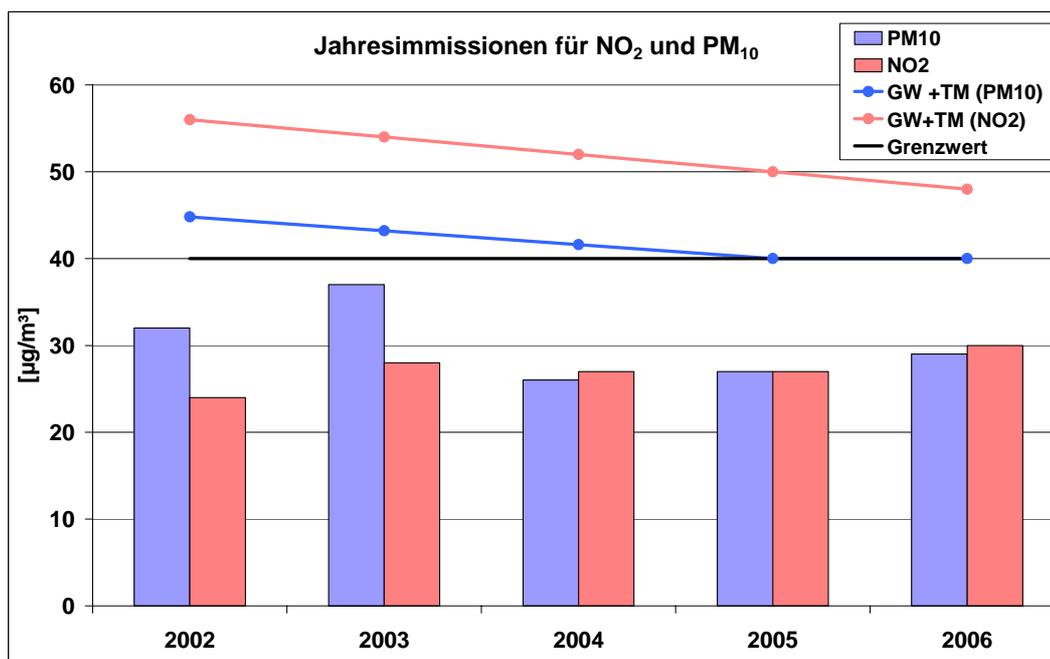


Abbildung 4/1: Jahresimmissionen für PM₁₀ und NO₂ an der LÜB-Station Marktler Straße

Tagesmittelwerte für PM₁₀

In der nachfolgenden Tabelle ist für die LÜB-Station Marktler Straße die jeweilige Anzahl der Überschreitungen des PM₁₀-Tagesmittelgrenzwertes in den Jahren 2002 bis 2006 und der zur Beurteilung heranzuziehende Grenzwert plus Toleranzmarge (GW + TM) zusammengestellt. In einem Kalenderjahr sind 35 Überschreitungen zulässig. Zum Vergleich und als Indikator für die tatsächliche Entwicklung ist außerdem die Anzahl der Überschreitungen bezogen auf den ab 2005 gültigen Grenzwert von 50 µg/m³ dargestellt

Tabelle 4/3: Anzahl der Überschreitungen beim Tagesmittelwert

Jahr	2002	2003	2004	2005	2006
GW + TM [µg/m ³]	65	60	55	50	50
Überschreitungen bezogen auf GW+TM	9	37 ¹⁾	20	27	39
Überschreitungen bezogen auf 50 µg/m ³	27	66	27	27	39

¹⁾ Die Überschreitung resultiert aufgrund natürlicher Ereignisse (hier: Saharastaub); daher war kein Luftreinhalte-/Aktionsplan veranlasst

Unter Berücksichtigung der Toleranzmarge wurde der PM₁₀-Grenzwert für das Tagesmittel im Jahr 2006 mit 39 Tagen überschritten. Da bereits im Frühjahr 2006 durch hohe und lang anhaltende Immissionsbelastungen aufgrund ausgeprägter Inversionswetterlagen die Gefahr der Überschreitung gegeben war, wurde die Regierung von Oberbayern im April 2006 vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz mit der Erstellung eines Entwurfs des Luftreinhalte-/Aktionsplans Burghausen beauftragt.

Die tatsächliche Entwicklung der Tage über 50 µg/m³ seit 2002 lässt keinen einheitlichen Trend erkennen. Die Höhe der Immissionsbelastung in den einzelnen Jahren und damit auch die Tage mit Mittelwerten > 50 µg/m³ korrelieren in erster Linie mit der vorherrschenden Wetterlage. Bei lang anhaltenden Inversionslagen (2003, 2006), die insbesondere im Winter und Frühjahr auftreten

ten, kommt es wegen fehlender Durchmischung der Luftschichten zu einer Aufkonzentration der Schadstoffe über mehrere Tage oder sogar Wochen. Die Abbildungen 4/2 und 4/3 zeigen den Tagesmittelwertverlauf der PM₁₀-Konzentration an der LÜB-Station für die Jahre 2005 und 2006.

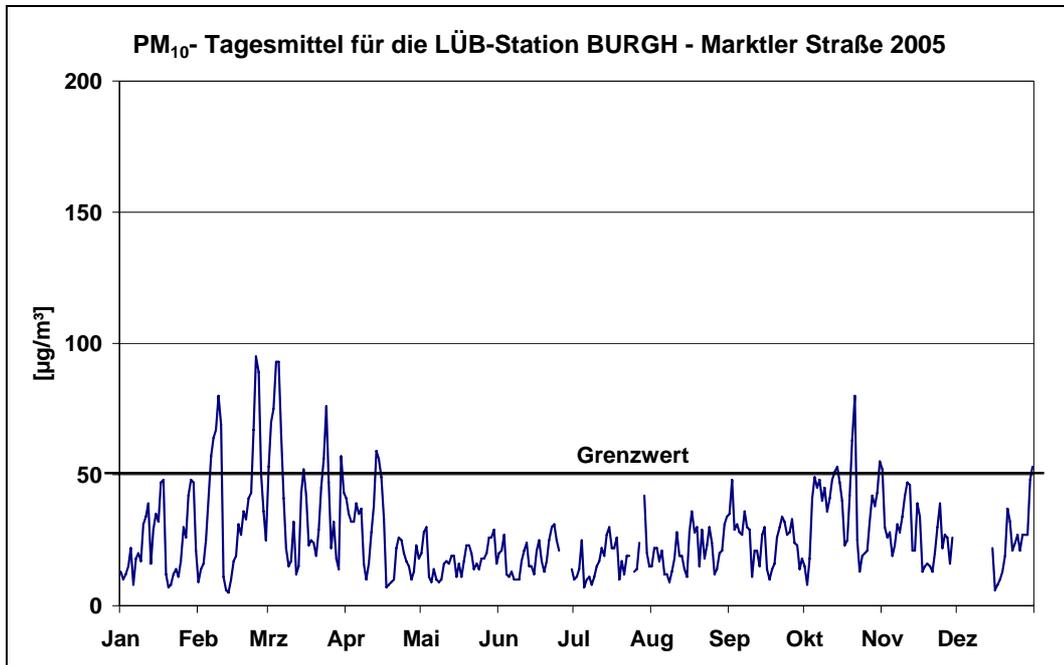


Abbildung 4/2: Tagesmittelwerte 2005 für PM₁₀ an der LÜB-Station Marktler Straße

Man erkennt stark schwankende Immissionsbelastungen mit einem schwach ausgeprägten Jahresgang, wobei das zeitgleiche Auftreten erhöhter Feinstaubkonzentrationen insbesondere im Frühjahr und Herbst 2005 an nahezu allen LÜB-Stationen in Bayern eine großräumige Belastungsstruktur erkennen lässt.

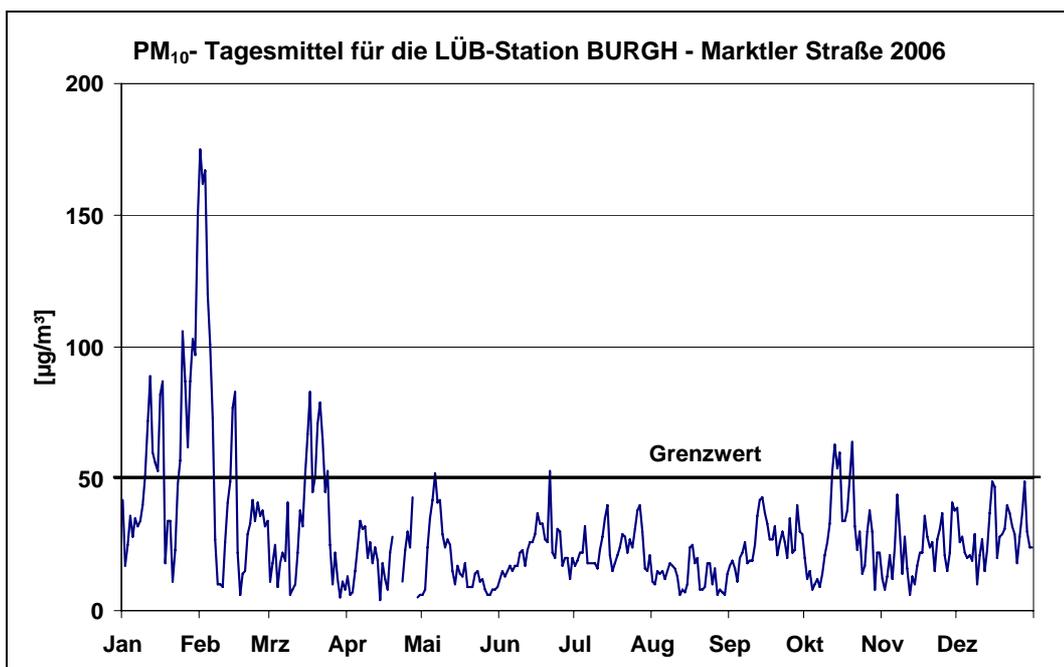


Abbildung 4/3: Tagesmittelwerte 2006 für PM₁₀ an der LÜB-Station Marktler Straße

Das Jahr 2006 war insbesondere geprägt durch die lang anhaltende Inversionsperiode Ende Januar/Anfang Februar, während der die Immissionsbelastungen beim Tagesmittelwert zeitweise deutlich über $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gestiegen sind.

Schadstofftrends und Bewertung

An der LÜB-Station Marktler Straße liegen langjährige Schadstofftrends für NO_2 und PM_{10} vor.

NO_2

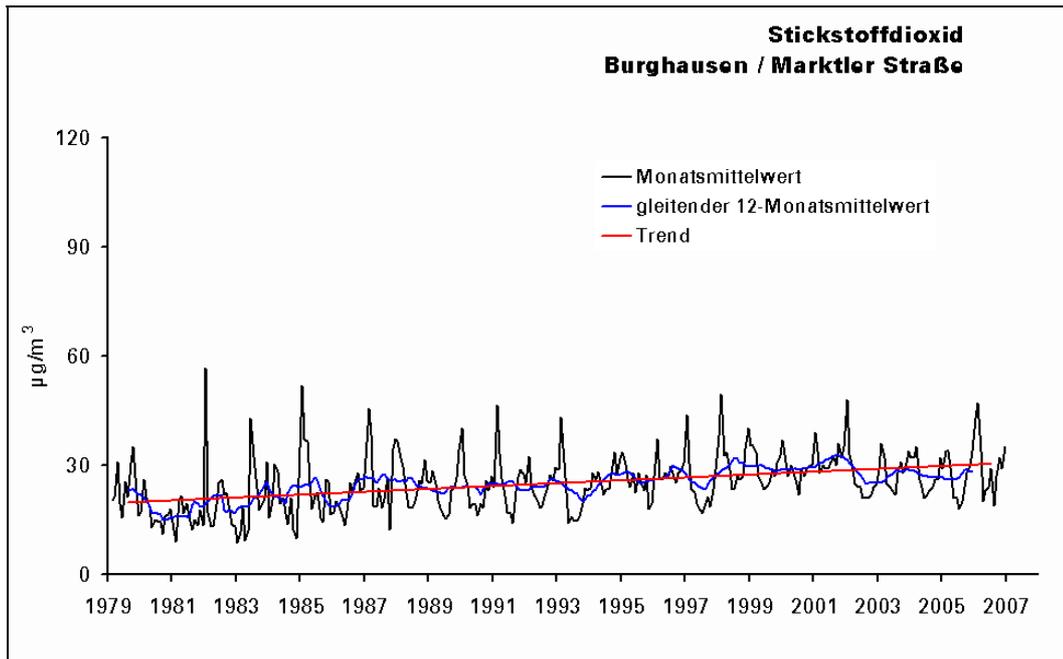


Abbildung 4/4: langjähriger Schadstofftrend für NO_2 an der LÜB-Station Marktler Straße

Durch die zunehmende Verringerung der auspuffseitigen Kfz-Emissionen auf Grund zunehmender Abgasstandards der Flotte sowie durch Verminderung der Benzol- und Schwefelgehalte der Kraftstoffsorten sind in den letzten 15 Jahren erhebliche Minderungen bei Benzol- und Gesamtstickstoffoxid-Immissionen eingetreten. Die Belastung durch NO_2 -Immissionen an verkehrsbelasteten Stellen in Bayern ist jedoch nahezu unverändert geblieben. Für diesen stagnierenden Trend werden verschiedene Ursachen vermutet. Innerhalb der Dieselfahrzeugflotte wurden in den vergangenen Jahren Diesel-Pkw mit Oxidationskatalysatoren ausgestattet; gleichzeitig hat ihre Anzahl und Fahrleistung stark zugenommen. Oxidationskatalysatoren oxidieren Stickstoffmonoxid zu Stickstoffdioxid und tragen somit zu einem deutlich höheren Anteil von NO_2 im Abgas bei.

PM_{10}

Feinstaub PM_{10} wird erst seit Beginn des Jahres 2000 gemessen. Bis 1999 wurde an den LÜB-Stationen Schwebstaub mit einem aerodyn. Partikeldurchmesser $< 70 \mu\text{m}$ ermittelt. Für eine einheitliche Darstellung wurden die Werte von Schwebstaub nach Art. 9 Abs. 5 der Richtlinie 1999/30/EG des Rates mit dem reziproken Wert des Faktors 1,2 ($=0,83$) in Feinstaub PM_{10} umgerechnet.

Feinstäube (PM_{10}) bestehen aus primär emittierten und aus sekundär gebildeten Komponenten natürlichen und anthropogenen Ursprungs. Primäre Komponenten entstehen bei Verbrennungsprozessen, durch Reifen- und Bremsabrieb, Aufwirbelung von Staub etc.. Sekundäre Komponenten entstehen durch chemische Prozesse aus gasförmigen Vorläufersubstanzen (SO_2 , NO_x , VOC

etc.). Die langjährig gemessenen Schadstoffkonzentrationen zeigen für PM₁₀ am Großteil der LÜB-Stationen eine leicht abnehmende Belastung auf. Für die LÜB-Station Marktler Straße ergibt sich folgendes Bild:

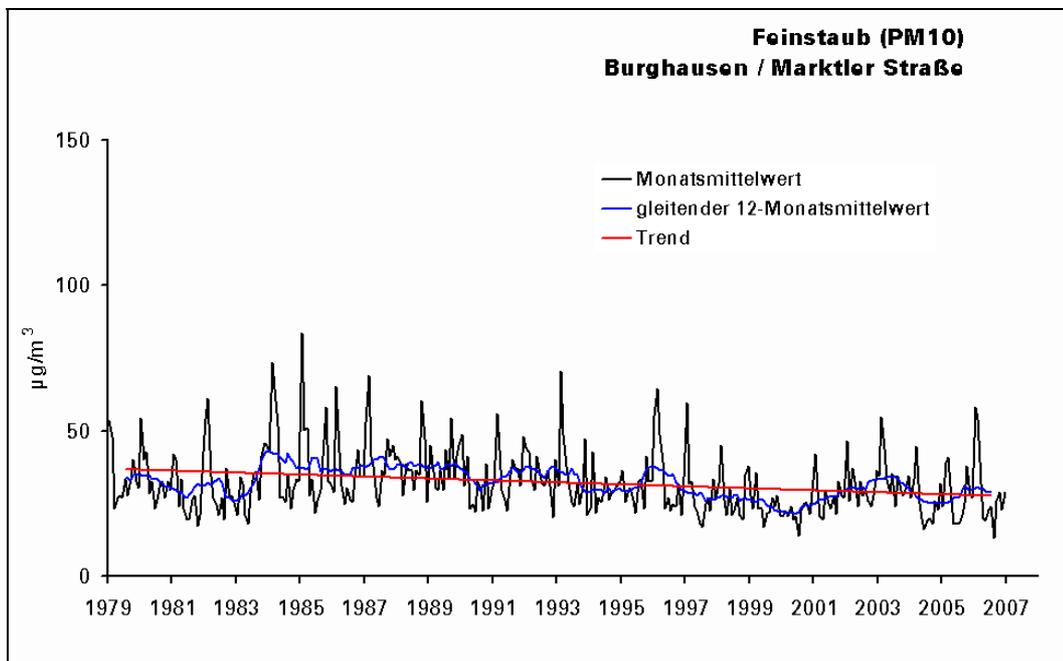


Abbildung 4/5: langjähriger Schadstofftrend für PM₁₀ an der LÜB-Station Marktler Straße

Für PM₁₀ zeigt die Trenddarstellung ein sehr inhomogenes Bild. Insgesamt ist eine langfristige Abnahme der PM₁₀-Belastung zu erkennen, die jedoch immer wieder durch Perioden steigender Konzentrationen unterbrochen wird. Eine sichere Prognose für die zukünftige Entwicklung ist auch hier nicht möglich.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den langfristigen Verlauf der PM₁₀-Immissionen an den drei Messstationen Ingolstadt-Rechbergstraße, Burghausen-Marktler Straße und München-Stachus.

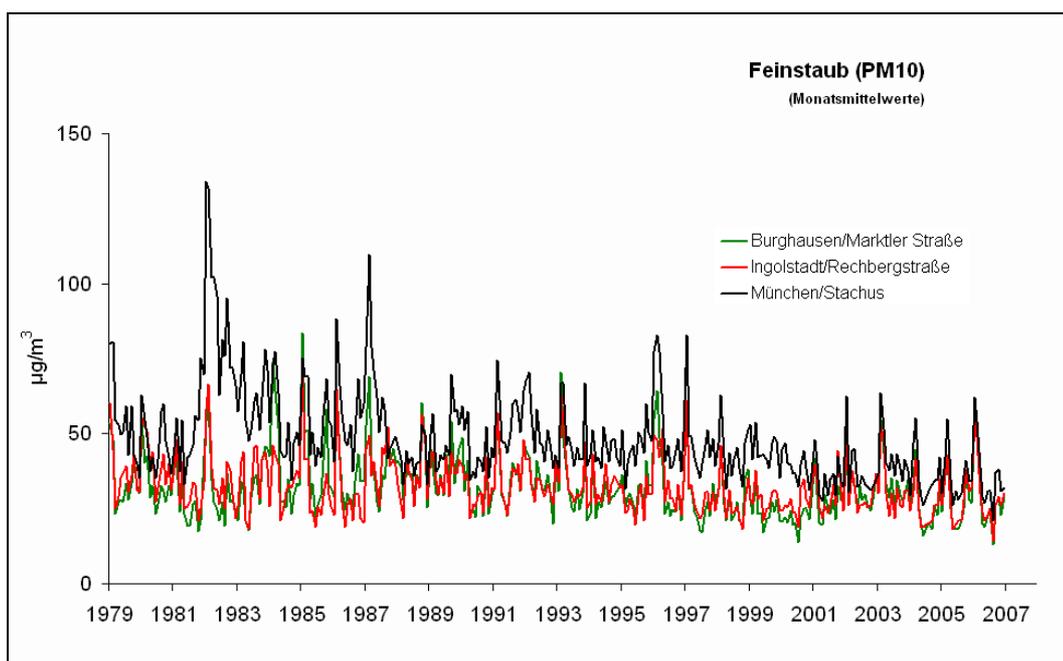


Abbildung 4/6: langjähriger Schadstofftrend für PM₁₀ an drei verschiedenen Stationen in Oberbayern

Obwohl sich die Stationen an relativ weit voneinander entfernten Standorten in Oberbayern befinden, zeigt sich im Verlauf ein sehr ähnliches Bild. Die Belastungen unterscheiden sich lediglich in ihrer Höhe. Dies bestätigt den überwiegenden Einfluss der Wetterbedingungen auf den Verlauf der gemessenen Konzentrationen (Anstieg, Periode hoher oder geringer Belastung etc.).

4.2.2 Weitere Informationen über Immissionsbelastungen

Die letztmaligen zusätzlichen Informationen über die Immissionsbelastung im Raum Burghausen stammen aus dem Jahr 2000/2001. Das Landesamt für Umwelt hat von März 2000 bis März 2001 im Gebiet Burghausen/Burgkirchen und seinen Randgebieten Stichproben-Immissionsmessungen zur Bestimmung der Kenngrößen für die Luftschadstoffbelastung durchgeführt. Die Messungen wurden an vier verkehrsnahen Messpunkten in den Ortsbereichen von Burghausen und Burgkirchen, an fünf industriebezogenen Messpunkten und an drei „Hintergrundmessstellen“ vorgenommen.

Tabelle 4/4: Messergebnisse der Stichprobenmessungen 2000/2001 im Raum Burghausen (MW = Mittelwert über den Messzeitraum)

Messort	Charakteristik	PM ₁₀ JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	NO ₂ JMW [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Burghausen, Sportpark-Liebigstraße	industrienahes Wohngebiet	28	24
Burghausen, Bahnhof Marktler Straße	verkehrsnah	32	32
Burghausen, LÜB-Station	industrienah	26	29
Burghausen, Neuhofen	industrienahes Wohngebiet	38	18
Burghausen, Altstadt	verkehrsnah	32	24
Pirach	Hintergrund	28	16
Mehring, Sportplatz	Hintergrund	28	17

Für eine belastbare Bewertung der Schadstoffimmissionsbelastung im untersuchten Gebiet reichen die stichpunktartig ermittelten Ergebnisse nicht aus. Da die Messungen nur an Werktagen und nicht über einen Zeitraum von 24 h durchgeführt wurden, sind Vergleiche der Messergebnisse mit den Grenzwerten der 22. BImSchV nur sehr eingeschränkt möglich. Dennoch liefern die gewonnenen Daten einen guten Überblick über den allgemeinen Grad der Belastungssituation für PM₁₀ und NO₂ im untersuchten Gebiet.

Der ab 01.01.2005 einzuhaltende Grenzwert für PM₁₀ für das Jahresmittel von 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ wurde an keinem Messpunkt überschritten. Aussagen zu der Anzahl von Überschreitungen beim Tagesmittel sind aus den oben genannten Gründen nicht möglich. Bei NO₂ lag der höchste gemessene Mittelwert an der Messstelle Marktler Straße mit 32 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ bei 80 % des ab 2010 gültigen Grenzwertes. Auch wenn ein direkter Vergleich mit den Grenzwerten nicht möglich ist, so ist ein Überschreiten des NO₂-Grenzwertes an den gemessenen Punkten unwahrscheinlich.

4.3 Angewandte Messverfahren

Die Messverfahren des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) sind in Anhang 1 beschrieben.

4.4 Angewandte Beurteilungstechnik – Liste der Beurteilungswerte

Die Grundlage für die Beurteilung der Schadstoffkonzentrationen bei der Aufstellung eines Luftreinhalte-/Aktionsplans bilden die Grenzwerte, Toleranzmargen und Überschreitungshäufigkeiten der 22. BImSchV. Eine tabellarische Zusammenfassung dieser Werte ist im Anhang 2 dargestellt.

In Tabelle 4/5 sind die wichtigen Informationen für die für die Luftreinhalteplanung relevanten Schadstoffe PM₁₀ und NO₂ zusammengestellt.

Tabelle 4/5: Auszugsweise Darstellung der Anforderung der §§ 3, 4 der 22. BImSchV

Partikel PM ₁₀		Stickstoffdioxid NO ₂	
Tagesmittelwert:	50 µg/m³	Stundenmittelwert:	200 µg/m³
gültig ab:	01.01.2005	gültig ab:	01.01.2010
zulässige Überschreitungen pro Jahr:	35	zulässige Überschreitungen pro Jahr:	18
Grenzwert + Toleranzmarge 2005:	50 µg/m ³	Grenzwert + Toleranzmarge 2005:	250 µg/m ³
Jährliche Abnahme der Toleranzmarge:	-	jährliche Abnahme der Toleranzmarge:	10 µg/m ³
Jahresmittelwert:	40 µg/m³	Jahresmittelwert:	40 µg/m³
gültig ab:	01.01.2005	gültig ab:	01.01.2010
Grenzwert + Toleranzmarge 2005:	40 µg/m ³	Grenzwert + Toleranzmarge 2005:	50 µg/m ³
Jährliche Abnahme der Toleranzmarge:	-	jährliche Abnahme der Toleranzmarge:	2 µg/m ³

5 Ursprung der Schadstoffbelastung

5.1 Ermittlung der relevanten Emissionsquellen

5.1.1 Genehmigungsbedürftige Anlagen

Die Lage der Stadt Burghausen im Chemiedreieck Südostbayern bringt es mit sich, dass sowohl im Stadtgebiet als auch in der näheren Umgebung im Landkreis Altötting zahlreiche Industrieunternehmen vorwiegend der chemischen Industrie ihren Standort haben. Infolge der stark industriell ausgerichteten Wirtschaftsstruktur in der Region ist insofern der Einfluss der genehmigungsbedürftigen Anlagen auf die Immissionssituation an der LÜB-Station in der Marktler Straße zu untersuchen.

Für die Beurteilung der anlagenbezogenen Emissionen an PM_{10} und NO_2 wurden die vom Landesamt für Umwelt ausgewerteten Emissionserklärungen aus den Jahren 2000 und 2004 zugrunde gelegt.

PM_{10}

Eine Auswertung der Emissionserklärungen für das Jahr 2004 ergab, dass die Emissionen aus genehmigungsbedürftigen Anlagen im Landkreis Altötting ca. 250 t/a betragen. Hiervon haben die Anlagen im Stadtgebiet Burghausen einen Anteil von 57 t/a oder 23 %. Insgesamt verteilt sich der Beitrag zu den Emissionen auf nur wenige Großbetriebe, die in der folgenden Abbildung entsprechend ihrer Lage und Emissionsrelevanz schematisch dargestellt sind.

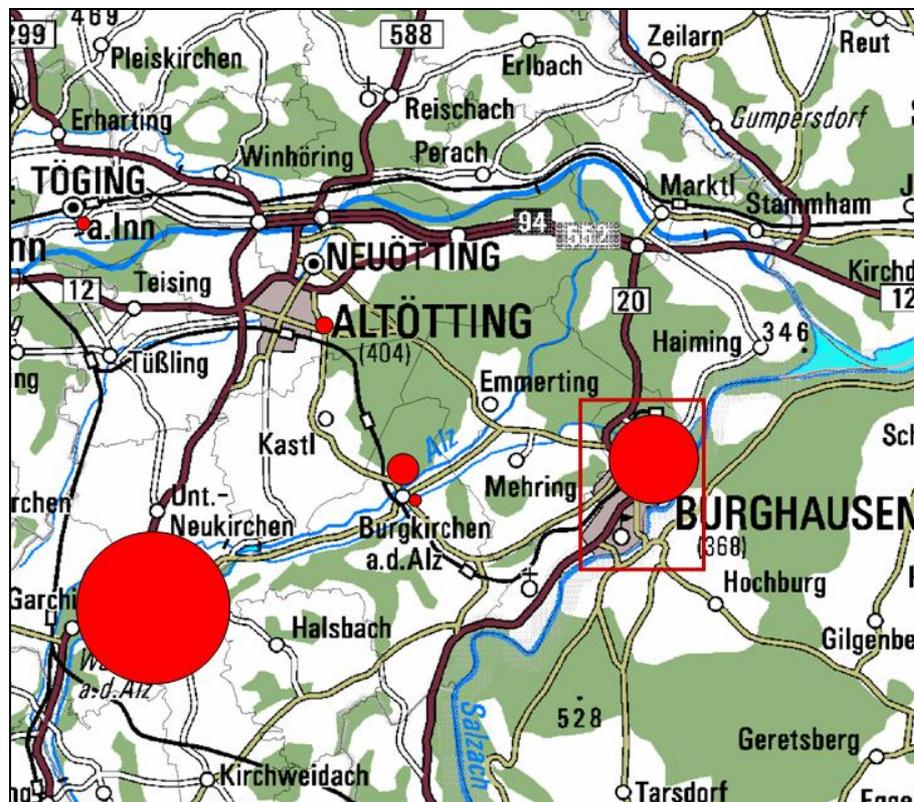


Abbildung 5/1: Verteilung der anlagenbezogenen PM_{10} -Emissionen im Landkreis Altötting

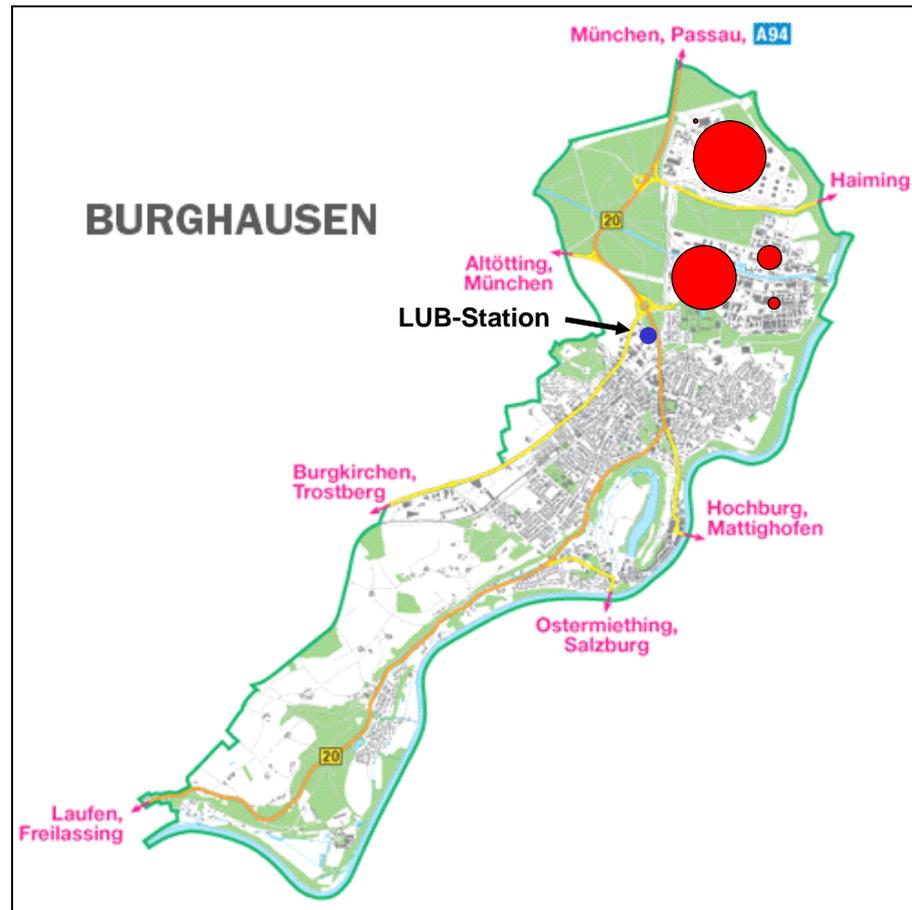


Abbildung 5/2: Verteilung der anlagenbezogenen PM₁₀-Emissionen im Stadtgebiet Burghausen

NO_x

Die gasförmigen Verbindungen Stickstoffmonoxid NO und Stickstoffdioxid NO₂ entstehen bei Verbrennungsvorgängen. Bei Feuerungen (Kraftfahrzeuge und Kraftwerke) werden zunächst ca. 90 % der Stickstoffoxide als Stickstoffmonoxid emittiert. In der Atmosphäre wandeln sie sich je nach Gehalt anderer Schadstoffe in der Luft bzw. je nach Sonneneinstrahlung ineinander um und stehen miteinander im Gleichgewicht. Bei der Angabe in den Emissionserklärungen bzw. als Kenngröße für den Emissionsmassenstrom bei Verbrennungsvorgängen wird die Summe von NO und NO₂ als Stickstoffoxide NO_x (bezogen auf NO₂) angegeben. Im Folgenden wird deshalb als Indikator für die NO₂-Emissionen der Ausstoß an Stickstoffoxiden NO_x, angegeben als NO₂, betrachtet.

Eine Auswertung der Emissionserklärungen für das Jahr 2004 ergab, dass die Emissionen aus genehmigungsbedürftigen Anlagen im Landkreis Altötting ca. 2200 t/a betragen. Hiervon haben die Anlagen im Stadtgebiet Burghausen - im Unterschied zu PM₁₀ - den größten Anteil von 1827 t/a oder 83 %. Insgesamt verteilt sich auch hier der Beitrag zu den Emissionen auf nur wenige Großbetriebe, die die Emissionen in der Regel über hohe Schornsteine in die freie Luftströmung abgeben. Sie belasten somit das direkte Umfeld kaum, tragen allerdings zur großräumigen Hintergrundbelastung bei. Die folgende Abbildung stellt die wesentlichen Emittenten entsprechend ihrer Lage und Emissionsrelevanz schematisch dar.

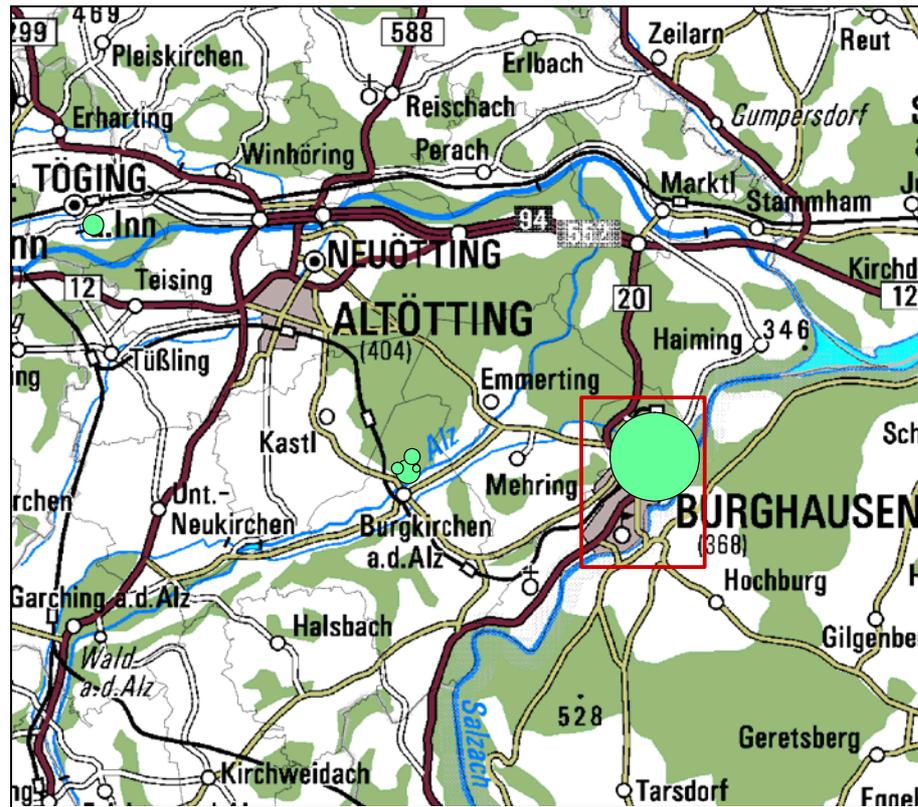


Abbildung 5/3: Verteilung der anlagenbezogenen NO_x-Emissionen im Landkreis Altötting



Abbildung 5/4: Verteilung der anlagenbezogenen NO_x-Emissionen im Stadtgebiet Burghausen

5.1.2 Verkehr

Zur Abschätzung der Verkehrsemissionen wurden die potenziellen Emittenten in Straßenverkehr und Schienenverkehr unterteilt. Sonstige Verkehrsemissionen wie z.B. der Offroadverkehr (Baustellenfahrzeuge, Arbeitsmaschinen etc.) spielen im Plangebiet keine Rolle.

Für die Ermittlung der Emissionen aus dem Straßenverkehr wurden die aktuellen Daten über die durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (DTV-Werte) herangezogen. Daten zu Aufkommen und Verteilung des Zugverkehrs auf der unmittelbar an der Messstation vorbeiführenden Bahnlinie (Werksbahnanschluss) wurden von der DB AG zur Verfügung gestellt. Nach Auswertung der Daten konnten von Landesamt für Umwelt aufgrund von Modellrechnungen die Immissionsanteile des lokalen Verkehrs an der Überschreitungsfläche selbst und des städtischen Hintergrunds mit Auswirkungen auf die Überschreitungsfläche abgeschätzt werden.

5.1.3 Sonstige Emittenten

Die Emissionen der sonstigen Emittenten wie z.B. Gewerbe, Hausbrand, Landwirtschaft etc. können nur sehr schwer quantifiziert werden. Anhand des Emissionskatasters 2000 und mittels Ausbreitungsrechnungen wurden die Immissionsanteile für die Überschreitungsfläche im Stadtgebiet Burghausen abgeschätzt.

5.2 Ermittlung der Immissionsanteile

5.2.1 Allgemeines

Die Immissionen an PM₁₀ und NO₂ in dem von der Messstation Burghausen in der Marktler Straße repräsentierten Überschreitungsgebiet setzen sich aus unterschiedlichen Beiträgen folgender Kompartimente zusammen:

- **Beitrag des lokalen Verkehrs**
 - hier sind bei PM₁₀ nur die abgasbedingten Immissionen genauer quantifizierbar; der PM₁₀-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 gasf. Vorläuferstoffen in der Stadt und in der Region
 - Sonstige Immissionseinflüsse 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 gasf. Vorläuferstoffen in der Stadt und in der Region
 - Ferntransport

Die wichtigsten Immissionsbeiträge der Quellgruppen Verkehr von anderen Straßen, genehmigungsbedürftigen Anlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen wurden für den Überschreitungsort Marktler Straße 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.

Die an der LÜB-Messstation am Überschreitungsort Marktler Straße sowie an weiteren benachbarten Messstationen gemessenen Jahresmittelwerte von PM₁₀ und NO₂ sind für die Jahre 2004 und 2005 in folgender Zusammenstellung aufgelistet:

Tabelle 5/2: Jahresmittelwerte der LÜB-Station Burghausen und von weiteren zum Vergleich herangezogenen Messstation

Messstation	PM ₁₀ [µg/m ³]		NO ₂ [µg/m ³]	
	2004*	2005*	2004	2005
Burghausen, Marktler Straße (industrienah)	26 (20)	27 (27)	27	27
Mehring, Sportplatz (industrienah)	20 (1)	23 (16)	25	17
Trostberg, Schwimmbadstraße (Stadttrand)	22 (6)	23 (20)	21	22
Landshut, Podewilsstraße (verkehrsnahe)	26 (20)	30 (39)	34	35

*) In Klammern: Anzahl der Überschreitungen des Grenzwertes mit Toleranzmarge für das Tagesmittel von 55 µg/m³ gültig für 2004 und für das Tagesmittel von 50 µg/m³ gültig ab 2005

Da bereits Mitte 2006 absehbar war, dass zum Ende des Jahres die Kriterien für die Aufstellung eines Luftreinhalte-/Aktionsplanes erfüllt sein werden, wurden die Berechnungen der Beiträge der verschiedenen Quellgruppen in der 2. Jahreshälfte 2006 mit den Daten von 2005 durchgeführt.

Ergänzend ist anzumerken, dass es nicht ohne weiteres möglich ist, NO₂-Beiträge zu addieren, da das System aus Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO₂) und Ozon (O₃) photochemischen Umwandlungen unterliegt, die dem Massenwirkungsgesetz gehorchen. Hieraus ergeben sich gewisse Unsicherheiten für die Berechnung der Immissionsanteile von Stickstoffdioxid.

5.2.2 Beiträge der verschiedenen Quellgruppen

Beitrag der großräumigen Hintergrundbelastung

Aus Messungen an nicht unmittelbar von Straßenverkehr beeinflussten Punkten (z.B. in Mehring, Sportplatz aus Tabelle 5/2) 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 Burghausen selbst.

Beiträge aus dem städtischen Hintergrund durch Verkehr und Anlagen

Die Immissionsbeiträge, die aus dem städtischen Hintergrund in das Überschreitungsbereich eingetragen werden, wurden aus Emissionserklärungen und aus Daten des Emissionskatasters Bayern (Bezugsjahr 2000) abgeleitet. Hierzu stellt das Emissionskataster flächenbezogene (2 km x 2 km) Abgasemissionen von Straßenverkehr, genehmigungs- und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen und von Feuerungsanlagen zur Verfügung. Aus den Daten des Emissionskatasters sind in dem F+E Vorhaben EIS [16] für mehrere Rechengebiete in Bayern die Immissionsbeiträge mit-

tels Ausbreitungsrechnung ermittelt worden. Zur Bestimmung der Immissionsbeiträge in Burghausen wurden die Ergebnisse des F+E Vorhabens EIS aus dem Stadtgebiet Augsburg auf das Stadtgebiet Burghausen im Verhältnis übertragen.

Beitrag des lokalen Verkehrs

Die lokalen Immissionen für PM₁₀ und NO₂ im Überschreitungsgebiet wurden aus der Verkehrsstärke der am Messpunkt vorbei führenden Straße und der Bahnlinie, der mittleren Windgeschwindigkeit und der Bebauungsgeometrie rechnerisch abgeschätzt. Die Ermittlung der PM₁₀-Immissionen erfolgte mit dem Ausbreitungsmodell MLuS 02 (Version 6.0e) [17], während für die Bestimmung der NO₂-Immissionen hilfsweise Rechenergebnisse des Ausbreitungsmodells für verkehrsbedingte Immissionen IMMIS-Luft (Version 3.1) [18] herangezogen wurden. Im Bereich der LÜB-Messstation beträgt die PM₁₀-Immission aus dem lokalen Verkehr der Marktler Straße und der benachbarten Eisenbahnstrecke rund 3 µg/m³. Etwa 15 % davon werden durch den Schienenverkehr verursacht, während 85 % aus dem lokalen Straßenverkehr stammen. Der Beitrag für die lokalen verkehrsbedingten NO₂-Immissionen von 6 µg/m³ stammt zu etwa 25 % aus dem Schienenverkehr und zu 75 % aus dem Verkehr der Marktler Straße.

Sonstige 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 unbeträchtlichen Beitrag zur PM₁₀-, sowie im geringeren Ausmaß zur NO₂-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 kann nur abgeschätzt werden. Sie ergibt sich aus den Differenzen zwischen den PM₁₀- bzw. NO₂-Messwerten an der LÜB-Station und der Summe aus den übrigen Immissionsanteilen.

5.2.3 Gesamtbetrachtung - Lageanalyse

Folgende Tabelle zeigt eine Übersicht über die Zusammensetzung der PM₁₀- und NO₂- Immissionen an der LÜB-Station Marktler Straße in Burghausen.

Tabelle 5/3: Zusammensetzung der PM₁₀- und NO₂-Immissionen an der LÜB-Station Burghausen

Burghausen, Marktler Straße	Partikel PM ₁₀		Stickstoffdioxid NO ₂	
	2005		2005	
	Konzentration µg/m ³	Anteile	Konzentration µg/m ³	Anteile
Messwert	27	100%	27	100%
Großräumige Hintergrundbelastung	20	74%	17	63%
Städtische Hintergrundbelastung:	4	15%	4	15%
- sonstige Einflüsse	2,5	9%	0	0%
- genehmigungsbedürftige Anlagen	0,5	2%	3	11%
- nicht genehmigungsbedürftige Anlagen	0,7	3%	0,5	2%
- Hintergrund Verkehr	0,3	1%	0,5	2%
Lokaler Verkehr	3	11%	6	22%

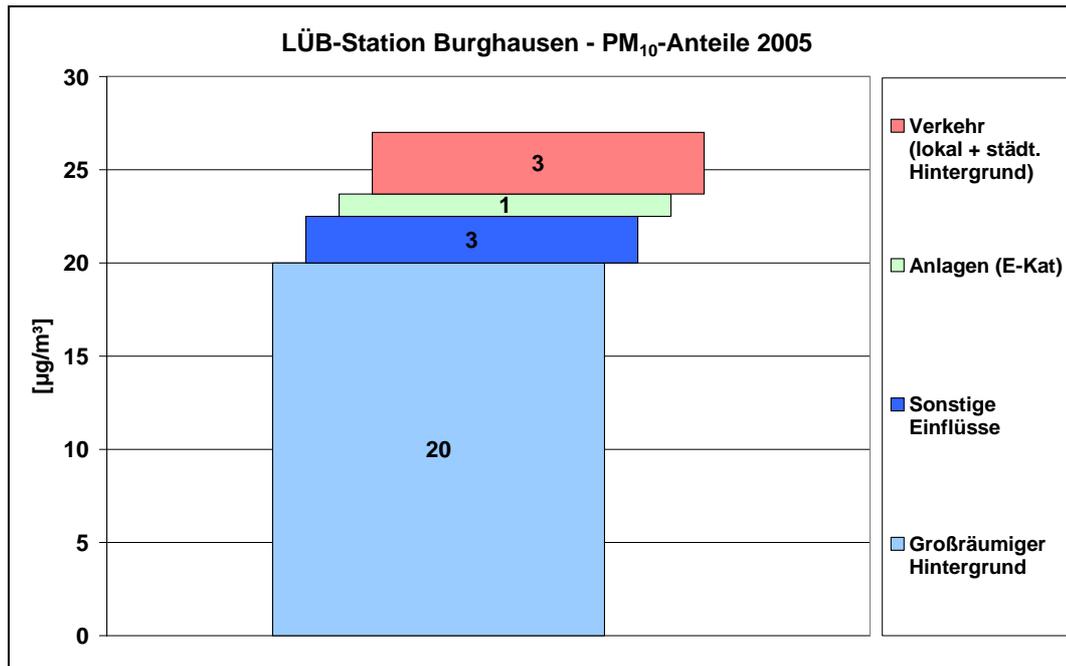


Abbildung 5/5: Zusammensetzung der PM₁₀- Immissionen an der LÜB-Station Burghausen

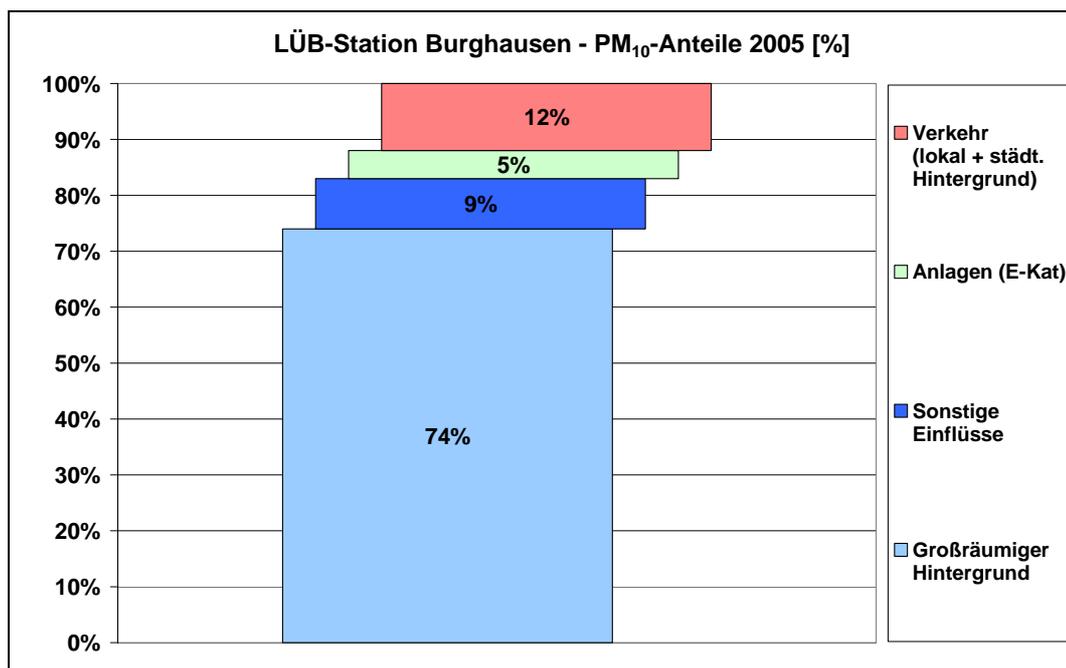


Abbildung 5/6: Anteile der PM₁₀- Immissionen an der LÜB-Station Burghausen in [%]

Es zeigt sich, dass die Konzentrationswertüberschreitungen von PM₁₀ im Überschreitungsgebiet zu einem Anteil von 74 % aus dem großräumigen Hintergrund stammen. Der gesamte Verkehr (in der Marktler Straße und auf der benachbarten Bahnstrecke sowie aus dem städtischen Hintergrund) trägt etwa 12 % zur PM₁₀-Immission bei. Der vergleichsweise hohe Anteil der "sonstigen Immissionseinflüsse" lässt vermuten, dass sich hierunter auch weitere noch nicht berücksichtigte Immissionsanteile des Verkehrs befinden.

Lageanalyse

Wie die Analysen der lufthygienischen Situation zeigen, wird die PM₁₀-Belastung an der LÜB-Station in Burghausen in erster Linie durch die großräumige Luftverschmutzung beeinflusst. Hier kann auf kommunaler Ebene mit den Mitteln der Luftreinhalteplanung kaum Abhilfe geschaffen werden. Vielmehr sind weiterführende nationale und internationale Maßnahmen erforderlich, um eine Verbesserung der lufthygienischen Situation bei allen Emittentengruppen zu erzielen. Hierbei sind der Bundesgesetzgeber und nicht zuletzt die Europäische Union in der Pflicht.

Dennoch kann insbesondere in Städten, bei denen die zulässige Überschreitungszahl des PM₁₀-Grenzwertes nur knapp überschritten wurde, auch mit „kleinen“ Maßnahmen ein Beitrag geleistet werden, unter die zulässige Zahl an Überschreitungstagen zu kommen.

Folgende graphische Darstellung zeigt die Tage mit Überschreitung des Grenzwertes entsprechend der Höhe der Überschreitung. Man erkennt, dass der PM₁₀-Tagesgrenzwert im Jahr 2006 an einigen Tagen nur knapp überschritten wird (51 - 53 µg/m³ an 7 Tagen). Mit einer Minderung der PM₁₀-Gesamtbelastung um 3 µg/m³ im Tagesmittel hätte die zulässige Überschreitungshäufigkeit von 35 Tagen eingehalten werden können.

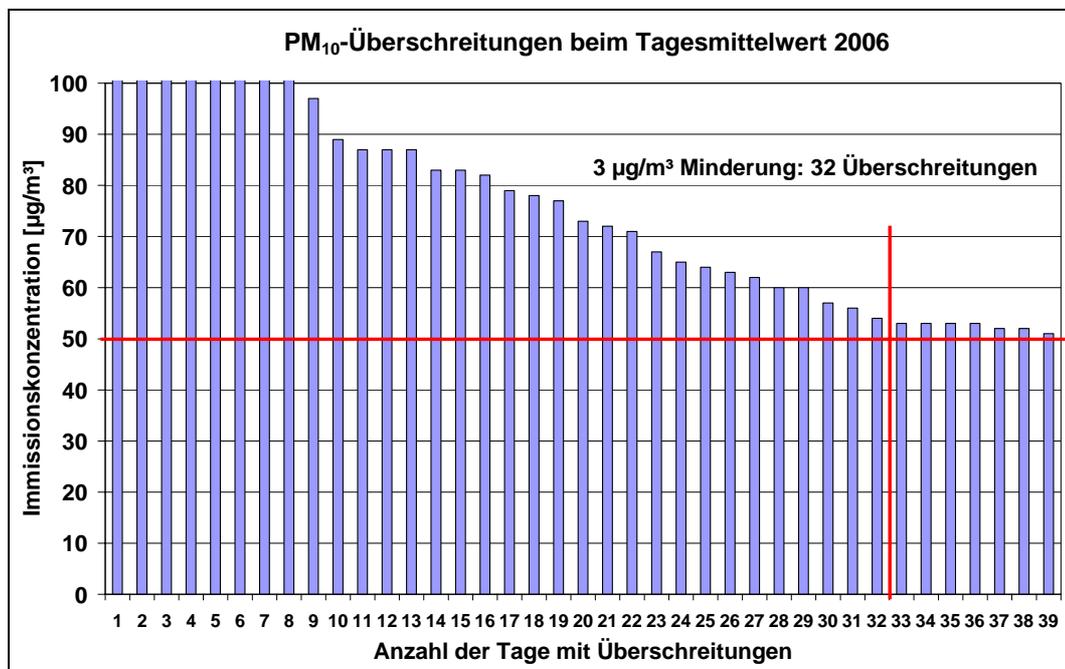


Abbildung 5/7: Höhe der PM₁₀-Überschreitungen an der LÜB-Station Burghausen

Mit der Erarbeitung des Luftreinhalte-/Aktionsplans für Burghausen wird versucht, mit einem Bündel von - für sich alleine gesehen kleinen - Maßnahmen im lokalen Bereich den kommunal beeinflussbaren Schadstoffanteil von annähernd 26 % bzw. 7 µg/m³ zu reduzieren. Hierbei liegt bei den genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, die zusammen als städtischer Hintergrund nur einen Anteil von ca. 5 % an der Belastung beitragen, das geringste Minderungspotenzial. Die höchsten Minderungspotenziale sind im Bereich des Straßenverkehrs zu erwarten, dessen Beitrag im lokalen Bereich, als Anteil im städtischen Hintergrund und bei den sonstigen Einflüssen einen Anteil von insgesamt ca. 3 bis 4 µg/m³ oder 10 bis 15 % besitzt.

TEIL B: MAßNAHMEN

6 Angaben zu bereits durchgeführten Maßnahmen

6.1 Allgemeines

Gemäß Anlage 6 der 22. BImSchV ist bei der Maßnahmenplanung in Luftreinhalte-/Aktionsplänen grundsätzlich zu unterscheiden in

- Angaben zu den bereits vor dem Inkrafttreten der Luftqualitätsrahmenrichtlinie (1996) durchgeführten Maßnahmen oder bestehenden Verbesserungsvorhaben,
- Angaben zu den nach dem Inkrafttreten dieser Richtlinie beschlossenen Maßnahmen oder Vorhaben und
- Angaben zu den geplanten oder langfristig angestrebten Maßnahmen oder Vorhaben.

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben werden im Folgenden zunächst die bereits durchgeführten bzw. schon begonnenen Maßnahmen bei den einzelnen Verursachergruppen dargestellt, bevor in Kapitel 7 konkret im Rahmen der Luftreinhalteplanung ergriffene bzw. fortgeführte Maßnahmen aufgelistet werden.

6.2 Anlagenbezogene Maßnahmen

In den letzten Jahren wurden in Burghausen bereits zahlreiche Maßnahmen zur Reduzierung der Luftschadstoffemissionen aus immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen ergriffen. Die Umsetzung der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft von 1986 führte zu einer Verschärfung der Anforderungen der Emissionsbegrenzung bei Industrie- und Gewerbeanlagen. Bis 1994 (Fristablauf der Sanierung nach TA Luft 1986) wurden durch die Untere Immissionsschutzbehörde des Landratsamtes Altötting sämtliche genehmigungsbedürftige Anlagen im Stadtgebiet überprüft.

In Burghausen tragen zu den Feinstaubemissionen aus der Verursachergruppe der immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen fast ausschließlich die großen Industriebetriebe der Wacker Chemie AG, Vinnolit GmbH & Co. KG und OMV Deutschland GmbH bei.

Wacker Chemie AG und Standortgesellschaften

Die Wacker Chemie AG und die in diesem Werk ansässigen Standortgesellschaften Wacker Polymer Systems GmbH & Co. KG, Siltronic AG und Vinnolit GmbH & Co. KG setzen großes Engagement in die fortschreitende Verbesserung der Emissionssituation des Werkes. So wurden die Vorgaben der TA Luft 86 zur Altanlagenanierung fristgerecht umgesetzt und auf freiwilliger Basis auch auf die nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen ausgedehnt. Die Überprüfung nach TA Luft 2002 [19] ergab keinen erneuten Handlungsbedarf zur Emissionsminderung bei Staub, trotzdem wurden durch weitere Anstrengungen Emissionsbegrenzungen über den Stand der Technik hinaus möglich.

Durch Umrüstung der Filtertechnologie (insbesondere höherwertiges Filtermaterial) konnten die Staubemissionen (Gesamtstaub) des Standortes der Fa. Wacker Chemie AG inkl. aller Standortgesellschaften im Jahr 2005 um ca. 53 % bezogen auf das Jahr 2000 reduziert werden.

Die Staubemissionen aller Anlagen im Werk Burghausen (genehmigungsbedürftige wie nicht genehmigungsbedürftige) halten die Anforderungen der TA Luft 2002 sicher ein und unterschreiten die entsprechende Emissionsbegrenzung von 20 mg/m³ teilweise sogar erheblich.

Weitere durchgeführte Maßnahmen im Industriebetrieb der Fa. Wacker Chemie AG:

- Einführung eines Umweltmanagementsystems nach DIN EN ISO 14001 mit kontinuierlichem Verbesserungsprozess (erste Zertifizierung 1998)
- Einführung eines Energiemanagements zur optimalen Steuerung des Energieeinsatzes
- Errichtung und Betrieb eines umweltfreundlichen GuD-Kraftwerks mit maximaler Ausnutzung der Primärenergie ab März 2001

OMV Deutschland GmbH

Die Raffinerie Burghausen wurde erstmals 1967 genehmigt. In den Folgejahren wurden verschiedene Erweiterungsprojekte genehmigt und umgesetzt, sowie einige Anlagen stillgelegt (Pyrotolanlage, diverse Steamcrackeröfen und einige Feuerungsanlagen). Die Anforderungen zur Luftreinhaltung wurden insbesondere durch die TA Luft von 1986 gestellt. Diese wurde in der vorgesehenen Sanierungsfrist (bis 1994) umgesetzt. Für Neuanlagen gelten seit 2002 die Vorgaben der aktuellen TA Luft.

Die Altanlagenanierung nach der TA Luft 2002 erfolgte seit 2005 im Rahmen eines Gesamtprojektes. Ziel des Projektes war es den Ist-Zustand zu erfassen, den Änderungsbedarf zu ermitteln und die fristgerechte Umsetzung zu planen. Die Umsetzung der ermittelten Maßnahmen wurde je nach technischem Aufwand und ökologischem Nutzen zeitnah abgewickelt, in geplante Projekte integriert oder wird im Rahmen der vorgegebenen Umsetzungsfristen durch eigene Projekte verwirklicht.

Darüber hinaus verfügt die OMV Deutschland GmbH im Rahmen ihres Integrierten Managementsystems über ein Umweltmanagement nach DIN EN ISO 14001 und EMAS. Dieses System stellt sicher, dass im Rahmen von Umbau- und Erweiterungsmaßnahmen die technischen und organisatorischen Möglichkeiten zur Reduzierung von Emissionen genutzt werden.

Die Belange der Luftreinhaltung werden im Wesentlichen durch das Bundes-Immissionsschutzgesetz bestimmt. Spezielle Auflagen und Grenzwerte limitieren die erlaubten Emissionen, regelmäßige Messungen und Kontrollen stellen die Einhaltung sicher. In den vergangenen Jahren wurden im Bereich der Anlagen insbesondere folgende Maßnahmen zur weiteren Staubreduzierung durchgeführt:

- Überwachung der Verbrennungs- und Fackelvorgänge zur Reduzierung der Emissionen
- Nahezu ausschließliche Verwendung von Gas als Brennstoff für innerbetriebliche Feuerungsanlagen
- Optimierung der Entstaubungsanlagen für den Betrieb der beiden Kalzineranlagen, für die Verladung von Petrolkoks und für die Entkokungsvorgänge in den Steamcrackeranlagen
- Minimierung der Emissionen aus diffusen Quellen durch den Einsatz von Abdeckungen, Absaugeinrichtungen, Leitblechen, Einhausungen und Gummilamellen
- Kontinuierliche und vorbeugende Instandhaltungsmaßnahmen zur Erhaltung und Optimierung der Anlagen
- Ersatz der Brenner in den Spaltöfen durch Low-NO_x-Brenner
- Kontinuierliche Staubmessungen an Kaminen und Cracköfen und Dokumentation der Daten

6.3 Verkehrsbezogene Maßnahmen

Städtisches Straßensystem

Die Durchleitung der Bundesstraße 20 durch das Stadtgebiet stellt eine Quelle an Feinstaub im Stadtbereich dar. Durch Maßnahmen der Verkehrslenkung wird der Individualverkehr auf der B 20 im Stadtgebiet auf zwei Hauptachsen verteilt. So werden die Verkehrsströme etwa hälftig auf die eigentliche Bundesstraße 20 (Marktler Straße – Berchtesgadener Straße – Raitenhaslach) und andererseits auf die Burgkirchener Straße gelenkt. Es ergibt sich dadurch eine gewisse Entlastung der Innenstadt, die allerdings noch nicht als befriedigend bezeichnet werden kann.

Eine tatsächliche Entlastung des Stadtbereiches von Burghausen würde eine Umgehungsstraße für die Bundesstraße 20 um die Stadt Burghausen erzielen. Die Planungen sind seit mehreren Jahren in Gange. In den Jahren 1998 und 1999 wurden Planungsaufträge zur Erstellung von Raumempfindlichkeitsanalysen (vergleichbar mit Umweltverträglichkeitsstudie) und von Verkehrsuntersuchungen zur Entwicklung von Varianten vergeben. Die Entlastungswirkung der Umgehungsstraße, Kosten, Umweltverträglichkeit von einzelnen Varianten wurden ermittelt. Insbesondere Schwierigkeiten beim Grunderwerb v.a. auf dem Gemeindegebiet Mehring (beinahe 90 % der Ausbaustrecke würden im benachbarten Gemeindegebiet von Mehring liegen) verhinderten bisher weitere Fortschritte bei der Planung der Umgehungsstraße. Weiterhin konnte noch keine alternative Trassierung der Umgehungsstraße erreicht werden; die Bemühungen der Stadt Burghausen zum Grunderwerb und zur Entwicklung von Trassen werden jedoch mit großer Anstrengung weiter vorangetrieben (siehe Kapitel 7 – Maßnahme 5).

Innerhalb des Stadtgebietes werden v.a. die Wohngebiete durch die Einrichtung von Geschwindigkeitsbegrenzungszonen (Tempo 30, verkehrsberuhigter Bereich „Spielstraße“, etc.) entlastet. Abkürzungen von den Hauptstraßen zu den Wohnsammelstraßen werden dadurch vermieden.

Die Ampelsysteme der Stadt weisen in der Burgkirchener Straße eine Lenkung über die sog. grüne Welle aus. Im innerstädtischen Bereich an der Marktler Straße und der Wackerstraße sind derartige Steuerungen ebenfalls installiert worden. Ampelsysteme wurden bei der Sanierung von Straßenteilabschnitten und Kreuzungen zum großen Teil modernisiert und deren Technik verbessert. Die Verkehrsverflüssigung wird zukünftig weiter vorangetrieben (siehe Kapitel 7 – Maßnahme 6)

Güterverkehr

In der Vergangenheit konnten einige Maßnahmen zur Erhöhung des Güterabtransportes auf der Schiene durchgeführt werden. Der notwendige, weitere Ausbau des Güterabtransportsystems über die Schiene ist in Entwicklung.

Für den Container-Frachtverkehr wurde 1999 von der Wacker Chemie AG ein eigenes Containerterminal errichtet, wodurch eine weitgehende Verlagerung des Containertransports aller Standortgesellschaften auf die Schiene erfolgte. 2005 wurden von 9273 Containern 98 % per Bahn verbracht. Außerdem wurden die für die Wacker Chemie AG tätigen Speditionen hinsichtlich der Schadstoffnorm ihrer Lkw-Flotte überprüft und bewertet. Dies führte zu signifikanten Verbesserungen bei der Umweltfreundlichkeit der eingesetzten Fahrzeuge. So waren bereits 2005 80 % der Fahrzeuge in Euro-Norm 3 und 11 % mindestens in Euro-Norm 4 eingestuft.

Beim Transport von Rohöl (zu 100 %) und Produkten setzt die OMV Deutschland GmbH so weit wie möglich auf Pipelines als die sicherste und umweltfreundlichste Transportart. Dadurch wird der Straßen- und Schienenverkehr erheblich entlastet. Als ein Beispiel kann die Versorgung des Münchner Flughafens mit Flugturbinentreibstoff angeführt werden. Durch das OMV-eigene Pipelinesystem werden jährlich 20.000 Tankwagenfahrten und die damit verbundene Staubbelastung

eingespart. Produkte, die zur Weiterverarbeitung angeliefert werden, erreichen die OMV ausschließlich mit Bahnkesselwagen (in 2006 ca. 270.000 t).

Abbildung 6/1 zeigt die Verteilung der Güter auf die unterschiedlichen Transportmittel bei der OMV Deutschland GmbH.

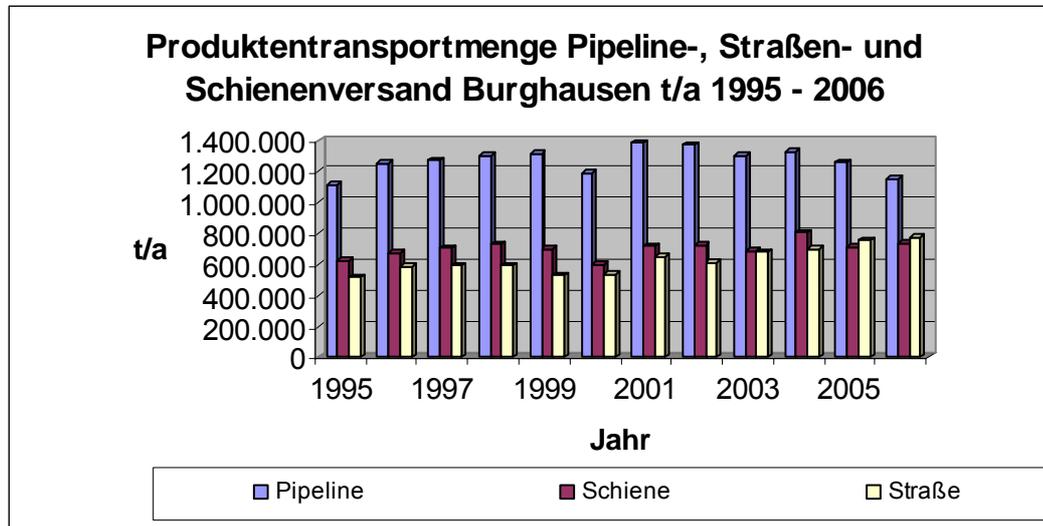


Abbildung 6/1: Verteilung der Gütertransporte bei der OMV Deutschland GmbH

Die derzeit geplante Erhöhung der Produktion am Standort Burghausen durch die OMV Deutschland GmbH und die Notwendigkeit der Güterverteilung auf das Straßen- und Schienennetz stellt die Verantwortungsträger vor große Aufgaben. Systeme zur Vergrößerung der Abtransportkapazität mit größtmöglicher Umweltverträglichkeit sind derzeit in Planung und in der Teilrealisierung.

Beispielhaft genannt ist hier die Schaffung von Abstellgleisanlagen, die längere Züge und geringere Fahrfrequenzen ermöglichen sollen. Die Erweiterung der Rangier- und Verlademöglichkeiten zur Optimierung des Gütertransportsystems ist für 2007/2008 vorgesehen. Auch die Be- und Entladeeinrichtungen für Verkaufs- und Einsatzprodukte werden erweitert (siehe Kapitel 7 – Maßnahme Nr. 11).

Verkehr in Großbetrieben

Auf dem Werksgelände der OMV Deutschland GmbH und der Wacker Chemie AG gilt seit Jahren 30 km/h für alle Pkw und Lkw. Diese Maßnahme zur Reduktion der Geschwindigkeit dient gleichermaßen der Erhöhung der Sicherheit wie der Reduzierung der Staubaufwirbelung und der Auspuffemission.

Die Fa. Wacker Chemie AG bietet zudem mit dem Omnibuszubringerdienst ein weit ausgebautes Netz für den umweltfreundlichen Weg zur Arbeit an. Die insgesamt 59 Buslinien und die zusätzliche Anbindung an den Citybus der Stadt Burghausen werden von mehr als 50 % der Belegschaft regelmäßig genutzt, darüber hinaus steht dieses Angebot auch den Mitarbeitern der am Standort tätigen Fremdfirmen zur Verfügung.

Städtischer Fuhrpark - Maßnahmen im Bauhof

In den vergangenen 10 Jahren wurde der städtische Fuhrpark beständig erneuert und auf jeweilige umweltfreundlichere Fahrzeuge und Maschinen umgestellt. Die Wartung des Fuhrparks wird

durch fachkundiges städtisches Personal oder durch Wartungsverträge durchgeführt. Der städtische Bauhof befindet sich relativ zentral im Stadtgebiet, so dass größere Anfahrtswege zu den Einsatzorten vermieden werden.

Im Bereich des Winterdienstes wurde in den letzten Jahren vom staubintensiveren Salinensalz auf Steinsalzgranulat umgestellt. Das Granulat verhindert eine größere Staubentwicklung.

Rad- und Fußwege

Das Radwegenetz in Burghausen wurde im Zuge der modernen Stadtentwicklung vor allem seit den 70er Jahren kontinuierlich ausgebaut. Derzeit steht in Burghausen ein Radwegenetz von 23,8 km zur Verfügung. Zu beobachten ist, dass vor allem die im engeren Einzugsbereich der Stadt wohnende und in den Großindustriebetrieben arbeitende Bevölkerung das Transportmittel Fahrrad dem motorisierten Verkehr vorzieht. Innerhalb des weitläufigen Werkgeländes der Großindustrie wird ein Großteil des Individualverkehrs mit Fahrrädern abgewickelt. Dafür stellen z.B. die Wacker Chemie AG und die OMV Deutschland GmbH firmeneigene Fahrräder zur Verfügung. Ein weiterer Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes ist geplant (siehe Kapitel 7 – Maßnahme 10)

Förderung des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV)

Seit 1991 wird in Burghausen mit dem Betrieb von Citybus-Linien, die überwiegend in überörtliche Linienverbünde integriert sind, an der Entwicklung öffentlicher Mobilität gearbeitet. Derzeit wird das Citybus-Netz der Ausbaustufe V betrieben. Wesentliches Ziel war die Integration aller öffentlichen Verkehrsmittel mit Angleichung der Fahrplankarte zur optimalen Vernetzung. Hierdurch konnte in den vergangenen Jahren die Akzeptanz des ÖPNV wesentlich gesteigert und so trotz der Lage von Burghausen in einem Flächenlandkreis eine Steigerung an Umsteigern zum ÖPNV erzielt werden. Die Stadt Burghausen bezuschusst die Beförderung im öffentlichen Nahverkehr direkt mit einem Jahresaufwand von ca. 370.000 Euro. Weitere Ausbaustufen werden geplant, wenn die Bautätigkeit im Baugebiet Scheuerhoffeld II in Richtung Raitenhaslach abgeschlossen ist.

Bei Neubeschaffungen von Fahrzeugen wird in Zusammenarbeit mit den beauftragten Unternehmen auf die Einhaltung der jeweils geltenden EU-Emissionsgrenzwerte für Partikel und Stickstoffoxide inkl. der Ausstattung mit CRT-Systemen (Oxi-Kat + nachgeschaltetem Rußfilter) geachtet. Nachdem auch Mittelstreckenbusse aufgrund der Liniengestaltung in den Ortsverkehr eingebunden sind, gelten diese Bestrebungen für die ganze Betriebsflotte.

Als weiteres Bestreben zur Reduzierung des Individualverkehrs wertet die Stadt die Aktion „Führerschein-Rücknahme“, bei der Personen, die freiwillig ihre Fahrlizenz abgeben, ein Jahresticket im Citybus zur Verfügung gestellt bekommen.

Zusätzlich stehen permanent für Veranstaltungen v.a. im Bereich der Altstadt Shuttlebus-Angebote zur Verfügung, die nicht nur zur Verkehrssicherheit, sondern auch wesentlich zur Verbesserung im Feinstaub- und CO₂-Bereich beitragen. Für sämtliche Großveranstaltungen im Bereich der Altstadt von Burghausen werden Shuttlebusangebote bereitgestellt, die von den Bürgern kostenfrei bzw. für einen geringen Kostenanteil in Anspruch genommen werden können. Hauptauslöser sind das knappe Parkplatzangebot, das Engagement der Stadt in der aktiven Verhinderung von Unfällen und die Abgasreduzierung. Der örtliche ÖPNV-Beauftragte erarbeitet mit der beauftragten Firma einen individuell abgestimmten Fahrplan entsprechend vorhandener Parkmöglichkeiten und informiert über alle Medien die Öffentlichkeit von dem Angebot.

Ruhender Verkehr

Die Stadt Burghausen zeichnet sich durch ein ausgeweitetes Netz an Tiefgaragen aus, die bisher für den Individualverkehr kostenlos zur Verfügung gestellt werden. An den beiden wichtigen innerstädtischen Einkaufs- und Verwaltungsbereichen wie der Marktler Straße (Neustadt), dem Stadtplatz der Altstadt mit den Gruben und in der Mautnerstraße (Spitalgarten) wird somit ausreichend unterirdischer Parkraum zur Verfügung gestellt. So sind am Stadtplatz 220 Stellplätze, am Spitalgarten 130 Stellplätze und in der Marktler Straße 500 Stellplätze in öffentlichen Tiefgaragen vorhanden. Über 100 private Tiefgaragenstellplätze sind zusätzlich über die öffentlichen Garagen erschlossen. An wichtigen Einkaufszonen der Innenstadt werden zudem große Tiefgaragen wie zum Beispiel am sog. Salzachzentrum angeboten. Dieses Netz an Tiefgaragenstellplätze kann den Stellplatzbedarf in der Innenstadt bisher ausreichend decken und verhindert einen Parksuchverkehr im Stadtgebiet.

Oberirdische Stellplätze sind in angemessener Zahl zusätzlich vorhanden, so dass ein ausgeprägter Parksuchverkehr in der Stadt weitgehend vermieden werden kann. Das bisherige Parkraummanagement sieht eine weitgehende Lenkung des Parksuchverkehrs in die städtischen Tiefgaragen und oberirdischen Sammelparkplätze in Alt- und Neustadt vor.

6.4 Sonstige Maßnahmen

Energieeinsparmaßnahmen im Stadtgebiet

Im Stadtgebiet Burghausen wurden zahlreiche Maßnahmen zur Reduzierung der Luftschadstoffemissionen durch Energiesparmaßnahmen ergriffen. Innerhalb des Burghausener Energiekonzeptes wurde 1995 ein Förderpaket für die Durchführung unterschiedlicher Energieeinsparmaßnahmen verabschiedet. So wurden z.B. über das Förderprogramm zur Verbesserung der Wärmedämmung seit 1995 an 625 Altbauten die Außenwand-, Kellerdecken- oder Dachdämmung sowie die Fenstererneuerung bezuschusst.

Weiterhin wurden erhebliche Energieeinsparungspotenziale durch Wärmedämmmaßnahmen an städtischen Gebäuden bzw. der BuWoG genutzt. So wurden ein Wohnblock in der Anton-Riemerschmid-Straße neu an den Fassaden sowie Mehrfamilienhäuser in der Hittorfstraße im Dachbereich gedämmt. Auch an Schulen wie der Johannes-Hess-Schule sowie der Turnhalle der Franz-Xaver-Gruber-Schule wurden Dämmmaßnahmen durchgeführt. In historisch geprägten Gebäuden (Schule Raitenhaslach, der Jugendherberge mit Musikschule als ehemalige Klosteranlage, dem historischen Stadtsaal, Teilen des Rathauses, etc.) wurden Fenster mit hohen Dämmwerten eingebaut. Im historischen Rathaus, dem Stadtsaal, der Hans-Stethaimer-Schule, dem Bauhof mit Feuerwehrgebäude, der Turnhalle St. Johann, der Hans-Kammerer-Schule mit Franz-Xaver-Gruber-Schule wurden neue energieeffiziente und saubere Erdgasheizungsanlagen installiert. Der größte Teil der Wärmedämmmaßnahmen wurde in den vergangenen 2-3 Jahren durchgeführt.

Über das CO₂-Einsparprogramm konnten 83 Energiesparhäuser und über das Förderprogramm zur Nutzung erneuerbarer Energien 38 Solarkollektoren und 66 Photovoltaikanlagen gefördert werden. 833 sparsame Kühl- und Gefriergeräte wurden mitgefördert. Somit hat die Stadt Burghausen seit 1995 rund 1,1 Mio. Euro an Zuschüssen für Energiesparmaßnahmen ausbezahlt.

Bei verschiedenen Bauvorhaben und bestehenden Wohnbauten der Burghausener Wohnbau GmbH (BuWoG) wurden energiesparende Fernwärmeheizungen errichtet, die mit Erdgas befeuert werden. So ist z.B. die Wohnsiedlung Piracher Straße der BuWoG direkt an ein Fernwärmenetz angeschlossen. Aus der Fernwärmezentrale im Freianlagenbereich der Hans-Kammerer-Schule werden Blockwohnungsbauten der BuWoG in der Mozartstraße sowie die Wohnsiedlungen (BA 1

und BA 2) mit Gewerbegebiet an der Burgkirchener Straße mit Fernwärme aus Erdgas versorgt. Im Bereich der Liebigstraße wird eine Wohnsiedlung durch Fernwärme (Abwärme) der Fa. Wacker Chemie AG beliefert.

Ein weiterer Effekt zur Einsparung von Energie und der damit verbundenen Reduzierung der Schadstoffbelastung der Luft wird durch die Beheizung der städtischen Bäderanlagen (Hallenbad mit Freibadanlage) durch die Dampfversorgung des Wacker-Werkes erzielt. Diese Maßnahme läuft schon seit über 10 Jahren und bringt auch eine Reduzierung der Feinstaubbelastung der Luft mit sich. Diese Maßnahmen werden bei der Neuplanung des Hallenbades weitergeführt und ausgebaut. Durch weitere energieeinsparende Maßnahmen wie drehzahlgesteuerte Pumpen bei der Wärmepumpenanlage wird auch die Einsparung von Strom forciert. Die Vorgaben der neuesten Standards der aktuellen Energieeinsparverordnung werden eingehalten. Die Technologie auch der bestehenden Anlagen des Hallenbades wird durch Austausch und Erneuerung auf ein hohes Niveau gebracht. Dadurch werden weitere Einsparmöglichkeiten im Energieverbrauch und somit eine Verbesserung der Feinstaubbelastung erreicht.

Zusammenfassung

Die oben aufgeführte Darstellung von bereits durchgeführten bzw. begonnenen Maßnahmen ist nicht abschließend. Sie zeigt diejenigen Maßnahmen, welche direkt oder indirekt die größten Auswirkungen auf eine Verbesserung der lufthygienischen Situation bewirken. Die Maßnahmen werden zukünftig weiter umgesetzt bzw. weiterentwickelt und den geänderten Gegebenheiten angepasst.

Eine Bewertung anhand von Kriterien zur Wirksamkeit einer Schadstoffreduzierung ist aufgrund der vielfältigen Einflussfaktoren und der - auf eine einzelne Maßnahme bezogen - nur geringen Minderungspotenziale lediglich bedingt möglich. Einen Anhaltspunkt gibt das auf der 107. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) im März 2004 vorgestellte Bewertungsschema zur Minderung der verkehrsbedingten PM₁₀- und NO₂-Immission in Luftreinhalte- und Aktionsplänen [20].

Trotz der nur schwer quantifizierbaren Effekte der einzelnen Maßnahmen kann für die bereits durchgeführten bzw. begonnenen Maßnahmen insgesamt eine positive Wirksamkeit hinsichtlich der Minderung PM₁₀- und NO₂- Immissionen bescheinigt werden.

7 Zusammenstellung eingeleiteter oder konkret geplanter Maßnahmen

7.1 Allgemeines

Nach § 47 Abs. 4 BImSchG sind die Maßnahmen „entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte ... beitragen“. Dabei ist insbesondere zu unterscheiden zwischen anlagenbezogenen und verkehrsbezogenen Maßnahmen.

Die Untersuchungen des Landesamtes für Umwelt zur Immissionssituation für PM₁₀ und NO₂ im Stadtgebiet Burghausen haben gezeigt, dass der Beitrag des Verkehrs im lokalen Bereich bzw. als Anteil im städtischen Hintergrund oder bei den sonstigen Einflüssen das größte lokal beeinflussbare Minderungspotenzial besitzt. Daher konzentriert sich die Maßnahmenplanung in erster Linie auf die Vermeidung, Verringerung oder Optimierung des Straßenverkehrs.

Grundsätzliche Fragen zu Art und Strukturierung von möglichen Maßnahmen und deren Einbindung in den Luftreinhalte-/Aktionsplan Burghausen wurden zunächst bei mehreren Sitzungen der für die Erstellung des Luftreinhalte-/Aktionsplans eingerichteten Steuerungsgruppe mit Vertretern des Landesamtes für Umwelt, der Regierung von Oberbayern und der beteiligten städtischen Referate und Fachstellen diskutiert. Anschließend wurden mögliche Maßnahmen durch die einzelnen Fachstellen zusammengestellt und in den Luftreinhalte-/Aktionsplan übernommen.

Die Bewertung der lufthygienischen Wirksamkeit der aufgeführten Maßnahmen erfolgte, soweit aus fachlichen Gründen möglich, durch das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU). Dabei bleibt festzuhalten, dass sowohl bei der Abschätzung der Verursacheranteile an der derzeitigen Immissionssituation als auch bei den längerfristigen Prognosen erhebliche Unsicherheiten bestehen. Derartige, schwer abzuschätzende Faktoren sind beispielsweise Ferntransport von Luftschadstoffen, die Anteile nicht exakt quantifizierbarer Emissionsvorgänge (biogene Emissionen, Verfrachtungen etc.) sowie die europäische Entwicklung der Abgasreinigung der Kfz, die zeitliche Entwicklung der Flottenzusammensetzung und der Fahrleistungen.

Das Landesamt für Umwelt kommt in seiner Bewertung der Wirksamkeit der einzelnen Maßnahmen zu folgendem Schluss:

In aller Regel ist eine spürbare Minderung der Schadstoffbelastung nicht mit einer einzelnen Maßnahme, sondern nur mit einem Maßnahmenbündel zu erreichen, weil das Minderungspotenzial der meisten Einzelmaßnahmen gering ist. Die im Folgenden vorgestellten Minderungsmaßnahmen werden in vielen anderen Städten in gleicher oder ähnlicher Weise verfolgt. Durch die Summenwirkung kann durchaus eine Verbesserung der Immissionssituation erwartet werden, auch wenn diese nach Umsetzung der Maßnahmen messtechnisch schwierig nachzuweisen sein wird, da insbesondere die meteorologische Situation zu starken Schwankungen bei den Jahresmittelwerten führt. Nicht vergessen werden darf die Wirkung vieler Maßnahmen auch auf andere Belange der Lebensqualität in Städten, z.B. Lärmschutz, Sicherheit auf Straßen und Attraktivität einer Stadt.

7.2 Übersicht

	Anlagenbezogene Maßnahmen
1.	Anforderungen an immissionsschutzrechtlich <u>genehmigungsbedürftige</u> Anlagen - Umsetzung TA Luft 2002 bei bestehenden Anlagen - Neugenehmigungen
2.	Anforderungen an immissionsschutzrechtlich <u>nicht genehmigungsbedürftige</u> Anlagen - Kleinf Feuerungsanlagen - Baustellen
3.	Förderung regenerativer Energien, Energieeinsparung
	Verkehrsbezogene Maßnahmen
4.	Städtischer Fuhrpark
5.	Straßenbauvorhaben
6.	Verkehrsverflüssigung
7.	Optimierung der Straßenreinigung
8.	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
9.	Parkleitsystem und Parkraum
10.	Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes
11.	Güterverkehr
12.	Bahnverkehr (Werksanschluss)
	Sonstige Maßnahmen
13.	Öffentlichkeitsarbeit

7.3 Darstellung der Einzelmaßnahmen

Im Folgenden ist eine Beschreibung der Einzelmaßnahmen dargestellt. Zusätzlich werden - soweit möglich - Angaben zu folgenden Punkten gemacht:

- Zeithorizont für die Realisierung
- veranlassende Behörde
- Kontrolle
- Minderungspotenzial

Maßnahme Nr. 1	Anforderungen an immissionsschutzrechtlich <u>genehmigungsbedürftige</u> Anlagen
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Umsetzung der TA Luft 2002</u></p> <p>Die Emissionen der immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen sind insbesondere durch die Anforderungen der Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) begrenzt. Die aktuelle, am 01.10.2002 in Kraft getretene TA Luft enthält insbesondere für Staub und Stickstoffoxide wesentlich niedrigere Emissionswerte als die Vorgängerregelung aus dem Jahre 1986. Es wurde unter anderem der Grenzwert für Staub auf 20 mg/m³ abgesenkt.</p> <p>Das Landratsamt Altötting hat alle immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftigen Anlagen im Stadtgebiet hinsichtlich der strengeren Anforderungen überprüft und - wo erforderlich - die Erfüllung der Sanierungskonzepte kontinuierlich überwacht. Damit wird sichergestellt, dass nach Ablauf der Sanierungsfrist zum 30.10.2007 sämtliche Anlagen mindestens dem aktuellen Stand der Emissionsminderungstechnik entsprechen.</p> <p><u>Wacker Chemie AG und Standortgesellschaften:</u></p> <p>Die Staubemissionen aller Anlagen im Werk Burghausen (genehmigungsbedürftige wie nicht genehmigungsbedürftige) halten die Anforderungen der TA Luft 2002 sicher ein und unterschreiten im tatsächlichen Betrieb die entsprechende Emissionsbegrenzung von 20 mg/m³ teilweise sogar erheblich.</p> <p><u>OMV Deutschland GmbH:</u></p> <p>In der Raffinerie Burghausen wird u.a. Kalzinat (Petrolkoks) hergestellt, über eingehauste Förderbänder zu den Lagersilos transportiert und von dort in Kesselwagen bzw. Lkw verladen. Der bei der Kalzinatbeförderung und -verladung entstehende Staub wird über Entstaubungsanlagen abgesaugt.</p> <p>Zur weiteren Reduzierung der Staubemissionen werden eine neue Filtertechnik zur Verbesserung der Filterleistung und Zuverlässigkeit eingesetzt, sowie die Bedingungen beim Verladevorgang optimiert. Die Staubemissionen verringern sich von derzeit 50 mg/m³ auf max. 15 mg/m³ (Verladung) bzw. 20 mg/m³ (Beförderung Anlage zum Silo) je nach Entstaubungseinheit.</p> <p>Die TA Luft 2002 wird bei allen Neu- und Änderungsprojekten umgesetzt. Bei den bestehenden Anlagenteilen wurde im Projekt Altanlagenanierung der Änderungsbedarf ermittelt und fristgerecht umgesetzt.</p> <p><u>Neugenehmigungen</u></p> <p>Insbesondere bei den großen Industriebetrieben der Wacker Chemie AG und die in diesem Werk ansässigen Standortgesellschaften Wacker Polymer Systems GmbH & Co. KG, Siltro nic AG und Vinnolit GmbH & Co. KG sowie bei der OMV Deutschland GmbH wird auch bei Neugenehmigungen angestrebt, die Emissionsminderungstechnik nach Möglichkeit über den Stand der Technik hinaus zu betreiben.</p> <p><u>Wacker Chemie AG und Standortgesellschaften:</u></p> <p>Bei Anlagenerweiterungen und Neuanlagen werden Staubabscheideeinrichtungen auf Basis der weiterentwickelten Filtertechnologie eingesetzt, mit der bereits jetzt die Anforderungen der TA Luft 2002 sicher eingehalten und teilweise erheblich unterschritten werden können.</p>	

OMV Deutschland GmbH:

Die OMV Deutschland investiert bis 2010 1,1 Mrd Euro in den Standort Bayern, um ihre Position als Mineralölversorger und in der Petrochemie im süddeutschen Raum weiter zu stärken. Ein Großteil der Investitionssumme - insgesamt 640 Mio Euro - fließt in den Ausbau der Petrochemie am Standort Burghausen.

- Eng verbunden mit dem Milliardeninvestment ist die Beteiligung der OMV an der 360 km langen Ethylen-Pipeline-Süd, die bis Ende 2008 fertig gestellt wird. Die Pipeline garantiert eine höhere Flexibilität, Sicherheit und Umweltfreundlichkeit beim Transport von Ethylen gegenüber dem Transport auf Straße und Schiene.
- Außerdem wird in die Erhöhung der Ethylen- und Propylenproduktion investiert, was sich in umfangreichen Neu- und Umbauten, verbunden mit neuen Techniken und energie- und emissionsoptimierten Verfahren äußert. Eine herausragende Stellung nimmt die Metathese-Anlage (katalytischer Prozess zur Umwandlung von Butan und Ethylen in Propylen zur Herstellung von Propylen) ein. Mit neuesten technischen Erkenntnissen ist hier nicht nur weniger apparativer Aufwand im Vergleich zu herkömmlichen Technologien nötig, sondern auch ein rund 50 Prozent geringerer Energieverbrauch und damit ein erheblich reduziertes Emissionsaufkommen.

Realisierung - Zeitplan:

ab 2007

Veranlassende Behörde:

Landratsamt Altötting

Kontrolle:

Landratsamt Altötting

Minderungspotenzial:

Das Emissionsminderungspotenzial im Bereich der genehmigungsbedürftigen Anlagen ist weitgehend ausgeschöpft. Bis auf wenige Ausnahmen, die im Vollzug der Altanlagenregelung nach der TA Luft 2002 noch zu sanieren sind, entsprechen die Anlagen schon jetzt der besten verfügbaren Technik. Weitere mögliche Maßnahmen, wie Umstellung auf emissionsärmere Brennstoffe, Verminderung der Emissionen von Vorläufersubstanzen, wurden weitgehend umgesetzt bzw. werden kontinuierlich weiterverfolgt.

Der Verursacheranteil der Industrie an der Gesamtbelastung liegt für PM₁₀ bei etwa 2% (0,5 µg/m³), für NO₂ bei etwa 11% (3 µg/m³). Durch die o.g. Verbesserungsmaßnahmen ist eine spürbare Emissionsminderung zu erwarten. Die resultierende Minderung bei den Immissionen ist jedoch wegen der meist großen Emissionshöhe bei Industrieanlagen und der damit verbundenen starken Verdünnung eher klein.

Maßnahme Nr. 2	Anforderungen an immissionsschutzrechtlich <u>nicht genehmigungsbedürftige</u> Anlagen
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Kleinf Feuerungsanlagen</u></p> <p>Bei Anlagen, die der 1. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) unterliegen, können in vielen Fällen zeitlich befristete Ausnahmen zugelassen werden (insbesondere bei Sanierungsfristen, Überschreitung der vorgegebenen Emissionswerte, Brennstoffeinsatz). Die Stadt Burghausen erteilte diese Ausnahmegenehmigungen bisher nur sehr restriktiv und - wenn überhaupt - nur für einen möglichst kurzen Zeitraum. In Zukunft wird hierbei auch besonderes Augenmerk auf die Vermeidung einer möglichen zusätzlichen Staubentwicklung gelegt. Die Kaminkehrer werden angehalten, konsequent turnusmäßige Abgasmessungen wie auch die erforderlichen Nachmessungen durchzuführen.</p> <p>Hinsichtlich der Verbrennung von Biomasse die nicht als Regelbrennstoff in der 1. BImSchV aufgeführt ist (z.B. Getreide) werden keine Ausnahmegenehmigungen erteilt, solange keine rechtliche Regelung für diese Brennstoffe geschaffen und vor allem die „Staub vermeidende Technik“ hierfür nicht vorhanden ist.</p> <p>Die Stadt Burghausen legt weiterhin besonderen Wert darauf, bei Neubauten oder bereits bestehenden Wohnungsbauten (Mietwohnungsbauten, Einfamilienhaussiedlungen), die der städtischen Wohnbaugesellschaft (BuWoG) unterliegen, eine zentrale Wärmeversorgung mit ggf. Blockheizkraftwerken einzusetzen. So sind Anlagen für die Nahwärmeversorgung in der Mozartstraße und der Johannes-Hess Schule in Planung oder bereits in der Umsetzungsphase. Weitere Umbauten von Anlagen der BuWoG sind geplant. Kleinf Feuerungsanlagen mit höheren Feinstaubemissionen (Holzfeuerungen, etc.) werden sich in diesen Bereichen weitgehend erübrigen.</p> <p>Bei künftigen Baugenehmigungsbescheiden beabsichtigt die Stadt Burghausen zusätzlich einen Hinweis in den Bescheid aufzunehmen, in dem die Wahl von Heizungs- und Feuerungsanlagen zu Gunsten von feinstaubarmen und optimierten umweltfreundlichen Anlagen proklamiert wird. Der Ausstoß von Feinstaub v. a. bei der Verwendung von Biobrennstoffen wie Holz, etc. soll durch spezielle Hinweise reduziert werden. Bei der Wahl von Brennstoffen soll besonders auf umweltfreundliche Brennstoffe (möglichst Erdgas) hingewiesen werden.</p> <p><u>Baustellen</u></p> <p>Die Stadt Burghausen wird in Zukunft bei jeder Stellungnahme zu Bauvorhaben (Hochbau und Tiefbau) besondere Auflagen zur Staubminimierung während der Bauphase prüfen und erforderlichenfalls in der Baugenehmigung festschreiben.</p> <p>Die Bauherren oder sonst für den Bau Verantwortlichen werden durch gezielte Informationen wie „Merkblätter zur Staubvermeidung“ aufgeklärt. Die zuständigen Bauinnungen in Burghausen werden ebenfalls durch entsprechende Aufklärung sensibilisiert.</p> <p>Ein von der Regierung von Oberbayern zusammengestelltes Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen liegt dem Plan in Anlage 3 bei.</p>	

Realisierung - Zeitplan: kurzfristig
Veranlassende Behörde: Untere Bauaufsicht in Zusammenarbeit mit dem Umweltamt der Stadt Burghausen
Kontrolle: Untere Bauaufsichtsbehörde (Bauamt) der Stadt Burghausen
Minderungspotenzial: Insbesondere Kleinf Feuerungsanlagen für feste Brennstoffe emittieren nicht unerhebliche Mengen an Feinstaub. Die oben beschriebenen Maßnahmen tragen insgesamt zu einer Verbesserung der Emissionssituation bei. Die zu erwartenden Verbesserung der Immissionssituation dürfte jedoch nur von untergeordneter Bedeutung sein. Baustellen können in unmittelbarer Nähe zu erhöhten Staubkonzentrationen führen, die durch entsprechende Minderungsmaßnahmen reduziert werden können. Da Baustellen i.d.R. kurzfristigen Charakter haben, wird die Auswirkung auf Jahresmittelwerte nur gering sein.

Maßnahme Nr. 3	Förderung regenerativer Energien, Energieeinsparung
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Förderung regenerativer Energien*</u></p> <p>Die Stadt Burghausen wird bis auf weiteres weiterhin Anlagen, die mit einer Schadstoffreduzierung einhergehen, fördern. So wurde, wie folgend dargestellt, ein Förderprogramm eingeführt, das den Energieverbrauch im Stadtgebiet verringern und die Energieerzeugung mittels Solaranlagen erheblich vergrößern soll.</p> <p><u>Burghausener Förderprogramm zur Errichtung einer Photovoltaikanlage:</u></p> <p>Erneuerbare Energien können fossile Energieträger im Wärmemarkt und bei der Stromerzeugung ersetzen und damit die bei der Verbrennung dieser Energieträger entstehenden klimaschädlichen CO₂-Emissionen verhindern sowie die Emissionen von Schadstoffen (z.B. Feinstaub) verringern. Die gegenwärtige Energiepreissituation und die damit einhergehende Unwirtschaftlichkeit dieser Energien behindert jedoch z. Zt. noch ihre breite Anwendung. Die Fördermittel dieses Programms sollen deshalb den energie- und umweltpolitisch gewünschten verstärkten Einsatz von Anlagen zur Nutzung erneuerbarer Energien bewirken.</p> <p>Gegenstand der Förderung ist die Anschaffung, Errichtung und Inbetriebnahme von marktgängigen Photovoltaikanlagen (PV-Anlagen) ab 0,5 kWp. Die Vergütung für Photovoltaikanlagen beträgt 50,00 € je 100 Wp installierte Leistung, max. 1.000,00 €/Anlage und Wohneinheit.</p> <p>* Bei der Förderung von erneuerbaren Energien handelt es sich hier nur um solche Energieformen, die nicht mit zusätzlichen Staubemissionen behaftet sind (z.B. Photovoltaik, Solarthermie, Umgebungswärme im Gegensatz zu Holzfeuerungen).</p> <p><u>Energieeinsparung</u></p> <p>Im Bereich der Johannes-Hess-Schule ist geplant, ein Erdgas betriebenes Blockheizkraftwerk zu errichten, das mittels Kraft-Wärme-Kopplung die Schule und das benachbarte Hochhaus beheizen wird. Weitere Wärmedämmmaßnahmen sowie Fenstererneuerungen an städtischen Verwaltungsgebäuden, Turnhallen und Schulen werden - soweit aus Denkmalschutzgründen möglich - durchgeführt.</p> <p>Förderprogramme wie z.B. das „Förderprogramm zur CO₂-Einsparung“ oder das „Förderprogramme zur Verbesserung der Wärmedämmung an bestehenden Gebäuden“ sollen bis auf weiteres Anreize zum energiesparenden Bauen bieten. Beratung in Richtung Fördermöglichkeiten bei Anlagenerneuerungen, zur Fassadendämmung und zum Einsatz erneuerbarer Energien erfolgt durch die Fachleute des Umweltamtes (www.burghausen.de).</p>	
<p>Realisierung - Zeitplan: Kurz- bis mittelfristig</p>	
<p>Veranlassende Behörde: Umweltamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Kontrolle: Umweltamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Minderungspotenzial: Insbesondere die Umstellung von Feststofffeuerungen auf gasförmige Brennstoffe bringt ein gewisses Minderungspotenzial; siehe hierzu auch die Anmerkung zu Maßnahme Nr. 2.</p>	

Maßnahme Nr. 4	Städtischer Fuhrpark
<p>Beschreibung:</p> <p>Der städtische Fuhrpark wird auch künftig bei Neuanschaffungen auf einem technologisch hohen Niveau gehalten, was den Schadstoffausstoß von Fahrzeugen, Maschinen und Geräten anbetrifft.</p> <p>Die im Bereich des Fuhrparks des städtischen Bauhofes betriebenen Dieselfahrzeuge werden sukzessive durch moderne Fahrzeuge mit einer modernen Partikelfiltertechnik ersetzt. Bestehende Dieselfahrzeuge werden bis auf wenige Ausnahmen (z.B. Oldtimer-Tankfahrzeug) entsprechend mit vom Hersteller zugelassenen Partikelfiltern nachgerüstet.</p> <p>Die Nachrüstung der älteren Fahrzeuge ist aufgrund der technischen Voraussetzungen nur eingeschränkt möglich:</p> <ul style="list-style-type: none">- Pkw bis Bj. 2000 (die nicht mehr nachgerüstet werden und durch Neufahrzeuge mit Filtertechnik bzw. Ottomotoren Zug um Zug ersetzt werden) - 1 Fahrzeug- Pkw ab Bj. 2001 (die nachgerüstet werden) - 1 Fahrzeug- Transporter bis Bj. 2000 (die nicht mehr nachgerüstet werden und durch Neufahrzeuge mit Filtertechnik bzw. Ottomotoren Zug um Zug ersetzt werden) - 6 Fahrzeuge- Transporter ab Bj. 2001 (die nachgerüstet werden) - 4 Fahrzeuge- Lkw bis Bj. 2000 (die nicht mehr nachgerüstet werden und durch Neufahrzeuge mit Filtertechnik bzw. Ottomotoren Zug um Zug ersetzt werden) - 1 Fahrzeug- Lkw ab Bj. 2001 (die nachgerüstet werden) - 1 Fahrzeug <p>Die städtischen Fahrzeuge der Verwaltung (8 Kleinfahrzeuge der Stadtverwaltung, Stadtwerke, Bäderleitung, Wohnheime, etc.) sowie 4-5 weitere Fahrzeuge wurden im Jahr 2006 und 2007 größtenteils auf den neuesten Stand gebracht bzw. werden in Zukunft Zug um Zug nachgerüstet bzw. ersetzt.</p>	
<p>Realisierung - Zeitplan: Kurz- bis mittelfristig</p>	
<p>Veranlassende Behörde: Kämmerei, Bauhof, Stadtwerke, betreffende Abteilungen der Verwaltung der Stadt Burghausen</p>	
<p>Kontrolle: Umweltamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Minderungspotenzial: Partikelfilter mindern die Auspuffemissionen; da jedoch ein erheblicher Anteil der Verkehrsemissionen auch aus Nicht-Auspuffquellen stammt (Abrieb, Aufwirbelung), ist das Minderungspotenzial auf die Gesamt-Feinstaubbelastung eher gering. Allerdings wird Dieselruß, ein besonders kritischer Inhaltsstoff im Feinstaub, vermindert, was vom toxikologischen Standpunkt aus zu begrüßen ist.</p>	

Maßnahme Nr. 5	Straßenbauvorhaben
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Bau einer Umgehungsstraße</u></p> <p>Die Durchleitung der Bundesstraße 20 durch das Stadtgebiet wird weiterhin als dringend zu lösendes Problem erachtet. Durch Überlegungen zur Trassenwahl und intensive Bemühungen zur Realisierung einer Ortsumgehung soll hier in möglichst absehbarer Zeit eine Lösung entwickelt werden.</p> <p>Im Jahr 2007 wurde ein weiterer Planungsauftrag zur Trassenwahl durch die Stadt Burghausen vergeben. Alternative, Umwelt schonende und trotzdem effektive Umgehungstrassen sollen überprüft werden. Das Landratsamt Altötting ist ebenso an der Entwicklung der Umgehungsstraße mit der Vergabe eigener Raumgutachten und Planungsaufträge beteiligt. Da das Bauvorhaben in der Dringlichkeitsliste des Bundes nicht in der ersten Priorität ist, die Probleme im Industriedreieck und damit auf der Durchleitungsstrecke für den Lkw-Verkehr von Nord nach Süd sowie dem wachsenden Pkw-Verkehr immer weniger tragbar erscheinen, wurde entschieden, die Umgehungsstraße als Kreisstraßenplanung umzusetzen. Der Landkreis Altötting und die Stadt Burghausen wollen vorerst als Träger der Maßnahme auftreten. Die Umgehungstrasse würde im Bereich der Abzweigung der Bundesstraße 20 nach Altötting abzweigen und in die Kreisstraße nach Burgkirchen nach dem südöstlichen Ortsrand von Burghausen wieder einmünden. Derzeit zeichnen sich weitere Fortschritte auf den Weg zur Realisierung einer geeigneten Trasse ab. Aufgrund der derzeit intensiven Planungsbemühungen und teilweise kontrovers diskutierter Trassenalternativen können derzeit noch keine konkreten Pläne veröffentlicht werden.</p> <p>Als Auswirkung erhofft sich die Stadt Burghausen nach dem Bau der Umgehungsstraße eine deutliche Reduzierung der Schadstoffe im Stadtgebiet insbesondere durch die Vermeidung des Lkw-Durchgangsverkehrs.</p> <p><u>Instandhaltung von Straßen und Erschließung von Siedlungsgebieten</u></p> <p>Im innerstädtischen Bereich wird derzeit verstärkt an der Wiederinstandsetzung von beschädigten Straßen gearbeitet. So wurden bereits in den Jahren 2005 – 2007 viele der Hauptverkehrsachsen (Teilbereiche der Wackerstraße, Robert-Koch-Straße, Marktler Straße, Bachstraße, Burgkirchener Straße, Hermann-Hiller-Straße, Marienberger Straße, etc.) teilerneuert. Die Sanierung von beschädigten Stadtstraßen (Wohnstraßen, Wohnsammelstraßen, Ortsdurchfahrten, etc.) wird voraussichtlich auch in den kommenden Jahren intensiviert. So sind weitere Sanierungsschritte der genannten Hauptachsen und von Wohn- und Wohnsammelstraßen geplant. Diese Maßnahmen bringen neben der Reduzierung von Straßenlärm auch Minderungen der Feinstaubbelastung mit sich.</p> <p>Bei den Erschließungen neuer Siedlungsgebiete wird, wie bereits schon seit einem Jahrzehnt praktiziert, auf die Ausweisung von „Spielstraßen“ oder Zone 30 geachtet. Auch hier wird durch die Vermeidung von Durchgangsverkehr eine Minderung der Feinstaubbelastung erreicht.</p>	

Realisierung - Zeitplan:

2007 – 2012

Veranlassende Behörde:

Ordnungsamt, Tiefbauamt, Umweltamt der Stadt Burghausen

Kontrolle:

Tiefbauamt der Stadt Burghausen

Minderungspotenzial:

Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich Änderungen der Verkehrsstärke (Entlastungswirkung durch die Umgehungsstraße) quantifizieren lassen. Anschließend könnte der Minderungseffekt durch Ausbreitungsrechnung bestimmt werden.

Die Instandsetzung beschädigter Fahrbahnbeläge kann insbesondere die Aufwirbelung von Feinstaub wirksam vermindern, wie im Fall der Stadt Nauen (Brandenburg) gezeigt werden konnte. Die Wirkung auf die Feinstaub-Immissionen hängt jedoch immer vom Einzelfall ab.

Maßnahme Nr. 6	Verkehrsverflüssigung
<p>Beschreibung:</p> <p>Der innerstädtische Verkehr wird bei Erneuerung von Ampeln und Straßenzügen auf einen möglichst hochwertigen Stand gebracht werden. Der Verkehrsfluss in der Innenstadt soll soweit wie möglich erhöht werden.</p> <p>Bei Neuplanungen und Sanierungen von Straßenabschnitten werden auch überalterte Ampelanlagen und Steuerungen ausgetauscht. Die Schaltung erfolgt in den Hauptverbindungsstraßen (Burgkirchener Straße, Marktler Straße, Wackerstraße, Robert-Koch-Straße) über eine computergesteuerte Schaltanlage, an der die städtischen und staatlichen Ampeln angeschlossen sind. Zu Tages- und Nachtzeiten gibt es unterschiedliche Schaltprogramme. Unterstützt werden die Systeme durch Induktionsschleifen, die längere Staus vor Ampeln vermeiden helfen. Ziel der Steuerung der Ampelanlagen ist die Erreichung eines größtmöglichen Verkehrsflusses. Ampelanlagen von Nebenstraßen werden bei Bedarf und bei anstehenden Sanierungsarbeiten ebenfalls mit Induktionsschleifen etc. auf den neuesten Stand gebracht.</p> <p>Bei künftigen Straßenplanungen im innerstädtischen Bereich wird die Stadt Burghausen untersuchen, ob durch die Einrichtung von zusätzlichem Kreisverkehr ein Verbesserungspotenzial zur Verkehrsverflüssigung gegeben ist.</p> <p>Das gut ausgebaute Tiefgaragensystem dient zur frühzeitigen Ableitung von Parksuchverkehr von den HAUPTSCHLIEßUNGSSTRASSEN der Stadt. So wurden in den letzten Jahren zwei neue Tiefgarageneinfahrten im nördlichen Ortseingangsbereich (Salzachzentrum) und an der Berchtesgadener Straße geschaffen. Planungsabsichten bestehen in der Schaffung einer weiteren Tiefgaragenzufahrt von der Marktler Straße aus. Der Zeitpunkt der Umsetzung hängt von der Neuplanung im Südteil der Marktler Straße mit Erstellung eines Bebauungsplanes ab. In der letzten Stadtratssitzung am 18.07.2007 wurde nochmals die Notwendigkeit einer weiteren Zufahrt in diesem Bereich proklamiert. Eine derartige Baumaßnahme könnte ggf. in 3-4 Jahren realisiert werden und liefert durch die Vermeidung von Parksuchverkehr einen Beitrag zur Verkehrsverflüssigung und damit zur Minderung von Schadstoffemissionen.</p>	
<p>Realisierung - Zeitplan: 2007 - 2012</p>	
<p>Veranlassende Behörde: Tiefbauamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Kontrolle: Tiefbauamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Minderungspotenzial: Es bleibt abzuwarten, inwieweit sich Änderungen beim Verkehrsfluss quantifizieren lassen. Anschließend könnte der Minderungseffekt durch Ausbreitungsrechnung bestimmt werden.</p>	

Maßnahme Nr. 7	Optimierung der Straßenreinigung
Beschreibung: Bei der Neuanschaffung von Kehrgeräten werden Fahrzeuge mit einer möglichst wenig staubaufwirbelnden Kehrtechnik erworben. Folgende technische Belange stehen beim Reinigungsvorgang städtischer Straßen und Wege zur Reduzierung von Feinstaubemissionen im Vordergrund: a) Verwendung von Wasser bei der Kehrgutaufnahme Die Verkehrsflächen im Stadtgebiet von Burghausen werden mit einer Kehrmaschine unter Verwendung von Wasser gereinigt. Die beim Kehrvorgang normalerweise entstehenden Aufwirbelungen von Stäuben werden somit weitgehend vermieden. b) neuer technischer Standard bei Kehrmaschinen Da die Kehrmaschine der Stadt Burghausen erst im Jahr 2006 angeschafft wurde und der technische Standard somit relativ hochwertig ist, ist derzeit nicht an eine Neuanschaffung oder Verbesserung der Reinigungstechnik gedacht. Geplant ist, in den nächsten Jahren den Schadstoffausstoß (bisher Euro 3) durch die Investition in eine verbesserte Partikelfiltertechnik zu verringern. c) Streumiteleinsetz Der Streumiteleinsetz wird durch eine regelmäßige Kontrolle der Straßenverhältnisse durch den städtischen Bauhof auf ein Minimum reduziert. Auf untergeordneten Wegeverbindungen und Wanderwegen wie dem Krankenhausweg und Wöhrseeweg wurde der Einsatz von Streumitteln in den letzten Jahren reduziert. Eine Einsparung von Streumitteln wird sich am Ende des Jahres bei Ersatz des alten Streugerätes für Gehwege durch die Anschaffung eines neuen Kleintraktors (Holder) mit einer elektronisch gesteuerten Streuvorrichtung ergeben. Hier kann im Gegensatz zum Altgerät eine genaue Streugutmenge je nach Einstellung von 5-40 g/m ² nach den jeweiligen Bedürfnissen freigegeben werden. Die großen Streugeräte im städtischen Einsatz besitzen bereits seit 1988 die elektronische Steuerung.	
Realisierung - Zeitplan: kurz-mittelfristig	
Veranlassende Behörde: Bauhof der Stadt Burghausen	
Kontrolle: Umweltamt der Stadt Burghausen	
Minderungspotenzial: Messungen des LfU haben gezeigt, dass an einzelnen Tagen die Streusalz- und Splitt-Anteile im Feinstaub erheblich sein können. Gelingt es, durch eine verbesserte Straßenreinigung diese Anteile zu reduzieren, könnte die Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes für Feinstaub (PM ₁₀) eventuell um einige Tage reduziert werden.	

Maßnahme Nr. 8	Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Angebotsverbesserung</u></p> <p>Das Angebot im Öffentlichen Personennahverkehr der Stadt soll auch in Zukunft auf einem hohen Niveau gehalten werden. Gegebenenfalls sollen noch mögliche Ergänzungen entwickelt werden.</p> <p>Für sämtliche Großveranstaltungen im Bereich der Altstadt von Burghausen werden Shuttlebusangebote bereitgestellt, die von den Bürgern kostenfrei bzw. für einen geringen Kostenanteil in Anspruch genommen werden können. Hauptauslöser ist die knappe Parksituation, das Engagement der Stadt in der aktiven Verhinderung von Unfällen und die Abgasreduzierung. Der örtliche ÖPNV-Beauftragte erarbeitet mit der beauftragten Firma einen individuell abgestimmten Fahrplan und informiert über alle Medien die Öffentlichkeit über das Angebot.</p> <p><u>Neubeschaffung von Fahrzeugen</u></p> <p>Bei Neubeschaffungen von Fahrzeugen wird in Zusammenarbeit mit den beauftragten Unternehmen auf die Einhaltung der jeweils geltenden EU-Emissionsgrenzwerte für Partikel und Stickstoffoxide inkl. der Ausstattung mit CRT-Systemen (Oxi-Kat + nachgeschaltetem Rußfilter) geachtet. Nachdem auch Mittelstreckenbusse aufgrund der Liniengestaltung in den Ortsverkehr eingebunden sind, gelten diese Bestrebungen für die ganze Betriebsflotte.</p> <p>Die im Stadt- und Umgebungsgebiet eingesetzten Busse des ÖPNV (Werksbusse, etc.) wurden in den letzten Jahren nahezu zu 80 % auf Euro 2- und Euro 3-Norm umgestellt. 6 % erfüllen bereits die Auflagen der Euro 4-Norm. 14 % laufen noch unter der Euro 1 und sollen ebenfalls durch Euro 4-Fahrzeuge bzw. Euro 5-Fahrzeuge ab 2008 ersetzt werden. Ziel ist es, bis 2010 alle Euro 1-Norm Fahrzeuge zu ersetzen und die Euro 4-Norm Flotte auf 25 % zu bringen.</p> <p>Da die staatliche Förderung für die Neubeschaffung von Bussen derzeit durch den Freistaat Bayern ausgesetzt ist, wird der Ersatz bis zur Wiedereinführung der Förderung verschoben werden. Grundsätzlich besteht auch die Bereitschaft auf Busse mit Brennstoffzelle zu wechseln, wenn die infrastrukturellen Einrichtungen dazu entsprechend eingerichtet sind.</p>	
<p>Realisierung - Zeitplan: 2007 - 2010</p>	
<p>Veranlassende Behörde: Ordnungsamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Kontrolle: Ordnungsamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Minderungspotenzial: Die Wirkung von Verbesserungen im ÖPNV lässt sich kaum quantifizieren. Zur Neubeschaffung von Fahrzeugen vergleiche Maßnahme 4.</p>	

Maßnahme Nr. 9	Parkleitsystem und Parkraum
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Einführung eines Parkleitsystems</u></p> <p>Im Jahr 2007 werden die Tiefgaragen in der Altstadt (Stadtplatz und Spitalgarten) mit einem elektronischen Parkleitsystem versehen. Die Anlage ist derzeit in der Bauphase. Durch eine elektronische Anzeige noch freier Parkplätze wird ein unnötiger Parksuchverkehr im Bereich der Altstadt verhindert. In den Jahren 2008 - 2009 soll auch in den öffentlichen Tiefgaragen der Neustadt (Marktler Straße) mit Berchtesgadener Straße ein derartiges Parkleitsystem mit einer Anzeige freier Parkplätze eingerichtet werden. Die Entscheidungen des Stadtrates zur Einrichtung des Systems in der Neustadt müssen noch getroffen werden.</p> <p><u>Erweiterung des Parkraums im Bereich der Altstadt</u></p> <p>Eine Erweiterung des Parkraumes im Bereich der Altstadt ist in der Planungsphase. Durch die Vergabe von Planungslösungen an ein Architekturbüro und ein Ingenieurbüro wird derzeit die Planung eines Parkdeckes am Parkplatz Zaglau geprüft. Hier sollen durch die Nutzung von mehreren Parketagen die Möglichkeiten der Schaffung von Parkraum auf den begrenzten Flächen der Altstadt ausgelotet werden. Eine mögliche Realisierung ist in 3 - 4 Jahren denkbar.</p> <p><u>Erweiterung des Parkraums im Bereich der Burg</u></p> <p>Im Bereich des Parkplatzes Curaplatz im Zufahrtbereich der Burg wird durch die Bayer. Verwaltung der staatlichen Schlösser, Gärten und Seen, München eine Parkplatzplanung durchgeführt, die den Parksuchverkehr im Bereich der Burg verbessern helfen soll. Die Stadt Burghausen hat die Bereitschaft zur Kostenbeteiligung signalisiert, wenn eine verkehrsverbessernde Lösung im Vorplatzbereich der Burg geschaffen wird. Eine Realisierung ist in etwa ab 2008 denkbar.</p> <p>Alle Maßnahmen zur Schaffung von Parkraum in der Stadt dienen zur Verringerung des Parksuchverkehrs und bewirken damit eine Verminderung von Schadstoffemissionen.</p>	
<p>Realisierung - Zeitplan: kurzfristig - mittelfristig</p>	
<p>Veranlassende Behörde: Tiefbauamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Kontrolle: Tiefbauamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Minderungspotenzial: Eine Quantifizierung gestaltet sich sehr schwierig, ein positiver Effekt ist jedoch zu erwarten.</p>	

Maßnahme Nr. 10	Ausbau des Rad- und Fußwegenetzes
<p>Beschreibung:</p> <p>Das Radwegenetz in Burghausen ist bereits sehr gut ausgebaut. Die Neuanlage von Radwegen wird sich in Zukunft v.a. auf den Schluss von Lücken zur Verbindung der bereits vorhandenen Radwege beschränken.</p> <p>Derzeit wird die Verkehrssituation für Radfahrer in der Robert-Koch-Straße durch Ergänzung der bestehenden Radwege im Bereich der Johannes-Hess-Schule verbessert. Weitere Radwegverlängerungen in der Robert-Koch-Straße in Richtung Südwesten zur Bachstraße hin sind geplant und sollen im Zuge von Straßensanierungsmaßnahmen durchgeführt werden. Konkret soll ein Teilstück zwischen Dannerweg und Anton-Riemerschmid-Straße mit neuen Radwegen ergänzt werden.</p> <p>Verbesserungen des Radwegenetzes und der Fußwegverbindungen sind in den jeweiligen Bebauungsplänen enthalten. Soweit Möglichkeiten bestehen, sollen als eine Art „grünes Band“ Wander- und Gehwegverbindungen verknüpft werden.</p> <p>Kontinuierliche Verbesserungen an den Radwegen durch verbesserte Signalwirkungen bei Überfahrten mit rutschhemmenden Belägen etc. werden weiterhin durchgeführt.</p> <p>Ziel des Ausbaus des Rad- und Fußwegenetzes ist es, die Bürgerinnen und Bürger zu motivieren, sich anstatt mit dem Kfz alternativ und umweltfreundlich v.a. auf kürzeren Strecken fortzubewegen. Damit können in der Summe die Fahrleistungen in der Stadt und somit Schadstoffemissionen verringert werden.</p>	
<p>Realisierung - Zeitplan: 2007 - 2009</p>	
<p>Veranlassende Behörde: Tiefbauamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Kontrolle: Tiefbauamt der Stadt Burghausen</p>	
<p>Minderungspotenzial: Eine Quantifizierung ist nicht möglich. Eine Attraktivitätssteigerung des Radwegenetzes erleichtert jedoch den Umstieg vom Pkw auf das Fahrrad und kann so Feinstaub emittierende Verkehrsbewegungen reduzieren.</p>	

Maßnahme Nr. 11	Güterverkehr
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene</u></p> <p>Die weitere Verlagerung des Güterverkehrs auf die Schiene ist geplant. So sollen die durch die Erhöhung der Produktion einhergehenden abzutransportierenden Gütermengen der OMV Deutschland GmbH vorwiegend über die Schiene zu den abnehmenden Firmen transportiert werden. Der Straßenverkehr wird dadurch entlastet. Das Schienennetz wird durch den Ausbau des Werksbahnhofes der OMV Deutschland GmbH bis Ende 2008 entsprechend ausgebaut. Geplant ist, eine erweiterte Gleisharfe im Gelände der Raffinerie der OMV Deutschland GmbH zu errichten. Dieser erweiterte Werksbahnhof besitzt Anschluss an den Bahnhof der Stadt Burghausen und wird im Jahr 2007/2008 fertig gestellt. Der positive Effekt für die Luftreinhaltung ist, dass wesentlich längere Güterzüge aufgebaut werden können und trotz Produktionssteigerung die Frequenz des Abtransportes nicht oder nur geringfügig erhöht werden muss. Die Rangiertätigkeit wird weitgehend im Werksgelände abgewickelt.</p> <p>Die Fa. OMV Deutschland GmbH stimmt sich in diesem Zusammenhang mit der SüdOstBayern Bahn (SOB) in Bezug auf eine Wartemöglichkeit für Zugmaschinen im Bereich der Gleisharfe ab. Ergänzend wird auf dem Gelände der Gleisharfe zusätzlich ein Gebäude mit Aufenthaltsmöglichkeit für das Zugpersonal während der Rangiervorgänge errichtet. Unnötig lange Wartezeiten für Zugmaschinen im Bahnhofsgelände und lange Rangierwege sollen dadurch gemindert werden. Die Probeläufe sind für Anfang bis Mitte 2008 geplant. Hierdurch werden die nahen Wohngebiete um das Bahnhofsgelände und der Innenstadt von Lärm und Feinstaub entlastet.</p> <p><u>Neue Zugangskapazitäten für die Verladung von Rohstoffen auf die Schiene</u></p> <p>Für den Abtransport von Rohstoffen (Baumstämme, Häckselgut) aus den Staatswaldgebieten um Burghausen werden Zugangskapazitäten zur Verladung auf die Schiene geschaffen. Hierdurch wird ein Transport auf Lkw im Stadtgebiet Burghausen minimiert.</p> <p><u>Planungen für ein Umschlagterminal</u></p> <p>Einer weiteren Verlagerung von der Straße auf die Schiene stehen die Burghausener Großbetriebe schon seit langem positiv gegenüber. Da in der Region allerdings keine Umschlaganlage zur Verfügung steht, müssten Verkehre erst über die Straße zum nächsten Terminal gehen. Diese würden z.B. im Fall Salzburg zu einer Erhöhung der Verkehre durch die Stadt führen. Ein Umschlagterminal im Raum wäre nach Ansicht der Firmen daher die zwingende Voraussetzung für eine weitere Entlastung des Straßenverkehrs. Die Planungen bei den örtlichen Firmen werden zunehmend konkretisiert, so dass bis Ende 2008 hier eine Entscheidung fallen dürfte. Entsprechende Bauleitplanverfahren müssen diesbezüglich eingeleitet werden.</p>	

Realisierung - Zeitplan: kurz-mittelfristig
Veranlassende Behörde: Stadt Burghausen, Landratsamt Altötting
Kontrolle: Stadtplanungsamt der Stadt Burghausen
Minderungspotenzial: Die Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene ist sehr zu begrüßen, da der Anteil des Schwerverkehrs an der verkehrsbedingten Immissionsbelastung überproportional zur Zahl der Fahrzeugbewegungen (DTV) ist. Die Wirkung der Verlagerung auf die Überschreitungshäufigkeit an der LÜB-Messstation ist dann gegeben, wenn Verkehr verlagert wird, der sonst auf der an der Messstation vorbei führenden Straße transportiert würde. In diesem Zusammenhang sollte auch die Elektrifizierung der betroffenen Bahnstrecke(n) angestrebt werden, da Bahnverkehr mit Dieselloks u.a. Feinstaub und Stickstoffoxide emittiert. Sobald Zahlenmaterial sowohl zu geänderten Lkw-Bewegungen auf der Straße als auch Zugbewegungen vorliegen, lässt sich das Minderungspotenzial rechnerisch abschätzen.

Maßnahme Nr. 12	Anbindung der Industrie über die Schiene (Werksbahn)
<p>Beschreibung:</p> <p><u>Wacker Chemie AG und Standortgesellschaften:</u></p> <p>Die Notwendigkeit des Ausbaus der Infrastruktur insbesondere die Schienenanbindung ist schon seit langer Zeit ein Anliegen der Wacker Chemie AG und Standortgesellschaften. Es wird das Ziel verfolgt, Verkehre von der Straße auf die Schiene zu verlagern. Der tägliche Containerzug in die Seehäfen, der bereits im Jahr 1999 startete, ersetzt heute ca. jeweils 60 Lkw-Fahrten bei der Containerzu- und -abfuhr. Die wichtigste Maßnahme hierzu war der Bau des eigenen Containerterminals, das den Umschlag der Container erst ermöglichte.</p> <p>Für den Regelzug gemäß Fahrplan hat die Fa. Wacker keinen Einfluss auf die Lokomotive: beauftragt wird die Fracht (z.B. für die Beförderung von Kesselwagen) von A nach B - auf dieser Strecke wechselt mehrmals die Lokomotive. Bei den von der Fa. Wacker direkt beauftragten Zügen wird bei Vertragserneuerung auf den Einsatz von ökologisch sinnvollem Lokomotiven, Zugzusammenstellungen und Transportwegen hingewirkt, so z.B. im aktuell neu abgeschlossenen Containerzugvertrag. Eine konkrete Vorgabe von Loktypen o.ä. lässt sich allerdings nicht vereinbaren und würde die Versorgungssicherheit gefährden.</p> <p><u>OMV Deutschland GmbH:</u></p> <p>Die OMV Deutschland GmbH forciert ihrerseits den Bau von Übergabe- und Bereitstellungsgleisen zur optimierten Abwicklung des Güterverkehrs (siehe Maßnahme 11).</p> <p><u>Stadt Burghausen</u></p> <p>Die Stadt Burghausen hat durch die Aufstellung und den Satzungsbeschluss sowie mit dem parallel dazu laufenden Planfeststellungsverfahren zusammen mit dem Eisenbahnbundesamt den Weg zur Errichtung eines erweiterten Werksbahnhofes im Bereich des Unternehmens OMV geebnet. Der Neubau der Übergabe- und Bereitstellungsgleisanlage ermöglicht eine Verlagerung der OMV-relevanten Bahnaktivitäten vom stadtnahen Gemeinschaftsbahnhof zum Werksbahnhof der Raffinerie. Damit erfolgt eine Entlastung der öffentlichen Bahnanlagen bezüglich Lärm und Emissionen.</p> <p>Grundsätzliche Verbesserungen würden sich durch den Neubau eines Logistikterminals ergeben. Die Planungen für die Errichtung eines Logistikterminals im südwestlichen Teil des Werksbahnhofes OMV oder an alternativen Standorten mit Anschluss an das Schienennetz werden derzeit durch die Gesellschaft für Güterumschlag Straße-Schiene (GUSS) betrieben. Derzeit liegen noch keine konkreten Ergebnisse vor, da die Standortfrage noch nicht geklärt ist. Die Bestrebungen zur Errichtung des Terminals werden weiter intensiviert.</p> <p>Bei allen Bestrebungen, vermehrt Güter auf die Bahn zu bringen, gilt es zudem auch die Bahnanlagen sowie die Zugmaschinen zu verbessern. Durch intensive Bemühungen der Stadt Burghausen und des Landkreises Altötting wird die Elektrifizierung der Strecke Burghausen – Mühl-dorf vorangetrieben. Nach Meinung der Verantwortungsträger liegt eine nicht geringe Wahrscheinlichkeit in der Verwirklichung der Elektrifizierung bis zu den Jahren 2012 – 2015. Ebenso könnte bis zu diesem Zeitraum ein zweigleisiger Ausbau der Strecke Mühl-dorf – Tüßling erwartet werden, was die Gütertransportkapazitäten erhöhen würde.</p>	

In Gesprächen mit der SüdostBayern Bahn (SOB) wurde ein Masterplan mit Maßnahmen zur Lokverbesserung (Auswechslung alter Dieselloks gegen moderne schadstoffärmere und geräuschreduzierte Loks.), zum Thema Schiebebetrieb und zur Streckenertüchtigung verfasst. Die Realisierung soll soweit möglich schrittweise bis 2015 betrieben werden.

In Zusammenarbeit mit der Bürgerinitiative Verkehrskonzept Burghausen werden diese Konzepte in Arbeitskreisen, Aktionen und weiteren Gesprächsinitiativen mit den Verantwortlichen weiter verfolgt.

Realisierung - Zeitplan:

langfristig

Veranlassende Behörde:

Landratsamt Altötting, Stadt Burghausen sowie weiterer Behörden und Institutionen

Kontrolle:

Stadt Burghausen

Minderungspotenzial:

Siehe Minderungspotenzial bei Maßnahme Nr. 11

Maßnahme Nr. 13	Öffentlichkeitsarbeit
<p>Beschreibung:</p> <p>Die bereits beschriebenen städtischen Fördermaßnahmen werden in öffentlichen Informationsveranstaltungen (z. B. Präsentation bei der Umweltmesse Ökointakt in Burghausen vom 12. – 14. Oktober 2007, sonstige geplante Informationsveranstaltungen und Fachvorträge im Bürgerhaus), Zeitungsberichten (Bericht vom 26. Juli 2007 im Alt-Neuöttinger Anzeiger und folgende) und im Internetportal der Stadt Burghausen proklamiert und wurden bereits mit einer großen Zahl neu eingetreffener Förderanträge quittiert.</p> <p>Die Energieberatung Inn-Salzach e. V. (EBIS) wurde unter der Beteiligung der Stadt Burghausen und des Landratsamtes Altötting ins Leben gerufen. Hier können sich die Bürger der Mitgliedsgemeinden über mögliche Energieeinsparungen im Wohnbereich, Nutzung erneuerbarer Energien, sowie über staatliche Förderhilfen informieren. Über Zeitungsberichte wird auf diese Beratungsstelle aufmerksam gemacht. Einmal wöchentlich werden Beratungstermine in den Mitgliedsgemeinden vorgenommen. Die Förderungen für die Errichtung von Solarkollektoren in Burghausen und Burgkirchen können über EBIS abgerufen werden.</p> <p>Die Interessengemeinschaft „Regenerative Energien“ e.V. (IRE) initiiert ebenfalls Aufklärungsveranstaltungen zur Nutzung von regenerativen Energien wie Photovoltaikanlagen, dem Einsatz von Biokraftstoffen, der Nutzung von Biogas, etc. Über die IRE wurde die erste Burghausener Bürger-Solarstromanlage auf dem Dach des Bürgerhauses installiert. Weitere Bürger-Solarstromanlagen sind geplant, wenn eine ausreichende Zahl an Beteiligungen gefunden wird. Über jährlich stattfindende Informationsveranstaltungen wird die Idee proklamiert. Zusammen mit dem Umweltamt ist eine interaktive Informationsveranstaltung bei der Franz-Xaver-Gruber-Schule geplant.</p> <p>Die Stadt Burghausen nimmt in die Zeitschrift „Burghausen aktuell“ Informationen zur Förderung von Energie einsparenden Maßnahmen und sonstigen Themen zur Verminderung des CO₂- Ausstoßes und von Feinstaubemissionen auf. Die Bürger werden regelmäßig zu diesen Themen informiert. Derzeit unternimmt die Stadt große Anstrengungen in der Solarbundesliga, in der man zurzeit noch die unteren Ränge belegt, nach vorne zu kommen. Über Initiativen zur Installation von Photovoltaikanlagen auf Gebäuden der Burghausener Wohnbaugesellschaft (BuWoG) wurde entsprechend berichtet. Weitere Vermietungen von Dachlandschaften öffentlicher städtischer Gebäude werden weiterverfolgt.</p> <p>Insgesamt verfolgt die Stadt Burghausen mit ihrer Öffentlichkeitsarbeit das Ziel, die Bürgerinnen und Bürger über alle Maßnahmen im Bereich Energieeinsparung, regenerative Energien, Umweltschutz umfassend zu informieren um damit insgesamt eine Energieeinsparung und somit auch eine Verringerung von Schadstoffemissionen zu bewirken. Darüber hinaus ist geplant, die Öffentlichkeit auch über direkt Feinstaub mindernde Maßnahmen aufzuklären und zu informieren.</p>	

Realisierung - Zeitplan: kurzfristig bis mittelfristig
Veranlassende Behörde: Umweltamt der Stadt Burghausen
Kontrolle: Umweltamt der Stadt Burghausen
Minderungspotenzial: Eine Quantifizierung ist nicht möglich. Generell führt eine verbesserte Aufklärung der Bürger zu einem ausgeprägteren Umweltbewusstsein und damit zu einem besseren Umweltverhalten und zu niedrigeren Emissionen.

8 Schlussbetrachtung

Das Ziel des vorliegenden Luftreinhalte-/Aktionsplans ist, entsprechend den Anforderungen der Luftqualitätsrahmenrichtlinie der Europäischen Union und des Bundes-Immissionsschutzgesetzes Maßnahmen zu entwickeln, die geeignet sind, die Luftqualität zu verbessern und insbesondere die Belastungen an Feinstaub (PM₁₀) zu vermindern.

Wie die Untersuchungen der lufthygienischen Situation in der Stadt Burghausen zeigen, treten bei bestimmten Wetterlagen, fast ausschließlich im Winterhalbjahr, an der LÜB-Messstation teilweise recht hohe Immissionskonzentrationen insbesondere an PM₁₀ auf. Während der seit 2005 geltende Grenzwert für das Jahresmittel (40 µg/m³) bisher sicher eingehalten wurde, wurde der Grenzwert für das Tagesmittel von 50 µg/m³ bei zugelassenen 35 Überschreitungen im Jahr 2006 an insgesamt 39 Tagen überschritten. Die Grenzwerte für Stickstoffdioxid (NO₂) und die übrigen in der 22. BImSchV reglementierten Schadstoffe wurden eingehalten.

Die Verursacheranalyse hat gezeigt, dass die PM₁₀-Belastung in erster Linie durch den großräumigen Hintergrund bestimmt wird (74 %). Der städtische Hintergrund mit den Beiträgen von Industrie, Hausbrand, Verkehr und sonstigen Einflüssen hat einen Anteil von 15 %. Der größte direkt vor Ort zu beeinflussende Sektor ist der lokale Verkehr an der Messstation mit einem Anteil von 11 %.

Im Zusammenhang mit den Belastungsanteilen aus dem großräumigen Hintergrund ist besonders auf den Einfluss ausgeprägter Inversionswetterlagen im Winter auf die Immissionssituation hinzuweisen. Die ersten Wochen des Jahres 2006 wurden so z. B. von lang anhaltenden, deutschland- und europaweiten austauscharmen Wetterlagen mit teilweise sehr niedrig liegenden Inversionsuntergrenzen geprägt. In der Folge war zu beobachten, dass nicht nur an großstädtischen Messorten, wie z. B. in München an der Landshuter Allee, sondern auch in kleineren Städten wie Burghausen und sogar in ländlichen Bereichen (z.B. Messstation Andechs) der PM₁₀-Grenzwert für das Tagesmittel besonders häufig überschritten wurde. Entsprechende Vorkommnisse, wenn auch nicht so ausgeprägt wie im Winter 2005/2006, haben die lufthygienischen Verhältnisse in der Stadt Burghausen bereits in den zurückliegenden Jahren maßgeblich beeinflusst und werden es auch in Zukunft tun. Auch mit den lokal begrenzten Maßnahmen eines Luftreinhalte-/Aktionsplans ist davon auszugehen, dass bei den besonders großräumigen Inversionswetterlagen die Einhaltung des PM₁₀-Immissionsgrenzwertes nicht möglich sein dürfte.

Nach vorliegenden Erkenntnissen wird die großräumige Feinstaubbelastung zudem nicht nur durch ortsnahe und -ferne Feinstaubemissionen von Verkehr, Hausbrand und Industrie etc., sondern auch durch sekundäre Partikelbildungen aus der Gasphase aufgrund der Vorbelastung der Atmosphäre durch gasförmige Schadstoffe, wie Stickstoffoxide, Schwefeldioxid und Ammoniak, verursacht.

Die oben genannten Einflussfaktoren verdeutlichen, dass auch in der Stadt Burghausen ausschließliche lokale Maßnahmen im Rahmen eines Luftreinhalte-/Aktionsplans eine dauerhafte Einhaltung der PM₁₀-Grenzwerte nicht sicherstellen können.

Zu einer weitergehenden und großräumigen Verbesserung der Luftqualität müssen daher die Emissionen aller Emittentengruppen in einem Gesamtpaket von europaweiten, regionalen und lokalen Maßnahmen vermindert werden. Hier sind auch das Land, der Bund und nicht zuletzt die Europäische Union in der Pflicht.

Zur weiteren Verringerung der großräumigen Schadstoffbelastung erscheinen folgende Maßnahmen geeignet:

• **Maßnahmen im industriellen Bereich**

- Für stationäre industrielle Anlagen wurden neue Anforderungen für Staub in der 2002 novellierten Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft) festgelegt. Der allgemeine Staub-Emissionswert wurde für Anlagen von 50 auf 20 mg/m³ gesenkt. Die allgemeine Übergangsfrist für die Altanlagenanierung lief bis 30. Oktober 2007.
- Für Großfeuerungsanlagen (Kraftwerke) ist die 13. Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (13. BImSchV) [21] einschlägig. Mit der Novelle 2004 ist der Staub-Emissionsgrenzwert je nach Brennstoff auf 10 bzw. 20 mg/m³ herabgesetzt worden. Die allgemeine Übergangsfrist für die Altanlagenanierung lief ebenfalls bis 30. Oktober 2007.
- Für Anlagen zur Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen wurde die 17. BImSchV [22] novelliert.
- Bei kleinen und mittleren Feuerungsanlagen (1. BImSchV) wird derzeit eine Novelle vorbereitet mit dem Ziel der Verschärfung der Staubgrenzwerte. Bislang liegt der Grenzwert für staubförmige Emissionen bei 150 mg/m³. Wegen des verstärkten Einsatzes von nachwachsenden Rohstoffen kommt der Feinstaubbegrenzung in der 1. BImSchV besondere Bedeutung zu.
- Auf EU-Ebene wird der „beste verfügbare Stand der Technik“ zur Emissionsminderung von Staub bei Industrieanlagen im Rahmen des EU-Informationsaustausches zur IVU-Richtlinie in sog. BREF-Dokumenten („Best available Techniques Reference Documents“) beschrieben. Nach Prüfung der BREFs durch einen vom Umweltbundesamt und Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) einzurichtenden Ausschuss erfolgt ggf. eine ergänzende Bekanntmachung in Bezug zur TA Luft als nationale Verwaltungsvorschrift zum Stand der Technik.

• **Verkehrsbezogene Maßnahmen**

- Die EU hat neue Grenzwerte für die Abgasnorm Euro 5 für Pkw und leichte Nutzfahrzeuge festgelegt. Bei ab dem 01.09.2009 neu zugelassenen Dieselfahrzeugen wird der Grenzwert für die Partikelmasse (PM) im Vergleich zu Euro 4 von 25 mg/km auf 5 mg/km gesenkt. Dies bedeutet eine Reduzierung der Staubemissionen um 80 %. Gleichzeitig wurden von der Europäischen Union Standards für Euro 6 festgelegt, die ab 2014 gelten sollen. Hierbei werden insbesondere die zulässigen Emissionen von NO_x bei Dieselmotoren deutlich gesenkt.
- Am 1. April 2007 trat das Gesetz zur Förderung der Nachrüstung von Dieselfahrzeugen mit Partikelfiltern in Kraft. Die Nachrüstung von Diesel-Pkw mit einem Partikelfilter wird rückwirkend ab dem 1. Januar 2006 finanziell unterstützt. Wer einen Diesel-Pkw mit einem Filter nachrüstet, erhält einmalig eine Entlastung bei der Kfz-Steuer und braucht nicht einen Aufschlag für Fahrzeuge ohne Filter zu zahlen.
- Lkw und Busse ohne Partikelfilter emittieren im Durchschnitt fünfmal so viel Partikel wie Diesel-Pkw. Eine umgehende Neuausstattung bzw. Nachrüstung älterer Lkw mit CRT (Continuous Regenerating Trap)-Filtern bzw. SCR (Selectiv Catalytic Reduction)-Katalysatoren würde somit einen wesentlichen Fortschritt bei der Verringerung der PM₁₀-Belastungen darstellen. Die meisten nationalen Hersteller von schweren Nutzfahrzeugen haben bereits SCR-Katalysatoren in ihr Programm aufgenommen. Eine schnellere Verbreitung dieser Technik ist für die Verringerung der PM₁₀- sowie NO_x-Emissionen von großer Bedeutung. Zusätzlich muss auf politischer Ebene eine Grenzwertverschärfung auch im Nutzfahrzeugbereich zu Euro VI vorangetrieben werden, um im Umweltinteresse den Innovationsdruck auf die Technologie zu erhöhen und eine gesteigerte Nachfrage auslösen.

- Die ökologische Steuerungswirkung bei schweren Nutzfahrzeugen ab 12 Tonnen Gesamtgewicht erfolgt nahezu ausschließlich über die Spreizung der Autobahnmaut nach Schadstoffklassen. Die Lenkungswirkung hin zu modernsten schadstoffarmen Nutzfahrzeugen ist jedoch weiter zu verstärken. Lkw, die die Abgasstandards Euro IV und Euro V erfüllen, sind bereits lieferbar. Eine schnelle Erneuerung des Lkw-Bestands durch moderne abgasarme Nutzfahrzeuge ist deshalb mit einer verstärkten Begünstigung bei der Lkw-Maut zu fördern. Der zusätzliche Vorteil einer solchen umweltbezogenen Mautspreizung besteht darin, dass davon auch die meist weniger umweltfreundlichen ausländischen Lkw erfasst würden.
- Da nicht zuletzt die Automobilindustrie die Weichen sowohl für die technische Weiterentwicklung als auch für die Umsetzung neuer Technologien in die Praxis stellt, bedarf es stärkerer Anreize von Seiten des Bundes, die Markteinführung moderner Euro 5 Fahrzeuge zeitlich vorzuziehen und eine größere Palette von Erdgasfahrzeugen, einschließlich Bussen, leichten und schweren LKWs und anderen Fahrzeugen, die den EEV Standard einhalten, anzubieten. Außerdem sollte die Entwicklung alternativer, umweltfreundlicher Antriebstechnologien wie z.B. Wasserstoffantrieb, Hybridantrieb, Brennstoffzellenantrieb etc. stärker gefördert werden, um nicht nur den Schadstoffausstoß zu minimieren, sondern gleichzeitig auch die Ressourcen zu schonen und einen Beitrag zur CO₂- Minderung zu leisten.

Nur durch das Zusammenwirken der Vielzahl von Maßnahmen auf internationaler, nationaler, regionaler und lokaler Ebene kann eine nachhaltige Lösung der lufthygienischen Probleme in den Städten - und damit auch in der Stadt Burghausen - erreicht werden.

9 Literaturverzeichnis

- [1] Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27. September 1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität (ABl. Nr. L 296 vom 21. November 1996, Luftqualitätsrahmenrichtlinie)
- [2] Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22. April 1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft (ABl. EWG Nr. L 163 vom 29. Juni 1999, 1. Tochterrichtlinie)
- [3] Richtlinie 2000/69/EG des Rates vom 16. November 2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft (ABl. Nr. L 313 vom 12. Dezember 2000, 2. Tochterrichtlinie)
- [4] Richtlinie 2002/3/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Februar 2002 über den Ozongehalt der Luft (ABl. Nr. L 67 vom 09. März 2002, 3. Tochterrichtlinie)
- [5] Richtlinie 2004/107/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 über Arsen, Kadmium, Quecksilber, Nickel und polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe in der Luft (ABl. Nr. L 23 vom 26. Januar 2005)
- [6] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) vom 26. September 2002 (BGBl. I S. 3830), z.g. am 23.10.2007 (BGBl. I S. 2470)
- [7] Zweiundzwanzigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft - 22. BImSchV) vom 11. September 2002 (BGBl. I S. 3626), z.g. am 27.02.2007 (BGBl. I S. 241)
- [8] Dreiunddreißigste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung zur Verminderung von Sommersmog, Versauerung und Nährstoffeinträgen - 33. BImSchV) vom 13. Juli 2004 (BGBl. I S. 1612)
- [9] Bayerisches Immissionsschutzgesetz - BayImSchG vom 08. Oktober 1974, geändert durch Gesetz vom 24. Dezember 2001 (GVBl. 2001. S. 999), z.g. am 26.07.2005 (GVBl. 2005, S. 287)
- [10] Gesetz über die Öffentlichkeitsbeteiligung in Umweltangelegenheiten nach der EG-Richtlinie 2003/35/EG - Öffentlichkeitsbeteiligungsgesetz vom 09. Dezember 2006 (BGBl. I S. 2819)
- [11] Richtlinie 2003/35/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Mai 2003 über die Beteiligung der Öffentlichkeit bei der Ausarbeitung bestimmter umweltbezogener Pläne und Programme und zur Änderung der Richtlinien 85/337/EWG und 96/61/EG des Rates in Bezug auf die Öffentlichkeitsbeteiligung und den Zugang zu Gerichten (ABl. Nr. L 156 vom 25. Juni 2003)
- [12] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880)
- [13] Vierte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über genehmigungsbedürftige Anlagen - 4. BImSchV) vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 504), z.g. am 23.10.2007 (BGBl. I S. 2470)
- [14] Elfte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Emissionserklärungen - 11. BImSchV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 5. März 2007 (BGBl. I S. 289)
- [15] Erste Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - 1. BImSchV) i.d.F. vom 14. März 1997 (BGBl. I S. 491, z.g. am 14.8.2003 (BGBl. I S. 1614)

- [16] 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
- [17] Merkblatt über Luftverunreinigungen an Straßen ohne oder mit lockerer Randbebauung, geänderte Fassung 2005
- [18] IVU Gesellschaft für Informatik, Verkehrs- und Umweltplanung mbH, Sexau: IMMIS-Luft, Version 3.1, 2004
- [19] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft - TA Luft) vom 24. Juli 2002 (GMBl. S. 511)
- [20] Bewertungsschema von Maßnahmen zur Minderung der verkehrsbedingten PM₁₀- und NO₂-Immission in Luftreinhalte (LRP)- und Aktionsplänen (AP), Stand 23.03.2004, Niederschrift für die 107. Sitzung des Länderausschusses für Immissionsschutz vom 15.03. bis 17.03.2004 in Goslar
- [21] Dreizehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über Großfeuerungs- und Gasturbinenanlagen - 13. BImSchV) vom 20. Juli 2004 (BGBl. I S. 1717), z.g. am 6.06.2007 (BGBl. I S. 1002)
- [22] Siebzehnte Verordnung zur Durchführung des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (Verordnung über die Verbrennung und Mitverbrennung von Abfällen - 17. BImSchV) vom 14. August 2003 (BGBl. I S. 1633)

Anhang

Anhang 1

Allgemeine Informationen zum Lufthygienischen Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)

(Quelle: LfU, April 2006)

<http://www.lfu.bayern.de/luft/fachinformationen/immissionsmessungen/doc/lueb.pdf>

1. Allgemeines

Das seit 1974 kontinuierlich arbeitende Messnetz umfasst derzeit 56 Messstationen. Sie liegen straßennah in Innenstädten, in Stadtrandzonen und Industriegebieten. Messstationen in ländlichen Bereichen zur Erfassung der großräumigen Hintergrundbelastung und an sehr stark verkehrsbelasteten Innenstadtstraßen mit „schluchtartiger“ Randbebauung (sog. hot spots) runden das Messnetz ab.

Das LÜB entspricht den EU-Luftqualitätsrichtlinien, die mit der 22. und 33. BImSchV in nationales Recht umgesetzt wurden. Neben Luftschadstoffen werden auch meteorologische Daten erfasst und Staub im Labor auf Inhaltsstoffe analysiert.

Aufgrund der LÜB-Messungen, der örtlichen Lageverhältnisse, des Einsatzes von Luftmessfahrzeugen und von Ausbreitungsrechnungen lassen sich über die lokalen Messergebnisse des LÜB hinaus zu den Immissionen an anderen Stellen Bayerns Aussagen ableiten. So kann die Schadstoffbelastung EU-konform und repräsentativ auch für das gesamte Staatsgebiet ermittelt werden.

2. Aufgabenstellung

Die allgemeine Aufgabe des LÜB ist, insbesondere zur Erfüllung gesetzlicher Aufträge, in Bayern Luftschadstoffe zu messen. Aufgabenschwerpunkte sind:

- Ermittlung von lokalen und regionalen Immissionsbelastungen,
- Erkennung von erhöhten Immissionskonzentrationen, vor allem bei länger andauernden Inversionswetterlagen,
- Feststellung von grenzüberschreitenden Schadstoffverfrachtungen
- Verfolgung der Ozonbelastung (33. BImSchV)
- Auslösung von Luftreinhalte- und Aktionsplänen (§ 47 BImSchG)
- Sondermessungen und Stoffanalysen
- Trendbeobachtungen und Beiträge zu Luftqualitätindizes
- Immissionsdaten für landesplanerische und wissenschaftliche Zwecke
- Fortentwicklung von Rechen- und Prognosemodellen
- aktuelle Informationen der Öffentlichkeit durch Internet (www.bayern.de/lfu/luft) und Videotext (BR, Seiten 630 – 636) (alle drei Stunden, im Sommer tagsüber jede Stunde)

3. Technische Konzeption

3.1 Struktur

Jede Messstation ist mit einem Messstationsrechner (MSR) ausgestattet und mit dem Zentralrechner in Augsburg mit Wählverbindungen über das öffentliche Fernsprechnet verbunden. Der Zentralrechner der Messnetzzentrale ruft im Regelfall die Messwerte jeder Messstation 6 mal pro

Tag automatisch ab, in den Nachmittagsstunden des Sommerhalbjahres werden darüber hinaus die Messdaten stündlich abgerufen.

Der Rechner in der Messstation erkennt erhöhte Schadstoff-Konzentrationen durch vorgegebene Schwellwerte selbst und leitet in diesen Fällen die Messwerte unmittelbar an die Messnetzzentrale weiter, so dass bei kritischen Situationen das Betriebs- bzw. Bereitschaftspersonal ohne Verzögerungen und zu jeder Tages- und Nachtzeit unterrichtet wird.

3.2 Messkomponenten

In den Messstationen werden folgende Luftschadstoffe automatisch erfasst:

- Schwefeldioxid (SO₂),
- Kohlenmonoxid (CO),
- Stickstoffoxide (NO_x - Stickstoffmonoxid - NO und Stickstoffdioxid - NO₂),
- Einzelkohlenwasserstoffe Benzol, Toluol, o-Xylol (BTX)
- Ozon (O₃),
- Schwefelwasserstoff (H₂S),
- Feinstaub- PM₁₀ (≤ 10 µm)

Die Einzelkenndaten der eingesetzten Messgeräte sind in den folgenden Tabellen zusammengestellt.

Tabelle A1/1: LÜB- Messkomponenten - Luftschadstoffe

Messkomponente	Messprinzip	Messbereich [mg/m ³]	Nachweisgrenze [mg/m ³]	Hersteller	Typ
Schwefeldioxid (SO ₂)	UV-Fluoreszenz	0...1,4	0,003	MLU	100A
Schwefelwasserstoff (H ₂ S)	UV-Fluoreszenz	0...0,76	0,001	MLU	101A
Kohlenmonoxid (CO)	IR-Absorption	0...060	0,1	HORIBA	APMA 360
	Gasfilterkorrelation	0...60	0,2	MLU	300A
Stickstoffmonoxid (NO)	Chemilumineszenz	0...1,35	0,001	ECO PHYSICS	CLD 700 AL
Stickstoffdioxid (NO ₂)	Chemilumineszenz	0...2,0	0,002	ECO PHYSICS	CLD 700 AL
Ozon (O ₃)	UV-Absorption	0...1,0	0,004	Thermo Instruments	TE 49
	UV-Absorption	0...1,0	0,003	MLU	400
Einzelkohlenwasserstoffe: Benzol Toluol o-Xylol	Thermodesorption mit Kapillgaschromatographie	0...0,10 0...0,30 0...0,10	0,0001 0,0001 0,0001	Siemens	U 102 BTX
Feinstaub-PM ₁₀	β-Absorption	0...1,0	0,003	ESM-Anderson Rupp.& Patashnick	FH 62 I-R
	Massenschwinger	0...1,0	0,003		TEOM 1400a
	<u>Gravimetrie:</u> (High Volume Sampler) (Low Volume Sampler)			DIGITAL Leckel	DA-80 H SEQ47/50

Tabelle A1/2: LÜB- Messkomponenten - meteorologische Parameter

Messkomponente	Messprinzip	Messbereich	Hersteller	Typ
Windrichtung	Windfahne	0...360 Grad	Thies	4.3324.21.000
Windgeschwindigkeit	Schalenkreuz	0,5...35 m/s	Thies	4.3324.21.000
Lufttemperatur	Platinwiderstand	-30...+50 °C	Thies	1.1005.51.015
Luftfeuchte	Haarhygrometer	10...100 %	Thies	1.1005.51.015
Luftdruck	Dosenbarometer	950...1050 hPa	Thies	3.1150.10.015
Globalstrahlung	Thermospannung	0...2000 W/m ²	Kipp&Zonen	UM 5

Die Filterbänder der Staub-Messgeräte einiger Messstationen werden auf Schwermetalle (vor allem auf Blei) und auf Radioaktivität analysiert. Die Filter einiger Staubsammler werden ebenfalls auf Schwermetalle, sowie auf Ruß, organischen Kohlenstoff und lösliche Ionen analysiert. Außerdem wird an ausgewählten Standorten Staubbiederschlag nach der Methode Bergerhoff gemäß Richtlinie VDI 2119 Blatt 2 gesammelt und in den Labors u.a. auf Schwermetalle untersucht.

Daneben werden in jeder Region die für die Ausbreitung von Schadstoffen in der Atmosphäre wesentlichen meteorologischen Parameter, wie Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Temperatur, Luftfeuchte, Globalstrahlung und Luftdruck gemessen.

Die Einrichtungen des LÜB werden außerdem für die flächenmäßige Erfassung der Radioaktivität in Bayern, das Immissionsmesssystem für Radioaktivität (IfR), verwendet.

Die Messgeräte zur Bestimmung der Luftschadstoffe sind an den automatischen Betrieb angepasst und enthalten neben dem Messsystem vor allem Fühler für die Zustandsüberwachung der Messgeräte sowie Prüfgaseinrichtungen für die im Zyklus von 23 Stunden automatisch gesteuerte Kalibrierung. Eine Steuerung der Messgeräte ist vor Ort und von der Zentrale aus möglich.

3.3 Messkabine und Probenahmesystem

Im LÜB werden vorrangig Messkabinen mit den Maßen L = 3,5 m, B = 2,9 m, H = 2,9 m aus Betonplatten mit PU-Schaum als Wärmeisolierung verwendet. Für die Verkehrsmessstationen werden begehbare und nicht begehbare Metallcontainer mit den Maßen L = 1,8 m, B = 1,0 m, H = 2,25 m bzw. L = 1,5 m, B = 0,9 m, H = 1,4 m eingesetzt. Sämtliche Messstationen sind mit Klimageräten ausgestattet und werden mit einer Innentemperatur von 22° ± 2° betrieben.

Die zu messende Aussenluft wird zur Analyse gasförmiger Stoffe 1 m, zur Messung von Schwebstaub bzw. Feinstaub-PM₁₀ 1,5 m über dem Dach der Messstation angesaugt; damit wird eine ungestörte Luftprobenahme für alle Windrichtungen gewährleistet. Die Luftprobe wird in der Messstation auf die verschiedenen Analysengeräte verteilt. Für die Probeluftleitungen werden inerte Materialien verwendet, wie Borsilikatglas oder Teflon bzw. Edelstahl bei der Kohlenwasserstoff- und Staubmessung.

3.4 Messstationsrechner

Der Messstationsrechner muss die Messgeräte in der Messstation steuern, ihre Daten erfassen, verarbeiten und speichern sowie die Datenfernübertragung abwickeln. Im LÜB wird ein leistungsfähiges, sehr ausfallsicheres und kompaktes Industrie-Processorsystem eingesetzt. Die wichtigen Bereiche, wie Programme und Messnetzparameter, sind in Festwertspeichern abgespeichert, um einen sicheren Betrieb bei Netzstörungen, bei Gewittern, bei Spannungsausfällen etc. zu gewähr-

leisten. Das Wartungspersonal hat vor Ort die Möglichkeit, über eine vereinfachte Bedieneinheit oder ein Bedienterminal den Messstationsrechner zu steuern und Messstations- sowie Messgeräteeinformationen abzurufen.

3.5 Messnetzzentrale

Die Aufgabe der Steuerung und Funktionskontrolle des gesamten Messnetzes übernimmt der Zentralrechner der Messnetzzentrale. Dieser führt u.a. die automatischen Datenabrufe, die Verarbeitung und Speicherung der Messwerte und die Aufbereitung der Messwerte für die Anwender durch. Außerdem werden die angeschlossenen Systeme, wie z.B. das Videotext-System des Bayerischen Fernsehens (Tafeln 630 bis 636), das Internet (<http://www.bayern.de/lfu/luft/>) und der bundesweite Datenverbund, bedient und die Datenübermittlung an das Auswertesystem mit Langzeitdatenhaltung durchgeführt. Von ausgewählten Messstationen werden im Sommerhalbjahr die Ozonkonzentrationen sowie deren Vorläufersubstanzen in die Ozonprognose eingebunden und die Ozonvorhersage über die Medien Internet und Videotext ebenfalls veröffentlicht.

Zur rechtzeitigen Erkennung von bedeutsamen Immissionssituationen wurde an die Messnetzzentrale ein automatischer Alarmmelder gekoppelt, der im Bedarfsfall das Betriebs- bzw. das Bereitschaftspersonal zu jeder Tages- und Nachtzeit alarmiert.

4. Umstrukturierung des LÜB

Die Umsetzung der EU-Luftqualitätsrahmenrichtlinie 96/62/EG und der Tochterrichtlinien 1999/30/EG, 2000/69/EG und 2002/3/EG in die 22. BImSchV erfordert eine Anpassung bezüglich der Lage und der Bestückung eines Teils der LÜB- Messstationen. Wesentliche Merkmale sind hierfür

- neue Standortkriterien, z.B. für Verkehrs- und Hintergrundmessstellen,
- neue Komponenten, z.B. Benzol, Feinstaub PM₁₀,
- Reduzierung der Messgeräte im Hinblick auf den Rückgang der Immissionsbelastung bei SO₂ und CO.

In der folgenden Tabelle sind die Änderungen im Messnetz dargestellt.

Tabelle A1/3: Bisheriges und neues LÜB- Messnetz

Standortkriterien	Stand 2002	Stand April 2006		
		beibehalten	verlagern	neu
Stadtgebiet	27	12	7	
Städtisches Randgebiet	13	8		
Industrienah	8	6		
Verkehrsnah	12	12		6*
Ländliches Gebiet	4	4		1
Summen	64	56*		

* zwei weitere Stationen sind in Vorbereitung

Anhang 2

Grenz-, Richt-, Leit-, Immissionswerte für die Immission von Schadstoffen in der Luft

(Quelle: LfU, Dezember 2006)

<http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/luftreinhaltung/grenzwerte/doc/grenzwerte.pdf>

Schwefeldioxid (SO ₂)	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	350 µg/m ³ (24 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	1-h-Mittelwert	Grenzwert ¹⁾	menschliche Gesundheit
	125 µg/m ³ (3 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	24-h-Mittelwert	Grenzwert ¹⁾	menschliche Gesundheit
	500 µg/m ³	1-h-Mittelwert ²⁾	Alarmschwelle	menschliche Gesundheit
	20 µg/m ³	Kalenderjahr und Winter ³⁾	Grenzwert	Ökosysteme
TA Luft ⁴⁾	50 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	sonst wie 22. BImSchV ⁵⁾	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
EG Richtlinie 1999/30/EG	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
WHO	50 µg/m ³	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	125 µg/m ³	24-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) Grenzwert ab dem 01. Januar 2005

2) gemessen an 3 aufeinander folgenden Stunden

3) Winterhalbjahr 01. Oktober des laufenden Jahres bis 31. März des Folgejahres

4) alle Werte nach TA Luft gelten nur für Anlagen nach § 3 Abs. 5 BImSchG

5) ohne Alarmschwelle

Benzol	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	5 µg/m ³ ^{*)}	Jahresmittelwert	Grenzwert ¹⁾	menschliche Gesundheit
EG Richtlinie 2000/69/EG	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
TA Luft	5 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit

1) Grenzwert ab dem 01. Januar 2010

*) Toleranzmarge für Benzol: 5 µg/m³; sie vermindert sich ab dem 01. Januar 2006 bis zum 01. Januar 2010 stufenweise um jährlich 1µg/m³

Kohlenmonoxid (CO)	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	10 mg/m ³	8-h-Mittelwert	Grenzwert ¹⁾	menschliche Gesundheit
EG Richtlinie 2000/69/EG	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
WHO	10 mg/m ³	8-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	30 mg/m ³	1-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	60 mg/m ³	1/2-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) Grenzwert ab dem 01. Januar 2005

Stickstoffdioxid (NO ₂)	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV	200 µg/m ³	98 %-Wert der Summenhäufigkeit aus Stundenmittelwerten (oder kürzeren Zeiträumen) eines Jahres	Grenzwert ¹⁾	menschliche Gesundheit
	200 µg/m ³ (18 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig) ^{*)}	1-h-Mittelwert	Grenzwert ²⁾	menschliche Gesundheit
	40 µg/m ³ ^{**)}	Jahresmittelwert	Grenzwert ²⁾	menschliche Gesundheit
	400 µg/m ³	1-h-Mittelwert ³⁾	Alarmschwelle	menschliche Gesundheit
TA Luft	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
	200 µg/m ³ (18 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	1-h-Mittelwert	Immissionswert	menschliche Gesundheit
EG Richtlinien 1999/30/EG und 85/203/EWG Anhang I	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV
VDI Richtlinie 2310 Blatt 12	50 µg/m ³ ⁴⁾	24-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
	100 µg/m ³	1/2-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
WHO	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit
	200 µg/m ³	1-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) Grenzwert bis zum 31. Dezember 2009

2) Grenzwert ab dem 01. Januar 2010

3) gemessen an drei aufeinander folgenden Stunden

4) für Wohngebiete

*) Toleranzmarge für NO₂: 80 µg/m³; sie vermindert sich ab dem 01. Januar 2003 bis zum 01. Januar 2010 stufenweise um jährlich 10 µg/m³

***) Toleranzmarge für NO₂: 16 µg/m³; sie vermindert sich ab dem 01. Januar 2003 bis zum 01. Januar 2010 stufenweise um jährlich 2 µg/m³

Stickstoffoxide (NO _x)	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV und TA Luft	30 µg/m ³	Jahresmittelwert	Grenzwert ¹⁾	Vegetation
EG Richtlinie 1999/30/EG	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV

1) für Probenahmestellen, die mehr als 20 km von Ballungsräumen oder 5 km von anderen bebauten Gebieten, Industrieanlagen oder Bundesautobahnen oder mindestens vierspurige Bundesfernstraßen entfernt sind

Ozon (O ₃)	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
33. BImSchV	120 µg/m ³	höchster 8-h-Mittelwert eines Tages	Zielwert ¹⁾	menschliche Gesundheit
	120 µg/m ³	höchster 8-h-Mittelwert eines Tages	langfristiges Ziel ²⁾	menschliche Gesundheit
	18000 µg/(m ³ h)	AOT40 ^{*)}	Zielwert ³⁾	Vegetation
	6000 µg/(m ³ h)	AOT40 ^{*)}	langfristiges Ziel ²⁾	Vegetation
	180 µg/m ³	1-h-Mittelwert	Informationsschwelle	menschliche Gesundheit
	240 µg/m ³	1-h-Mittelwert	Alarmschwelle	menschliche Gesundheit
EG Richtlinie 2002/3/EG	wie 33. BImSchV	wie 33. BImSchV	wie 33. BImSchV	wie 33. BImSchV
VDI Richtlinie 2310 Blatt 15	120 µg/m ³	1/2-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
	100 µg/m ³	8-h-Mittelwert	Richtwert	menschliche Gesundheit
WHO	120 µg/m ³	8-h-Mittelwert	Leitwert	menschliche Gesundheit

1) Zielwert, der so weit wie möglich ab dem 01. Januar 2010 bei 25 zugelassenen Überschreitungen einzuhalten ist

2) Zielwert, der langfristig eingehalten werden sollte

3) Zielwert, der so weit wie möglich ab dem Jahr 2010 einzuhalten ist

*) Summe der Differenzen zwischen Konzentrationen über 80 µg/m³ als 1-Stunden-Mittelwert und 80 µg/m³ zwischen 8 Uhr morgens und 20 Uhr abends MEZ im Zeitraum von Mai bis Juli, gemittelt über 5 Jahre

Feinstaub PM ₁₀	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
22. BImSchV und TA Luft	50 µg/m ³ (35 Überschreitungen im Kalenderjahr zulässig)	24-h-Mittelwert	Grenzwert	menschliche Gesundheit
	40 µg/m ³	Jahresmittelwert	Grenzwert	menschliche Gesundheit
EG Richtlinie 1999/30/EG	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV	wie 22. BImSchV

Staubniederschlag	Wert	Zeitbezug	Art des Wertes	Schutzobjekt
TA Luft	0,35 g/(m ² d)	Jahresmittelwert	Immissionswert	Schutz vor erheblichen Belästigungen und Nachteilen

Anhang 3

Merkblatt zur Staubminderung bei Baustellen

(Zusammengestellt von der Regierung von Oberbayern, 2006)

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 Abkapslung (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 Staubbinderungsplan wird Bestandteil der regulären Vorgehensweise bei Baustellenbewertungen.