



**Bayerisches Staatsministerium für  
Umwelt und Gesundheit**



# **1. Fortschreibung des Luftreinhalte- / Aktionsplanes für die Stadt Ansbach**

Erarbeitet von  
Regierung von Mittelfranken



Mai 2009

## Inhaltsverzeichnis

Kapitel	Inhalt	Seite
	<b>Inhaltsverzeichnis</b>	<b>2</b>
<b>1</b>	<b>Einführung</b>	<b>4</b>
1.1	Vorbemerkung	4
1.2	Haushaltsvorbehalt	4
1.3	Rechtsgrundlagen	4
1.4	Zuständigkeiten	5
1.5	Luftreinhalteplanung für die Stadt Ansbach, bisherige Arbeiten, Erfordernis der Planfortschreibung	5
1.6	Öffentlichkeitsbeteiligung	6
<b>2</b>	<b>Fortschreibung der Messwerte für die Jahre 2004 bis 2008</b>	<b>7</b>
2.1	Immissionskenngrößen PM <sub>10</sub> -Feinstaubbelastung	7
2.2	Immissionskenngrößen der Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )-Belastung	7
2.3	PM <sub>10</sub> –Verläufe in Ansbach	8
2.4	Interpretation und Erläuterung der Messwerte für Feinstaub	10
2.5	Belastung mit Stickstoffoxiden in Ansbach	12
2.6	Diskontinuierliche Luftschadstoffmessungen 2007/2008	14
2.7	Immissionsanteile der einzelnen Verursachergruppen	15
2.8	Lageanalyse	19
<b>3</b>	<b>Übersicht der Maßnahmen des bestehenden Luftreinhalte-/Aktionsplans Ansbach von 2004 und deren Umsetzungsstand</b>	<b>21</b>
3.1	Maßnahmenübersicht	21
3.2	Stand der Maßnahmenumsetzung u. Darstellung der Einzelmaßnahmen	21
3.2.1	Bündelung des Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen / Verkehrswegeplan	22
3.2.2	Verflüssigung des Verkehrs	22
3.2.3	Reduzierung des Innenstadtverkehrs durch Südosttangente	23
3.2.4	Verkehrsberuhigende Maßnahmen	24
3.2.5	Park+Ride-Anlagen	24
3.2.6	Attraktivitätssteigerung und Schadstoffminderung des ÖPNV im Stadtgebiet Ansbach	25
3.2.7	Förderung des Radverkehrs	26
3.2.8	Förderung alternativer Antriebe	26
3.2.9	Parkraumbewirtschaftung	27
3.2.10	Heizungsumstellung auf Gas und alternative Energieträger	27
3.2.11	Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten	28
3.2.12	Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems	28
3.2.13	Gewerbliche Anlagen (Genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)	29
3.2.14	Auflagen bei Bau- bzw. Abbruchgenehmigungen	30
3.2.15	Öffentlichkeitsarbeit	30
<b>4</b>	<b>Zusammenstellung neuer Maßnahmen</b>	<b>31</b>
4.1	Allgemeines	31
4.2	Übersicht neuer Maßnahmen	32
4.2.1	Verkehrsberuhigende Maßnahmen – Einführung von Tempo-30-Zonen	33
4.2.2	Weitere Attraktivitätssteigerungen des ÖPNV im Stadtgebiet Ansbach	34
4.2.3	Errichtung eines Pendlernetzes / Mitfahrzentrale	35
4.2.4	Schadstoffminderung und Verbrauchseinsparung beim kommunalen Fuhrpark	35

<b>Kapitel</b>	<b>Inhalt</b>	<b>Seite</b>
4.2.5	Radwegeentwicklungsplan und Ausbau des Radverkehrsnetzes	36
4.2.6	Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems	37
4.2.7	Energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden: Maßnahmenkatalog	38
4.2.8	Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten - Bonusförderprogramm	40
4.2.9	Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes	40
4.2.10	Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit	41
<b>5</b>	<b>Maßnahmen die bei der Erstellung der Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplanes diskutiert aber nicht in die Fortschreibung aufgenommen wurden</b>	<b>42</b>
5.1	Sperrung von Straßen	42
5.2	Einrichtung einer Umweltzone	42
5.3	Verbot von Feststofffeuerungen	42
<b>6</b>	<b>Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung und Einbeziehung der Anregungen / Einwendungen</b>	<b>43</b>
<b>7</b>	<b>Schlussbetrachtung</b>	<b>44</b>
<b>8</b>	<b>Anhänge</b>	<b>48</b>
8.1	Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)	48
8.2	Übersichtskarte des LÜB mit Messstationen	52
8.3	Zusammenstellung von Immissionsgrenzwerten	53
8.4	Literatur	55
8.5	Internet-Links	55
8.6	Bericht über Luftschadstoffmessungen in Ansbach 2007/2008	56

## **1 Einführung**

### **1.1 Vorbemerkung**

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

### **1.2 Haushaltsvorbehalt**

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

### **1.3 Rechtsgrundlagen**

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

Die abstrakten Vorgaben der Luftqualitätsrahmenrichtlinie wurden im Hinblick auf einzelne Schadstoffe bzw. Schadstoffgruppen durch so genannte Tochtrichtlinien konkretisiert. Bisher wurden in vier Tochtrichtlinien 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.

Der Rat der EU-Umweltminister hat am 14.04.2008 die vom Europäischen Parlament am 11.12.2007 in zweiter Lesung beschlossene Richtlinie über die Luftqualität und saubere Luft für Europa angenommen. Die Richtlinie vom 21. Mai 2008 wurde im Amtsblatt der Europäischen Union am 11.06.2008 veröffentlicht und mit dem Tag ihrer Veröffentlichung in Kraft gesetzt. Die neue EU-Luftqualitätsrichtlinie (2008/50/EG) ist ein wichtiger Bestandteil der Thematischen Strategie zur Luftreinhaltung, die von der Kommission im September 2005 vorgestellt wurde. In dieser Richtlinie wurde die Rahmenrichtlinie Luftqualität (96/62/EG) zusammen mit der ersten (1999/30/EG), zweiten (2000/69/EG) und dritten Tochtrichtlinie (2002/3/EG) sowie der Entscheidung des Rates über den „Austausch von Informationen von Luftqualitätsmessungen“ (97/101/EG) zu einer Richtlinie zusammengefasst.

Die Umsetzung der Vorgaben der Luftqualitätsrahmenrichtlinie und der Tochtrichtlinien in deutsches Recht erfolgte durch das Siebte Änderungsgesetz zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), die Neufassung der 22. Verordnung zum BImSchG (22. BImSchV) und den Erlass der 33. BImSchV. Die 22. BImSchV legt für die von ihr erfassten Schadstoffe Immissionsgrenzwerte fest, die ab dem 01.01.2005 für Feinstaub (PM10)

bzw. ab dem 01.01.2010 für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) nicht mehr überschritten werden dürfen. Die §§ 40 und 44 ff BImSchG beinhalten die Überwachung und Verbesserung der Luftqualität und legen das Vorgehen zur Luftreinhalteplanung bei Überschreitung der Immissionswerte der 22. BImSchV fest.

Nach § 47 BImSchG haben die zuständigen Behörden bei Überschreitung bzw. der Gefahr einer Überschreitung der Immissionsgrenzwerte Luftreinhalte-/Aktionspläne zu erstellen mit dem Ziel, die Einhaltung dieser Werte zu gewährleisten. Luftreinhalte- bzw. Aktionspläne haben die Aufgabe, die lufthygienische Situation zu analysieren, alle in Betracht kommenden Maßnahmen zu prüfen und diejenigen zu bestimmen, die verwirklicht werden können, sowie die Anstrengungen der öffentlichen Verwaltung zur Verbesserung der lufthygienischen Situation in diesem Gebiet zu organisieren. Sie binden die beteiligten Verwaltungsbereiche und erzielen Außenwirkung nur durch behördliche Einzelmaßnahmen auf der Grundlage entsprechender fachgesetzlicher Eingriffsregelungen. Maßnahmen im Bereich des Straßenverkehrs können hierbei nur im Einvernehmen mit der zuständigen Straßenbau- bzw. Straßenverkehrsbehörde festgesetzt werden. Der Luftreinhalte- bzw. Aktionsplan ersetzt keine bestehenden Rechtsgrundlagen oder Verwaltungsverfahren für die Realisierung der Maßnahmen. Ebenso wenig schafft er neue Zuständigkeiten.

#### **1.4 Zuständigkeiten**

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

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

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

#### **1.5 Luftreinhalteplanung für die Stadt Ansbach, bisherige Arbeiten, Erfordernis der Planfortschreibung**

Im Jahr 2003 wurden vom Landesamt für Umwelt (LfU) im Rahmen des Lufthygienischen Landesüberwachungssystems Bayern (LÜB) an der Messstelle Ansbach Residenzstraße Überschreitungen des Immissionsgrenzwertes plus Toleranzmarge für PM<sub>10</sub> (Feinstaub) festgestellt. Daraufhin wurde die Regierung von Mittelfranken vom Bayerischen Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit (StMUG) damit beauftragt, für Ansbach den Entwurf eines Luftreinhalte-/Aktionsplans zu erstellen. Ziel war es, die Schadstoffbelastung im Stadtgebiet Ansbach dauerhaft zu mindern, um damit eine Einhaltung der Grenzwerte der 22. BImSchV zu erreichen.

Nachdem in Zusammenarbeit mit den städtischen Fachstellen - insbesondere dem Umweltamt der Stadt Ansbach - ein Maßnahmenbündel entwickelt wurde, konnte der Entwurf eines Luftreinhalte-/Aktionsplans Ansbach im Oktober 2004 dem StMUG zur Verabschiedung vor-

gelegt werden. Am 28.12.2004 wurde der Luftreinhalte-/Aktionsplan Ansbach vom StMUG für verbindlich erklärt. Gleichzeitig wurde die Regierung gebeten, die Umsetzung der Maßnahmen und die Immissionssituation zu verfolgen und den Plan bei Bedarf fortzuschreiben.

Im Jahr 2006 wurden an der Messstation Residenzstraße in Ansbach insgesamt 41 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  für Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$ ) gemessen. Damit wurde die gemäß der 22. Verordnung zur Durchführung des Bundesimmissionsschutzgesetzes zulässige Anzahl von 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes für Feinstaub pro Kalenderjahr wiederum überschritten. Die Regierung von Mittelfranken wurde daher vom StMUG beauftragt - in Zusammenarbeit mit der Stadt Ansbach - den bestehenden Luftreinhalte-/Aktionsplan fortzuschreiben.

Bei den Arbeiten zur Luftreinhalteplanung zeigte sich allerdings, dass auf kommunaler Ebene mit den dort zur Verfügung stehenden Mitteln nur eine geringe Verminderung der Schadstoffbelastung möglich ist. Aufgrund der komplexen Zusammenhänge bei der Entstehung und Verteilung insbesondere von Feinstaub ( $\text{PM}_{10}$ ) gibt es keine Einzelmaßnahme, die zum Erfolg führt. Nur mit einer Reihe von - für sich gesehen - kleinen Maßnahmen (Maßnahmenbündel) kann eine Schadstoffminderung erzielt werden. Dabei reichen die Bemühungen auf kommunaler Ebene in der Regel nicht aus, um eine Einhaltung der Grenzwerte an allen Stellen im Stadtgebiet zu gewährleisten. Hier sind weitere Maßnahmen auf nationaler und internationaler Ebene notwendig.

## **1.6 Öffentlichkeitsbeteiligung**

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

Mit Schreiben des StMUG vom 29.12.2006 wurde den entwerfsfertigen Stellen (Regierungen) die Vorgehensweise für eine einheitliche Öffentlichkeitsarbeit vorgestellt. Entsprechend der vorgestellten Vorgehensweise wurde auch bei der Regierung von Mittelfranken verfahren.

Die Einzelheiten zur Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung und die Darstellung der bei der Regierung von Mittelfranken und der Stadt Ansbach eingegangenen Anregungen, sowie deren Berücksichtigung in der vorliegenden ersten Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans sind in Kapitel 6 dargestellt.

## 2 Fortschreibung der Messwerte für die Jahre 2004 bis 2008

### 2.1 Immissionskenngrößen PM<sub>10</sub>-Feinstaubbelastung

Tabelle 1 zeigt für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) die Anzahl der Überschreitungstage des Tagesmittelwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> sowie die Jahresmittelwerte an der LÜB-Messstation Ansbach, Residenzstraße für die Jahre 2003 bis 2008.

**Tabelle 1. Messwerte Feinstaub 2003 – 2008 LÜB-Station Ansbach / Residenzstraße**

Jahr	Anzahl der Überschreitungen des TMW *)	TMW GW+Tol	HTMW µg/m <sup>3</sup>	98% Wert µg/m <sup>3</sup>	JMW µg/m <sup>3</sup>	JMW GW+Tol.
2003	47	60	146	97	41	43,2
2004	37	55	119	80	31	41,6
2005	29	50	113	94	30	40
2006	41	50	122	87	31	40
2007	15	50	97	65	24	40
2008	10	50	81	53	23	40

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt

TMW = Tagesmittelwert; HTMW = Höchster Tagesmittelwert; JMW = Jahresmittelwert

98% = 98% Wert der Summenhäufigkeit; GW+Tol = Grenzwert + Toleranzmarge

\*) Der jeweilige Grenzwert des TMW darf max. 35 mal pro Kalenderjahr überschritten werden

An der LÜB-Messstation Ansbach / Residenzstraße wurde der Grenzwert für den PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwert in den Jahren 2003, 2004 und 2006 öfter als 35 mal/Jahr überschritten. Der Jahresmittelwert für PM<sub>10</sub> wurde im Jahr 2003 überschritten. Die jeweilige Summe aus Grenzwert plus Toleranzmarge für den Jahresmittelwert wurde in allen Jahren eingehalten.

In den Jahren 2007 und 2008 wurden - v. a. aufgrund der günstigen Wetterbedingungen - nur 15 bzw. 10 Überschreitungen des zulässigen Tagesmittelwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> registriert. Damit wurden 2007 und 2008 die maximal zulässige Anzahl von 35 Überschreitungstagen sowie der zulässige Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> für PM<sub>10</sub> deutlich unterschritten.

### 2.2 Immissionskenngrößen der Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>)-Belastung

Tabelle 2 zeigt die Messwerte für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) für die Jahre 2003 bis 2008 an der LÜB-Messstation Ansbach, Residenzstraße.

**Tabelle 2. Messwerte Stickstoffdioxid 2003 – 2008 LÜB-Station Ansbach / Residenzstraße**

Jahr	Anzahl der Überschreitungen des SMW **)	SMW GW+Tol	HMW µg/m <sup>3</sup>	98% Wert µg/m <sup>3</sup>	JMW µg/m <sup>3</sup>	JMW GW+Tol.
2003	0	270	179	90	41	54
2004	0	260	141	80	37	52
2005	0	250	147	81	38	50
2006	0	240	148	83	42	48
2007	0	230	131	79	35	46
2008	0	220	119	70	31	44

Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt

SMW = Stundenmittelwert (ab 2010: 200 µg/m<sup>3</sup>); HMW = Höchster Halbstundenmittelwert;

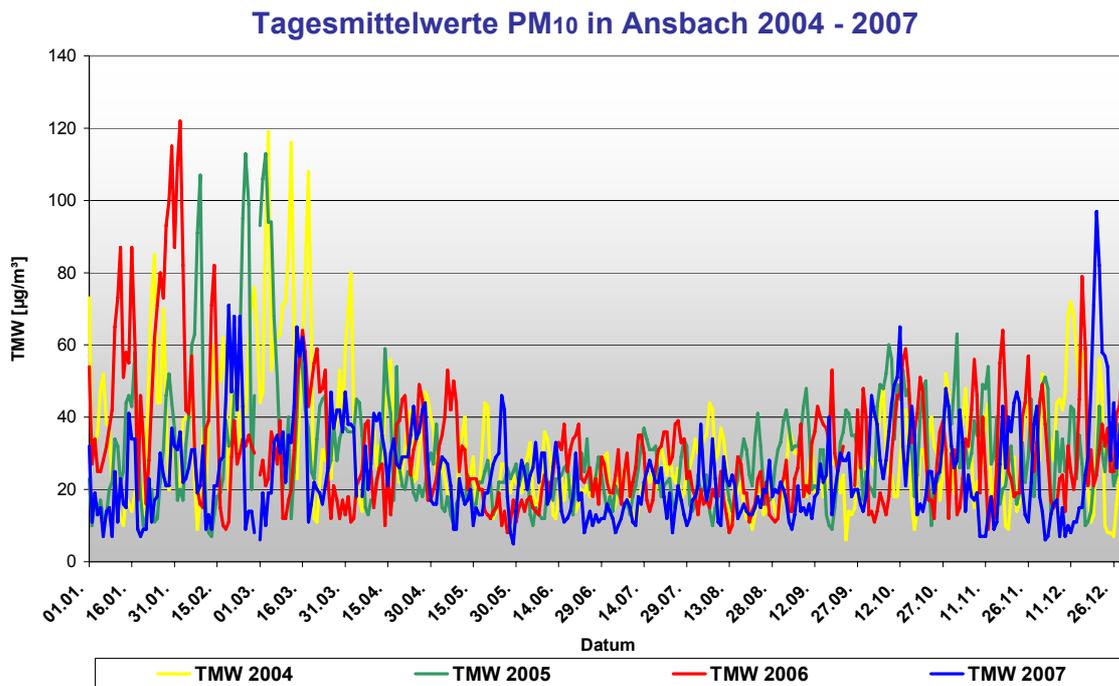
JMW = Jahresmittelwert (ab 2010: 40 µg/m<sup>3</sup>); 98% = 98% Wert der Summenhäufigkeit;

GW+Tol = Grenzwert + Toleranzmarge

\*\*) Der jeweilige Grenzwert des SMW für NO<sub>2</sub> darf max. 18 mal pro Kalenderjahr überschritten werden

An der LÜB Station Ansbach / Residenzstraße wurden 2003 bis 2008 die jeweils gültigen Grenzwerte inkl. Toleranzmarge für den NO<sub>2</sub>-Stunden- und den NO<sub>2</sub>-Jahresmittelwert eingehalten. Allerdings lag in den Jahren 2003 und 2006 der Jahresmittelwert über dem ab 2010 gültigen Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup>.

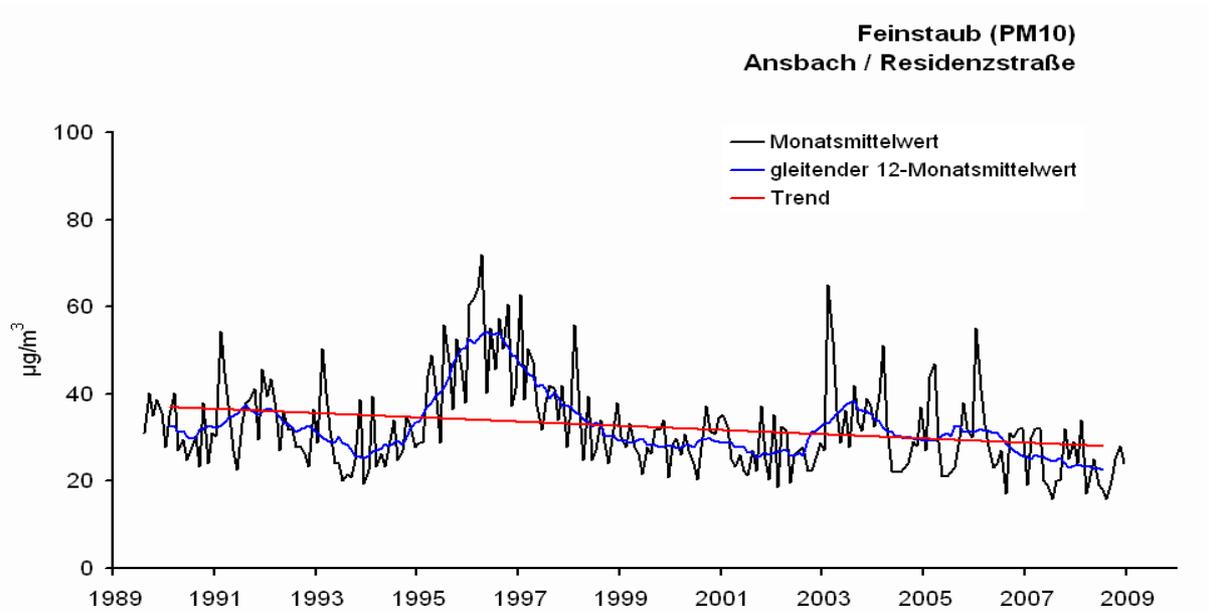
### 2.3 PM<sub>10</sub>-Verläufe in Ansbach



**Abbildung 1. Verläufe der Tagesmittelwerte für PM<sub>10</sub> in Ansbach (2004 - 2007)**

Abbildung 1 stellt den Verlauf der PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwerte für die Jahre 2004 bis 2007 im Vergleich dar. Ältere Tagesmittelwertverläufe (2000 - 2003) können auf der Internetseite des LfU unter <http://www.lfu.bayern.de/luft/daten/tagesmittelverlaeufe/index.htm> eingesehen und heruntergeladen werden. Aus Abbildung 1 ist erkennbar, dass erhöhte PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwerte insbesondere im ersten Quartal sowie in geringerem Ausmaß im Dezember eines Jahres auftreten können. Die einzelnen Verläufe können sich von Jahr zu Jahr deutlich unterscheiden.

In Abbildung 2 ist der Langzeitverlauf der PM<sub>10</sub>-Belastung in Ansbach dargestellt. Die langjährige Entwicklung zeigt, unter hohen Schwankungen der Monatsmittelwerte, einen Rückgang der PM<sub>10</sub>-Belastung zwischen 1990 und 2007 um ca. 20 % (Trendgerade). Vergleicht man den Jahresmittelwert von 1996 (mit 58 µg/m<sup>3</sup> der höchste Wert zwischen 1990 und 2007; aus Schwebstaub mit dem Faktor 0,83 berechnet) mit dem Jahresmittelwert von 2007, so beträgt der Rückgang sogar 59 %.

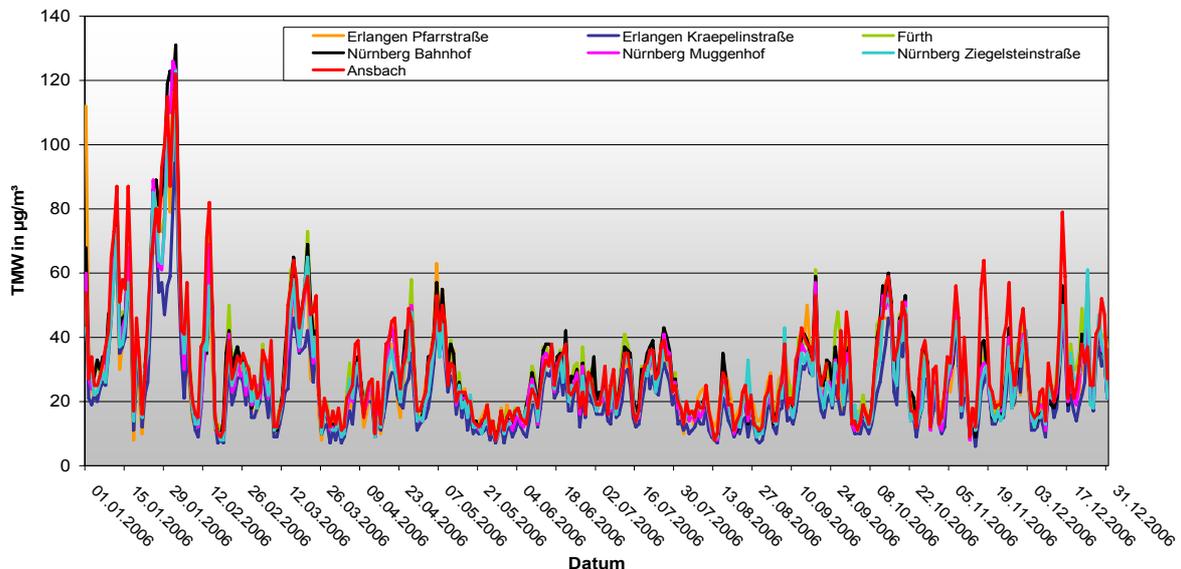


Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt

**Abbildung 2. Langzeitverlauf der Feinstaub-Belastung in Ansbach 1990 - 2008**

Aus Abbildung 3 ist ersichtlich, dass die Entwicklung der Tagesmittelwerte aller mittelfränkischen Stationen einen ähnlichen Verlauf haben. Dies deutet darauf hin, dass die Schwankungen der Feinstaubwerte in erster Linie von der jeweils aktuellen Großwetterlage geprägt werden. Das Wetter ist jedoch nicht der Verursacher der Feinstaubbelastung, sondern bestimmt nur dessen Verteilung und Abtransport in der Atmosphäre.

**Verlauf der Tagesmittelwerte der LÜB-Stationen in Mittelfranken 2006**



Daten: Bayerisches Landesamt für Umwelt

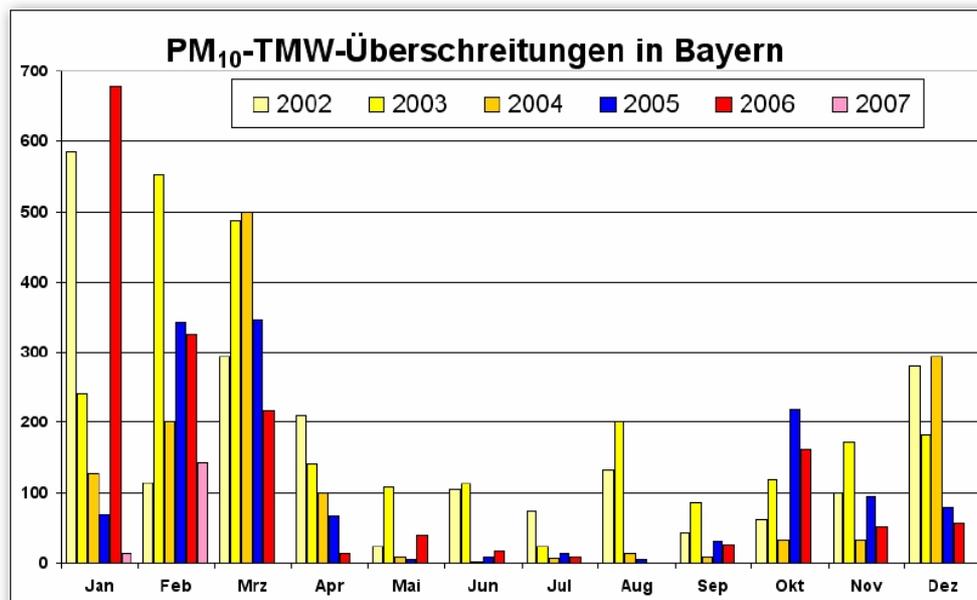
**Abbildung 3. Verläufe der Tagesmittelwerte aller mittelfränkischen LÜB-Stationen im Jahr 2006**

## 2.4 Interpretation und Erläuterung der Messwerte für Feinstaub

Die Tagesmittelwertverläufe an der LÜB-Messstation Ansbach / Residenzstraße sind – insbesondere im Jahr 2003 – durch z.T. auch massive Überschreitungen des Grenzwertes von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  jeweils im ersten Quartal des Jahres gekennzeichnet (siehe auch Abbildung 1).

Diese jahreszeitliche Häufung der Überschreitungstage könnte zum einen auf dem erhöhten Ausstoß an Feinstaub durch die Kleinf Feuerungsanlagen (zum Beispiel von Einzel- und Feststofffeuerungen) der Altbauhäuser in der Ansbacher Innenstadt bei längeren Kälteperioden und zum anderen auf dem Beitrag des an der Station vorbei führenden Verkehrs (Auspuffabgase, Abrieb und Wiederaufwirbelung, u. a. auch von Streusalz und Splitt) beruhen. Ein jahreszeitlich gehäuftes Auftreten von austauscharmen Inversionswetterlagen führt zu einer behinderten Verteilung der Abgase in der Atmosphäre und zu einem schlechten Abtransport der Schadstoffe mit der Luftströmung. Bei Inversionswetterlagen werden auch in vermehrtem Ausmaß Sekundärpartikel gebildet, die zur Feinstaubbelastung erheblich beitragen.

Diese Faktoren führen - in Verbindung mit der Kessellage Ansbachs - über mehrere Tage hin zu einem kontinuierlichen Ansteigen der Immissionswerte von Feinstaub. Bemerkenswert ist, dass die Feinstaubbelastung bei Auflösung der Inversion sehr rasch wieder auf Werte unter  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  zurück geht. Wie die folgende Darstellung (Abbildung 4) zeigt, ist diese jahreszeitlich bedingte Häufung von Überschreitungstagen im 1. Quartal regelmäßig für ganz Bayern festzustellen.



Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU)

**Abbildung 4. Jahreszeitliche Verteilung der Überschreitungen des  $\text{PM}_{10}$ -Tagesmittelwertes in Bayern für die Jahre 2002 bis 2007**

Im Verlauf des strengen Winters von 2005/2006 kam es im 1. Quartal erwartungsgemäß zu vielen Überschreitungen des Tagesmittelwertes auch an Luftmessstationen des ländlichen Hintergrundes.

In den extrem milden Wintern 2006/2007 und 2007/2008 gab es dagegen keine länger anhaltenden Inversionswetterlagen. In Verbindung mit den ebenfalls witterungsbedingt geringeren Feinstaub-Emissionen der Feuerungsanlagen resultierten daraus die für diese Jahreszeit untypisch niedrigen Tagesmittelwerte für Feinstaub. Diese günstige Wetterentwicklung hielt tendenziell in den gesamten Jahren 2007 und 2008 an (siehe Tabelle 3), sodass in ganz

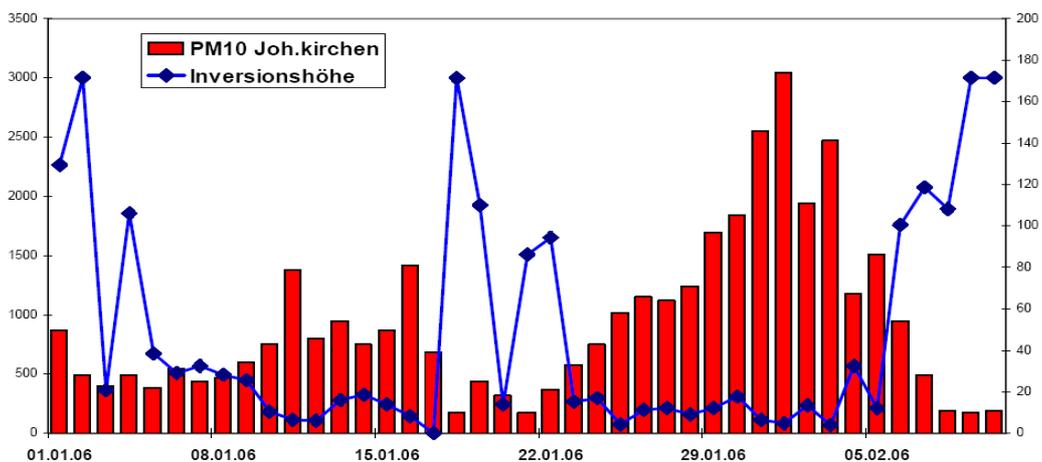
Mittelfranken in diesen Jahren die zulässigen 35 Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> an den LÜB-Stationen deutlich unterschritten wurden.

**Tabelle 3. Anzahl der Überschreitungen des Tagesmittelwertes von 50 µg/m<sup>3</sup> Feinstaub PM<sub>10</sub> (2007 und 2008)**

Stationsname	Anzahl TMW > 50 µg/m <sup>3</sup> 2007	Anzahl TMW > 50 µg/m <sup>3</sup> 2008
Ansbach, Residenzstraße	15	10
Erlangen Pfarrstraße	11	9
Erlangen Kraepelinstraße	7	4
Fürth Theresienstraße	16	11
Nürnberg Bahnhof	13	11
Nürnberg Muggenhof	13	seit 2008 außer Betrieb
Nürnberg Von-der-Tann-Straße	25	18
Nürnberg Ziegelsteinstraße	12	6

Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt

Die ausgeprägte Inversionswetterlage vom Januar / Anfang Februar 2006 illustriert anschaulich die Auswirkungen von austauscharmen Wetterlagen auf die Konzentration an Feinstaubpartikeln. In Abbildung 5 ist eine Inversionsepisode an der LÜB-Messtation München Johanneskirchen dargestellt:



Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt

**Abbildung 5. Zusammenhang zwischen PM<sub>10</sub> (TMW) und Inversionshöhen (München Johanneskirchen)**

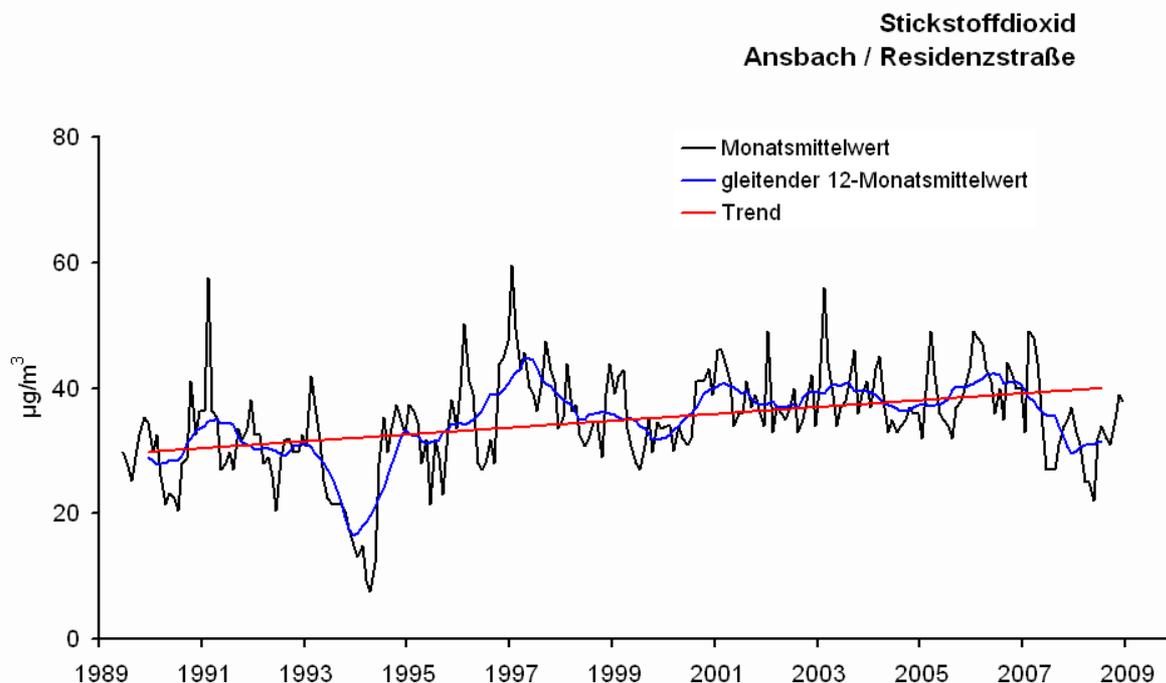
Es besteht ein Zusammenhang zwischen der Inversionshöhe (Höhe der Inversionsuntergrenze) und der Feinstaubkonzentration. Bei Inversionswetterlagen treten meistens geringe Windgeschwindigkeiten auf. Die Verteilung und der Abtransport der Schadstoffe mit der freien Luftströmung sind dadurch stark behindert. Außerdem ist bei niedrigen Inversionshöhen, insbesondere mit großer Mächtigkeit der Inversionsschicht bei stark ausgeprägten Temperaturgradienten, der für die Verdünnung der Abgase zur Verfügung stehende Luftraum wesentlich eingeschränkt.

Durch den stark eingeschränkten Luftaustausch bauen sich innerhalb weniger Tage sehr hohe Feinstaubkonzentrationen auf, die nach Auflösung der Inversionswetterlagen auch schnell wieder abklingen.

**Fazit:** Obwohl in Jahren mit einer günstigen Wetterlage (d.h. mit milden Wintern ohne lang anhaltenden Inversionswetterlagen und eher kühlen Sommern) die gesetzlich zulässigen 35 Überschreitungen des PM<sub>10</sub>-Tagesmittelwertes sicher eingehalten werden können, ist bei einer für Ansbach erfahrungsgemäß typischeren Wetterlage mit häufigen austauscharmen Wetterlagen im Winterhalbjahr mit Grenzwertüberschreitungen zu rechnen.

## 2.5 Belastung mit Stickstoffoxiden in Ansbach

Neben der Feinstaubbelastung kommt bei der Bewertung der Luftgüte auch dem Stickstoffdioxid Bedeutung zu. Nachdem im Laufe der 90er Jahre ein rückläufiger Trend beim Stickstoffdioxid zu beobachten war, ist in den letzten Jahren wieder eine leicht ansteigende Tendenz zu beobachten (siehe Abbildung 6). Sollte diese Tendenz Bestand haben, wird der ab 01.10.2010 verbindlich innerhalb der EU einzuhaltende Grenzwert in Höhe von 40 µg/m<sup>3</sup> (als Jahresmittelwert) im Ansbacher Stadtgebiet überschritten.



Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt

**Abbildung 6. Langzeitentwicklung der Stickstoffdioxidbelastungen LÜB-Station Ansbach 1990 - 2008**

Die Grenzwerte für Stickstoffdioxid sind in der Verordnung über Immissionswerte für Schadstoffe in der Luft (22. BImSchV) festgelegt, mit der die EG-Rahmenrichtlinie zur Luftqualität und ihre Tochterrichtlinien in nationales Recht umgesetzt wurden.

Der Grenzwert von 40 µg/m<sup>3</sup> als Jahresmittelwert ist ab 01.01.2010 einzuhalten. Vor diesem Termin sind Überschreitungen innerhalb einer Toleranzmarge zulässig. Diese Marge beträgt 8 µg/m<sup>3</sup> für das Jahr 2006 und verringert sich jährlich um 2 µg/m<sup>3</sup>. Wird die Summe aus Grenzwert plus Toleranzmarge überschritten, muss bereits vor Inkrafttreten des Grenzwertes ein Luftreinhalteplan erstellt werden.

Die nachfolgende

Tabelle 4 gibt einen Überblick über die Entwicklung der Stickstoffdioxid-Konzentrationen (Jahresmittelwerte) in der Stadt Ansbach in den letzten Jahren:

Die Abnahme der Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid in den Jahren 2007 und 2008 ist - wie auch die der Werte für Feinstaub - hauptsächlich den günstigen meteorologischen Bedingungen der letzten beiden Jahre geschuldet.

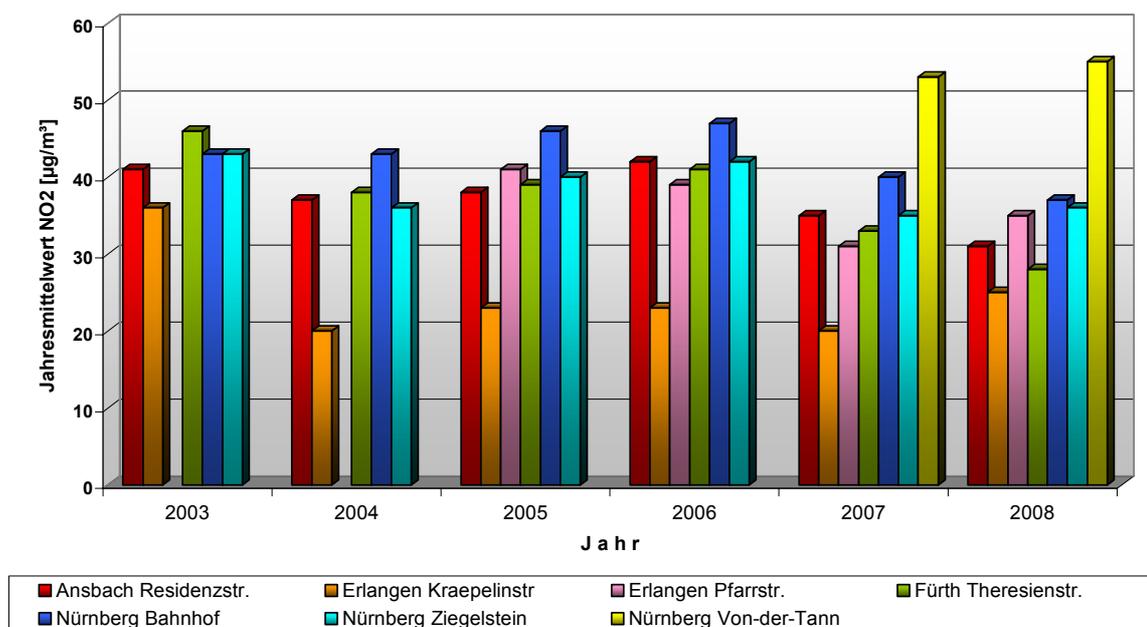
**Tabelle 4. Entwicklung der Stickstoffdioxidimmissionen (JMW) an der LÜB-Messtation Residenzstraße in Ansbach 2003 - 2008**

Jahr	2003	2004	2005	2006	2007	2008
JMW $\mu\text{g}/\text{m}^3$	41	37	38	42	35	31

Der Vergleich der Jahresmittelwerte der LÜB-Messtation Ansbach mit den LÜB-Messtationen im Ballungsraum Nürnberg / Fürth / Erlangen zeigt dass die Stadt Ansbach in diesem Bereich auf einem vergleichbar hohem Niveau wie die Städte Nürnberg und Fürth liegt (Abbildung 7), lediglich die 2007 neu eingerichtete verkehrsbezogene Messtation Nürnberg Von-der-Tann-Straße liefert deutlich höhere Messwerte für Stickstoffdioxid als die verkehrsbezogenen Messtation Ansbach Residenzstraße. Die  $\text{NO}_2$ -Immissionen sind überwiegend den Emissionen des Kfz-Verkehrs zuzurechnen.

Der jeweilige  $\text{NO}_2$ -Stundengrenzwert einschließlich der Toleranzmarge mit einer zulässigen Überschreitungshäufigkeit von 18 mal im Jahr wurde in Ansbach in den Jahren 2003 - 2008 immer sicher unterschritten. Es kam in diesem Zeitraum zu keiner Überschreitung des - ab 2010 einzuhaltenden - Grenzwertes für den Stundenmittelwert von  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

### Jahresmittelwerte $\text{NO}_2$ 2003 - 2008



Daten: Bayerisches Landesamt für Umwelt

**Abbildung 7. Vergleich der  $\text{NO}_2$ -Jahresmittelwerte der mittelfränkischen LÜB-Stationen 2003 - 2008**

## 2.6 Diskontinuierliche Luftschadstoffmessungen 2007/2008

Im Zeitraum vom 17.09.2007 bis 16.09.2008 wurden vom LfU diskontinuierliche Luftschadstoffmessungen an 7 verschiedenen, repräsentativen Messpunkten in Ansbach mit einem Luftmessfahrzeug durchgeführt (siehe Abbildung 8). Die Messungen an den Messpunkten

- Residenzstraße / Brauhausstraße (gegenüber LÜB-Messtation)
- Tiergartenstraße
- Bandelstraße / Schlesierstraße
- Promenade
- Distlerweg
- Eyber Str
- Residenzstraße.

fanden jeweils zwischen 8:00 bis 18:00, von Montag bis Freitag für die Luftschadstoffe Kohlenmonoxid, Schwefeldioxid, Stickstoffmonoxid, Stickstoffdioxid, Feinstaub PM<sub>10</sub> und PM<sub>2,5</sub> sowie Ozon statt. Die Stichprobenmessungen erfolgten tagsüber in Zeiten erhöhten Schadstoffausstoßes durch Verkehr, Heizungen und gewerbliche Betriebe. Durch Korrelation der Halbstundenmittelwerte mit denen der LÜB-Messtation wurden für die jeweiligen Messpunkte Jahresmittelwerte abgeschätzt.

**Übersichtskarte Luftschadstoff - Immissionsmessungen  
im Raum Ansbach 2007/2008**



Übersichtsplan Ansbach

**Abbildung 8. Übersicht der Messstandorte in Ansbach für Immissionsmessungen  
2007/2008**

Die Auswertung der Messergebnisse zeigte, dass die LÜB-Messtation an der Residenzstraße - außer bei Ozon - die höchsten Immissionskonzentrationen verglichen mit den sieben o. g. Messpunkten aufweist und damit den städtischen Belastungsschwerpunkt darstellt (siehe Tabelle 5). Überschreitungen von Immissionswerten wurden bei diesen Messungen nicht

festgestellt. Allerdings zeichnete sich die Witterung im Jahr 2007/2008 insbesondere in den Wintermonaten durch milde Temperaturen mit regnerischen und windigen Wetterlagen aus. Länger andauernde Inversionswetterlagen fehlten fast völlig. Dies wirkt sich insbesondere auf die Feinstaubbelastung in ganz Bayern aus. Dementsprechend sind die PM<sub>10</sub>-Mittelwerte für 2007/2008 durchwegs niedriger als in den vorangegangenen Jahren. An den Münchner Messstationen wurde z. B. im Jahr 2007 eine zwischen 4 und 6 µg/m<sup>3</sup> geringere Feinstaubkonzentration gemessen als der Mittelwert über die Jahre 2002 - 2006.

**Tabelle 5. Beschreibung der Messpunkte und Messergebnisse für PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> (in µg/m<sup>3</sup>) in Ansbach in 2007 / 2008**

Messpunkt	Straße	Beschreibung	Charakteristik	DTV <sup>1)</sup> (Kfz / SNFz)
AN1	Residenzstr. / Brauhausstr.	Gegenüber LÜB-Station	Verkehr	19731 / 11177
AN2	Tiergartenstrasse	Parkplatz Naturpark Frankenhöhe	Vorstädtisch, Hintergrund	
AN3	Bandelstr. / Schlesierstr.	Beim Funkturm	Vorstädtisch Ver- kehr	17355 / 679
AN4	Promenade	Stadtzentrum	Verkehr	6200 / 340
AN5	Distlerweg	Wohngebiet	Städt. Hintergrund	
AN6	Eyber Str.	Firma Schafft	Verkehr	22753 / 1043
AN7	Residenzstr.	Stellplatz bei Nacht	Verkehr	29857 / 1294
LÜB	Residenzstr.	LÜB-Messstation	Verkehr	19731 / 11177

<sup>1)</sup> DTV: Durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke (24 h); SNFz: Schwere Nutzfahrzeuge

Messpunkt	PM <sub>10</sub> Messwert	PM <sub>10</sub> Jahresmit- telwert hochge- rechnet	NO <sub>2</sub> Messwert	NO <sub>2</sub> Jahresmittel- wert hochgerechnet
AN1	19	18	35	30
AN2	17	17	14	12
AN3	18	18	21	20
AN4	21	21	41	37
AN5	17	17	19	16
AN6	19	20	34	31
AN7	23	22	32	33
LÜB	24	23 <sup>2)</sup>	33	31 <sup>2)</sup>

<sup>2)</sup> über den gesamten Messzeitraum gemittelter Wert

Der vollständige Messbericht kann im Anhang unter Nr. 7.6 "Bericht über Luftschadstoff - Immissionsmessungen in Ansbach 2007/2008" nachgelesen werden.

## 2.7 Immissionsanteile der einzelnen Verursachergruppen

Die im Luftreinhalte-/Aktionsplan von 2004 im Kapitel 5.3. vorhandenen Aussagen zu den Immissionsanteilen einzelner Verursachergruppen an den gemessenen Feinstaub (PM<sub>10</sub>) - und Stickstoffdioxidimmissionen wurden im Zuge der vorliegenden Fortschreibung aktualisiert.

An der LÜB-Messstation Ansbach, Residenzstraße, wurde im Jahr 2006 an 41 Tagen der PM<sub>10</sub>-Grenzwert der 22. BImSchV für das Tagesmittel von 50 µg/m<sup>3</sup> überschritten. Die dort gemessenen Immissionen setzen sich aus unterschiedlichen Beiträgen zusammen:

• **Beitrag des lokalen Verkehrs:**

Hier sind für Feinstaub (PM<sub>10</sub>) nur die abgasbedingten Immissionen genauer quantifizierbar; der PM<sub>10</sub>-Beitrag aus Reifen-, Straßen- und Bremsabrieb sowie Aufwirbelung wurde abgeschätzt.

• **Städtische Hintergrundbelastung, zusammengesetzt aus:**

- Verkehrsabgasen von anderen Straßen im Plangebiet (Stadt),
- Beitrag der Quellengruppen Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen im Plangebiet,
- Beitrag der Quellengruppen Verkehr, Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen aus dem großräumigen Hintergrund,
- biogenen Emissionen,
- Bildung von Sekundär-Aerosolen aus gasförmigen Vorläuferstoffen in der Stadt und im großräumigen Hintergrund,
- sonstigen Immissionseinflüssen aus nicht quantifizierten Emissionsquellen, wie Verwitterung, Baustellen, Bau- und Arbeitsmaschinen und sonstigen Verbrennungsvorgängen.

• **Großräumige Hintergrundbelastung, zusammengesetzt aus:**

- Beitrag der Quellengruppen Verkehr, Industrie, Kleinf Feuerungsanlagen und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen aus dem großräumigen Hintergrund,
- Ferntransport.

Die wichtigsten Immissionsbeiträge der Quellengruppen Verkehr von anderen Straßen, genehmigungsbedürftigen Anlagen nach BImSchG und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen wurden für den Überschreitungsort Residenzstraße 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 Residenzstraße, sowie an weiteren benachbarten Messstationen gemessenen Jahresmittelwerte von PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> sind für die Jahre 2005 und 2006 in folgender Tabelle 6 aufgelistet:

**Tabelle 6. Jahresmittelwerte und Anzahl der Überschreitungen des PM<sub>10</sub> Tagesmittelwertes in den Jahren 2005 und 2006 an der LÜB-Messstation in Ansbach und an verschiedenen benachbarten LÜB-Messstationen**

Messstation	PM <sub>10</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]		NO <sub>2</sub> [µg/m <sup>3</sup> ]	
	2005 <sup>*)</sup>	2006 <sup>*)</sup>	2005	2006
Ansbach, Residenzstraße (verkehrsnahe)	30 (29)	31 (41)	38	42
Nürnberg, Bahnhof	30(33)	29 (33)	46	47
Nürnberg, Ziegelsteinstraße	27 (17)	27 (22)	40	42
Tiefenbach, Altenschneeberg	18 (3)	17 (8)	10	10

Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt

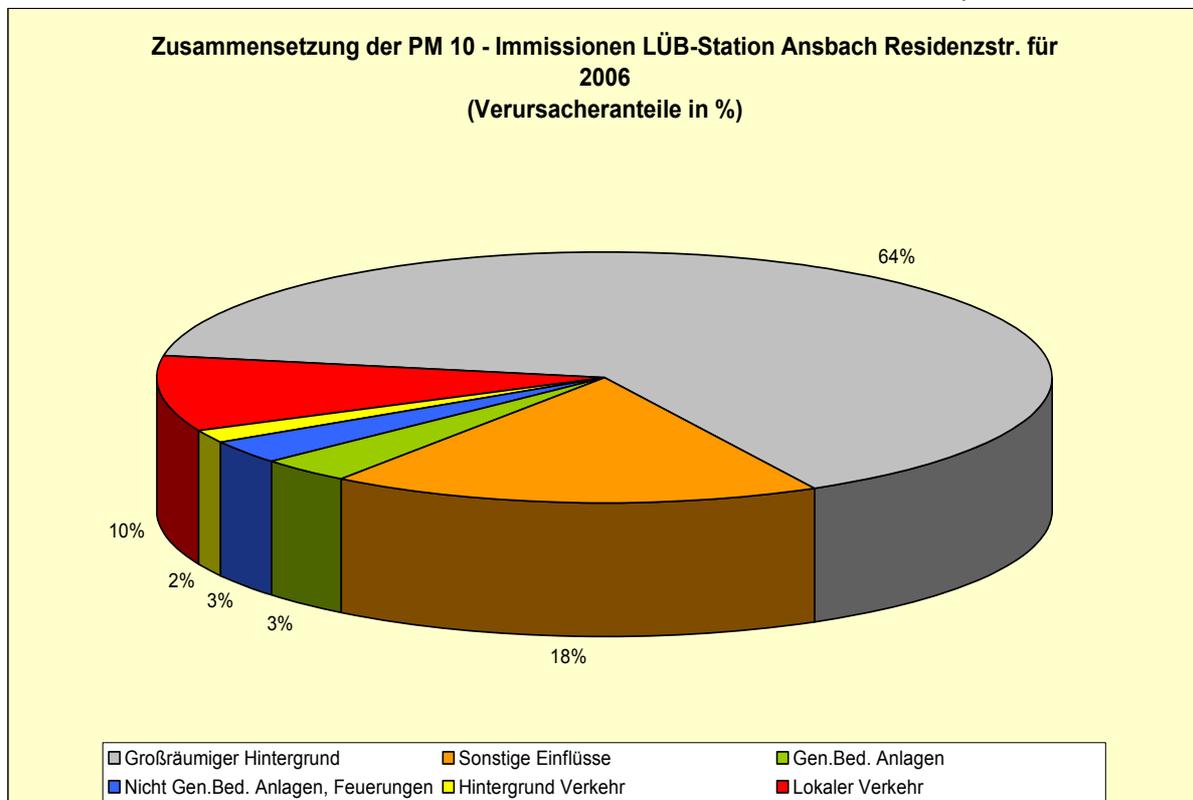
\*) In Klammern: Anzahl der Überschreitungen des Grenzwertes für das Tagesmittel von 50 µg/m<sup>3</sup> gültig ab 2005

Die resultierenden Verursacheranteile von 2006 sind in Tabelle 7 aufgelistet. Ergänzend ist anzumerken, dass es nicht ohne Weiteres möglich ist, NO<sub>2</sub>-Beiträge zu addieren, da das System aus Stickstoffmonoxid (NO), Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>) und Ozon (O<sub>3</sub>), photochemischen Umwandlungen unterliegt, die dem Massenwirkungsgesetz gehorchen. Hieraus ergeben sich gewisse Unsicherheiten für die Berechnung der Immissionsanteile von Stickstoffdioxid.

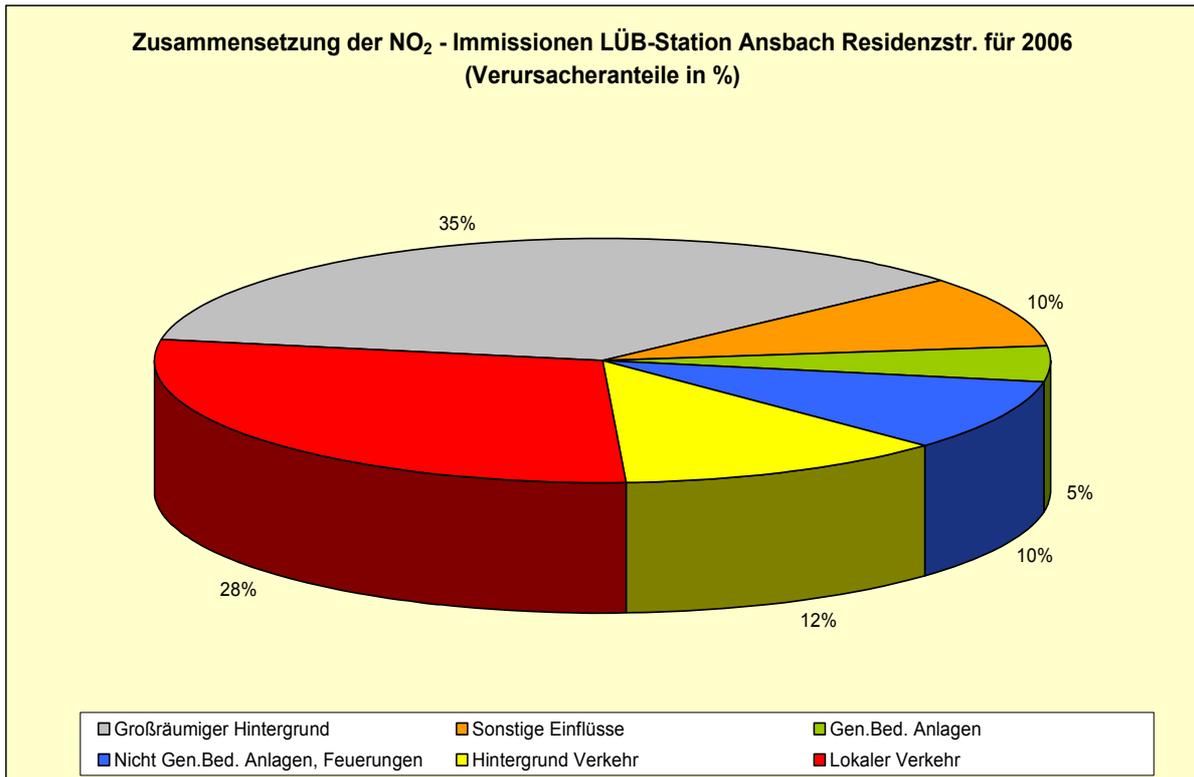
**Tabelle 7. Zusammensetzung der PM<sub>10</sub>- und NO<sub>2</sub>-Immissionen an der LÜB-Messstation Ansbach Residenzstraße**

<u>Ansbach Residenzstraße</u>	PM <sub>10</sub>		NO <sub>2</sub>	
	Konz. 2006 µg/m <sup>3</sup>	Anteile 2006	Konz. 2006 µg/m <sup>3</sup>	Anteile 2006
<b>Messwert (Jahresmittel)</b>	<b>31</b>		<b>42</b>	
<b>Großräumige Hintergrundbelastung</b>	<b>20</b>	64,5 %	<b>15</b>	35,7 %
<b>Städtische Hintergrundbelastung:</b>	<b>8</b>	25,7 %	<b>15</b>	35,7 %
- Sonstige Einflüsse	5,5	17,7 %	4	9,5 %
- genehmigungsbedürftige Anlagen	1	3,2 %	2	4,8 %
- Nicht genehmigungsbedürftige Anlagen, Feuerungen	1	3,2 %	4	9,5 %
- Hintergrund Verkehr	0,5	1,6 %	5	11,9 %
<b>Lokaler Verkehr</b>	<b>3</b>	9,7 %	<b>12</b>	28,6 %

Quelle: Bayer. Landesamt für Umwelt



**Abbildung 9. Zusammensetzung der PM<sub>10</sub> – Immissionen an der LÜB-Messstation Residenzstraße 2006**



**Abbildung 10. Zusammensetzung der NO<sub>2</sub> – Immissionen an der LÜB-Messstation Residenzstraße 2006**

### Großräumiger Hintergrund

Aus Messungen an nicht unmittelbar von Straßenverkehr beeinflussten Punkten 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 Ansbach selbst.

### Beitrag des lokalen Verkehrs

Die lokalen Immissionen für PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> im Überschreitungsgebiet wurden aus der Verkehrsstärke der am Messpunkt vorbei führenden Straße, der mittleren Windgeschwindigkeit und der Bebauungsgeometrie in Anlehnung an das Ausbreitungsmodell für verkehrsbedingte Immissionen IMMIS-Luft<sup>1</sup> (Version 3.1) abgeschätzt. Für PM<sub>10</sub> sind die Kfz-bedingten Brems-, Reifen- und Straßenabriebe sowie Aufwirbelungen von Straßenstaub durch Fahrzeuge gemäß der Abschätzung nach BUWAL<sup>2</sup> enthalten.

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

Die Immissionsbeiträge, die aus dem städtischen Hintergrund in das Überschreitungsgebiet eingetragen werden, wurden 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

<sup>1</sup> IVU Gesellschaft für Informatik, Verkehrs- und Umweltplanung mbH, Sexau: IMMIS-Luft, Version 3.1, 2004

<sup>2</sup> Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft der Schweizerischen Eidgenossenschaft (BUWAL), Maßnahmen zur Reduktion der PM10-Emissionen, Umwelt-Materialien Nr. 136 (Luft), 2001

F+E Vorhaben EIS<sup>3</sup> für mehrere Rechengebiete in Bayern die Immissionsbeiträge mittels Ausbreitungsrechnung ermittelt worden. Zur Bestimmung der Immissionsbeiträge in Ansbach wurden aus Ermangelung anderer Daten die Ergebnisse des F+E Vorhabens EIS auf das Stadtgebiet Ansbach übertragen.

#### 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 PM<sub>10</sub>-, sowie im geringeren Ausmaß zur NO<sub>2</sub>-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 PM<sub>10</sub>- bzw. NO<sub>2</sub>-Messwerten an der LÜB-Station und der Summe aus den übrigen Immissionsanteilen.

#### Beurteilung der Immissionsanteile

Aus Tabelle 7 ergibt sich, dass die Schadstoffbelastung an der LÜB-Messstation Ansbach Residenzstraße zu einem Anteil von ca. 11 % bei PM<sub>10</sub> bzw. von ca. 40 % bei NO<sub>2</sub> aus dem lokalen Verkehr an der Residenzstraße und dem Verkehr in der Stadt stammt. Ein höherer Anteil ist der großräumigen Hintergrundbelastung zuzuordnen.

## 2.8 Lageanalyse

Wie die bereits dargestellten Analysen der lufthygienischen Situation (Verursacheranalyse) zeigen, wird die PM<sub>10</sub>-Belastung an der LÜB-Station in Ansbach wesentlich durch die großräumige Luftverschmutzung (64,5 % großräumiger Hintergrund) und die orografische Lage in einem Talkessel beeinflusst. Dem kann auf kommunaler Ebene mit den zur Verfügung stehenden Mitteln der Luftreinhalteplanung nur begrenzt entgegengewirkt werden, weitergehende nationale und internationale Maßnahmen sind daher erforderlich, um eine wirksame Verbesserung der lufthygienischen Situation bei allen Emittentengruppen zu erzielen. Hierbei sind sowohl der Bundesgesetzgeber als auch die Europäische Union in der Pflicht.

Dennoch kann - insbesondere in Städten wie Ansbach bei denen der zulässige PM<sub>10</sub>-Grenzwert nur relativ knapp überschritten wurde - auch mit „kleinen“ Maßnahmen ein wirksamer Beitrag geleistet werden, um die jährliche zulässige Zahl an Überschreitungstagen einzuhalten. So reduziert eine Minderung des PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwertes um 1 µg/m<sup>3</sup> die Überschreitungshäufigkeit im Durchschnitt bereits um ca. 3 - 4 Tage.

Die folgende graphische Darstellung zeigt die Tage mit Überschreitung des Grenzwertes entsprechend der Höhe der Überschreitung. Man erkennt, dass der PM<sub>10</sub>-Tagesgrenzwert im Jahr 2006 an einigen Tagen nur knapp, um wenige Mikrogramm pro Kubikmeter, überschritten wird (Überschreitungen 36 bis 41). Mit einer Minderung der PM<sub>10</sub>-Belastung um lediglich **3 µg/m<sup>3</sup>** hätte daher die zulässige Überschreitungshäufigkeit von 35 Tagen gerade eingehalten werden können.

---

<sup>3</sup> Einflüsse auf die Immissionsgrundbelastung von Straßen (EIS), F+E-Projekt im Auftrag des Bayerischen Landesamtes für Umwelt, TÜV Industrie Service GmbH, TÜV SÜD Gruppe, Schlussbericht vom 22.07.2004

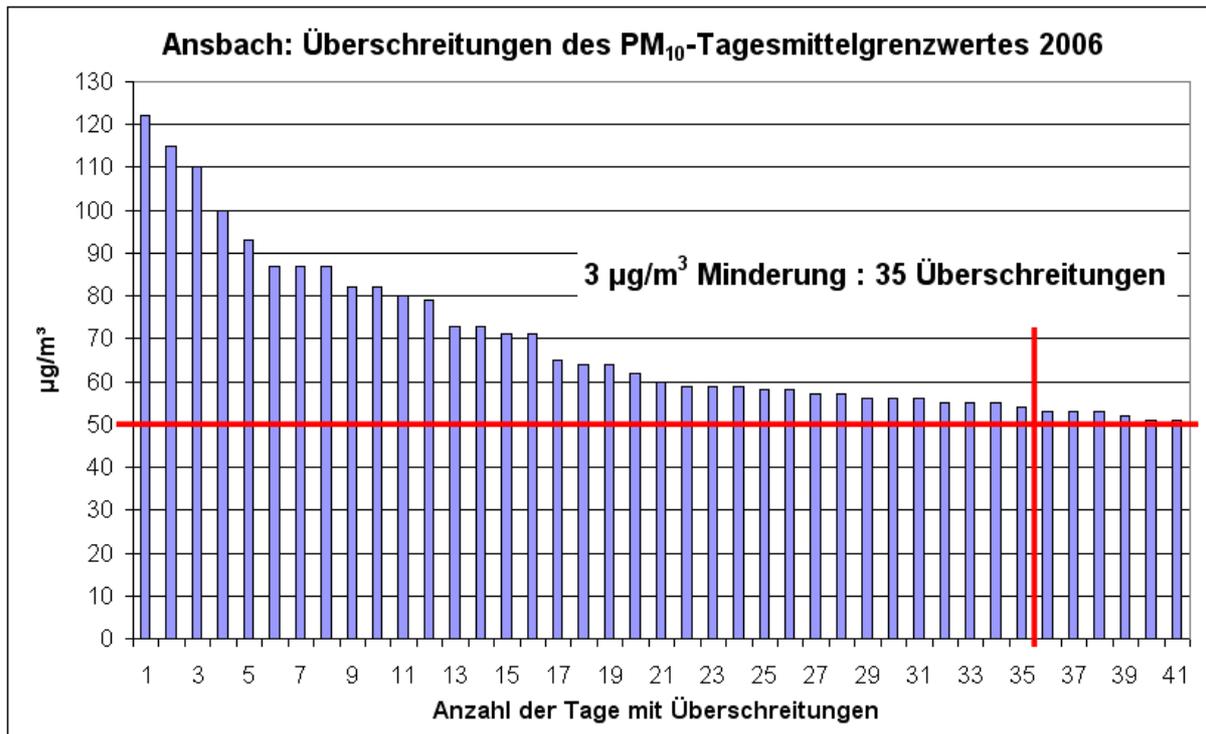


Abb. 13: PM<sub>10</sub>-Überschreitungen des Tagesmittelwertes an der LÜB-Messstation Ansbach Residenzstraße im Jahr 2006

Mit der vorliegenden Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans für Ansbach soll versucht werden, mit einem Bündel von zusätzlichen Maßnahmen - auch solchen, die kurzfristig ergriffen werden können - den lokal verursachten Schadstoffanteil von annähernd 34 % bzw. 10 µg/m<sup>3</sup> bei PM<sub>10</sub> zu reduzieren. Dieser "lokale Anteil" setzt sich im Jahr 2006 aus 17,7 % "sonstige Einflüsse", 3,2 % "genehmigungsbedürftige Anlagen", 3,2% "nicht genehmigungsbedürftige Anlagen / Feuerungen" und 9,7 % "lokaler Verkehr" zusammen.

Hierbei liegt bei den genehmigungsbedürftigen und nicht genehmigungsbedürftigen Anlagen, die zusammen nur einen Anteil von ca. 6,4 % bzw. 2 µg/m<sup>3</sup> zu den Belastung beitragen, das geringste Minderungspotenzial, da z.B. industrielle Anlagen und Feuerungen die derzeit gültigen Emissionsgrenzwerte einhalten. Die höchsten einer definierten Quelle zuordenbaren Minderungspotenziale sind im Bereich des Straßenverkehrs zu erwarten, dessen Beitrag im lokalen Bereich einen Anteil von ca. 3 µg/m<sup>3</sup> oder ca. 10 % besitzt. Nicht im Emissionskataster oder durch Emissionserklärungen oder sonstige Emissionsfaktoren quantifizierte Emissionsquellen, wie biogene Emissionen, Verwitterungsstäube von Gebäuden, Abwehungen von Lkw-Ladungen, Bau- und Arbeitsmaschinen, Baustellen, Bildung von Sekundär-Aerosolen aus gasförmigen Vorläuferstoffen und sonstige Verbrennungsvorgänge werden als "sonstige Einflüsse" zusammengefasst und schlagen an der LÜB-Messstation Ansbach Residenzstraße mit 5,5 µg/m<sup>3</sup> bzw. ca. 18 % zu Buche. In diesem Bereich sind durch verschiedene Maßnahmen kleinere Verbesserungen denkbar, die jedoch nicht quantifizierbar sind.

### 3 Übersicht der Maßnahmen des bestehenden Luftreinhalte-/Aktionsplans Ansbach von 2004 und deren Umsetzungsstand.

#### 3.1 Maßnahmenübersicht

In der folgenden Übersicht werden sämtliche Maßnahmen aus dem am 28.12.2004 verabschiedeten Luftreinhalte-/Aktionsplan Ansbach zusammenfassend dargestellt.

Nr.	Maßnahmen
<b>Verkehrsbezogene Maßnahmen</b>	
1	Bündelung des Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen / Verkehrswegeplan
2	Verflüssigung des Verkehrs
3	Reduzierung des Innenstadtverkehrs durch die Südosttangente
4	Verkehrsberuhigende Maßnahmen
5	Park+Ride-Anlagen
6	Attraktivitätssteigerung und Schadstoffminderung des ÖPNV im Stadtgebiet Ansbach
7	Förderung des Radverkehrs
8	Förderung alternativer Antriebe
9	Parkraumbewirtschaftung

<b>Maßnahmen zur Heizungsumstellung, Gebäudesanierung, Klimaschutz</b>	
10	Heizungsumstellung auf Gas und alternative Energieträger
11	Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten
12	Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems

<b>Sonstige Maßnahmen</b>	
13	Gewerbliche Anlagen (genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)
14	Auflagen bei Bau- bzw. Abbruchgenehmigungen
15	Öffentlichkeitsarbeit

#### 3.2 Stand der Maßnahmenumsetzung und Darstellung der Einzelmaßnahmen

Die Regierungen wurden vom Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit beauftragt, den Stand der Maßnahmenumsetzung in den Luftreinhalte-/Aktionsplänen zu verfolgen und halbjährlich einen Bericht vorzulegen. Letztmalig erfolgte eine Überprüfung und Zusammenstellung der Maßnahmen mit Stand vom September 2008.

Im Rahmen der finanziellen Möglichkeiten und der für die Umsetzung von Einzelmaßnahmen in der Regel notwendigen Stadtratsbeschlüsse erfolgt die Umsetzung der im Luftreinhalte-/Aktionsplan Ansbach festgeschriebenen Maßnahmen plangemäß.

Seit Erstellung des Luftreinhalte-/Aktionsplans in 2004 wurden mittlerweile zahlreiche Maßnahmen umgesetzt, stehen kurz vor ihrem Abschluss oder werden als Daueraufgabe kontinuierlich fortgeschrieben. Es kann folgende detaillierte Zusammenfassung der Stadt Ansbach mit Beschreibung der jeweiligen Maßnahme, deren Umsetzungsstand und Bewertung ihres Minderungspotentials gegeben werden:

### 3.2.1 Bündelung des Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen / Verkehrswegeplan

<b>M1</b>	<b>Bündelung des Verkehrs auf Hauptverkehrsstraßen / Verkehrswegeplan</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Im neu erarbeiteten Verkehrswegeplan der Stadt Ansbach wird ein Schwerpunkt auf die Bündelung des Verkehrs auf den Hauptverkehrsstraßen (4-spurige Trasse, Südosttangente sowie übergeordnete Strassen) gelegt. Die Wohngebiete sollen dadurch noch weiter vom Durchgangsverkehr entlastet werden. Eine Verkehrsplanung, welche die Residenzstraße auf Kosten der Nebenstraßen entlastet und so zu einer Reduzierung der Messwerte an der LÜB-Station führen würde, widerspricht gänzlich den Zielen des Verkehrswegeplanes.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Bereits weitgehend umgesetzt	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
Anhand der LÜB-Messstation nicht abschätzbar, da diese an einer Hauptverkehrsader steht	

### 3.2.2 Verflüssigung des Verkehrs

<b>M2</b>	<b>Verflüssigung des Verkehrs</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Die Koordinierung der gesamten Signalanlagen im Stadtzentrum durch einen Großrechner ist bereits seit mehreren Jahren realisiert und trägt wesentlich zur Verflüssigung des Verkehrs bei.</p> <p>Durch die Aufweitung der Kreuzung Residenzstr. – Brauhastr., im Zuge des Baus des Brückencenters, wurde der Verkehrsfluss im Kreuzungsbereich verbessert.</p> <p>Durch die Neugestaltung des Eyber Knotens, die im November 2007 abgeschlossen wurde, wird der Ampelstau deutlich reduziert und der Verkehr verflüssigt. Durch den Ausbau des Eyber Knotens und die Einbeziehung in die zentrale Koordination der Lichtzeichenanlagen fließt der Verkehr auf der Würzburger Landstraße / Residenzstraße / Nürnbergerstraße / Eyber Straße ohne größeren Rückstau bedeutend flüssiger.</p> <p>Der Neubau einer Rechtsabbiegespur an der Schlosskreuzung wird von der Stadt Ansbach vom Baulastträger gefordert. Eine konkrete Planung liegt noch nicht vor.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Neugestaltung des Eyber Knotens in 2007 abgeschlossen, Neubau einer Rechtsabbiegespur an der Schlosskreuzung ist noch nicht konkret geplant; Verkehrsverflüssigung ist Daueraufgabe	

<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b> Stadt Ansbach
<b>Minderungspotential:</b> eher gering

### 3.2.3 Reduzierung des Innenstadtverkehrs durch die Südosttangente

<b>M3</b>	<b>Reduzierung des Innenstadtverkehrs durch die Südosttangente</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die neu gebaute Südosttangente verbindet seit November 2007 die B 13 im Süden mit der Staatsstraße 2223 nach Windsbach im Osten von Ansbach. Der Anschluss an die B 13 erfolgt dabei über eine höhenfreie Kreuzung, bei der die SOT unter die B 13 hindurchgeführt und über eine sog. "Trompete" angeschlossen wird. An die Staatsstraße wurde die neue Tangente, die eine Länge von 2100 m aufweist, an der schon vorhandenen Einmündung der Straße „An der Eich“ höhengleich mit einer Ampelanlage angebunden. Vor allem die stark verkehrsbelastete Philipp-Zorn Straße und die Bandelstraße haben von dem Neubau profitiert. Die Ergebnisse der Verkehrszählungen nach Inbetriebnahme der Südosttangente zeigen einen Rückgang der Verkehrsbelastung am Knoten Bandelstraße/ Philipp-Zorn- Straße; vor allem im Bereich des Schwerverkehrs (Zählung 2006 - vor Inbetriebnahme der SOT: 751 bzw. 1034 SV-Fahrzeuge; Zählung 2008: 463 bzw. 623 SV-Fahrzeuge). Damit lässt sich eine deutliche Entlastung der Schwerverkehrsbelastung im Bereich der südlichen Kernstadt nachweisen. Durch geplante Maßnahmen auf der sog. „Ertüchtigungsstrecke (Louis-Schmetzer-Str. – Stahlstr. – Türkenstr. – Glaßstr. – Oberhäuserstr.) soll der Verkehr an dieser Verkehrsader verflüssigt werden. Für diese Maßnahmen liegt bereits ein Stadtratsbeschluss vor.	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b> Südosttangente seit November 2007 realisiert; für die sog. „Ertüchtigungsstrecke“- Louis-Schmetzer-Str. – Stahlstr. – Türkenstr. – Glaßstr. – Oberhäuserstr. ist noch keine konkrete Zeitplanung vorhanden	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b> Stadt Ansbach Kontrolle durch Verkehrsanalyse	
<b>Minderungspotential:</b> mittel	

### 3.2.4 Verkehrsberuhigende Maßnahmen

<b>M4</b>	<b>Verkehrsberuhigende Maßnahmen</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Verkehrsberuhigende Maßnahmen werden in Ansbach im Zusammenhang mit der Stadtsanierung realisiert. Geschwindigkeitsverringerung wirkt sich unmittelbar auf die Feinstaub-PM<sub>10</sub>-Belastung aus. Neben den verminderten Abgas-Partikelemissionen werden auch weniger Partikel von den Reifen, den Bremsbelägen und der Straßenoberfläche emittiert, welche auch zur PM<sub>10</sub>-Belastung beitragen.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Daueraufgabe	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
eher gering	

### 3.2.5 Park+Ride-Anlagen

<b>M5</b>	<b>Park+Ride-Anlagen</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Die bestehende P+R- Anlage in der Welslerstraße ist sehr gut ausgelastet. Sie wurde 2006/2007 um einen P+R- Parkplatz erweitert. Dadurch ergab sich eine Erhöhung der Stellplätze um ca. 25 %. Eine zusätzliche Erweiterung der P+R- Anlage ist mittelfristig möglich und wird angestrebt. Die bestehenden P+R-Anlagen (Messegelände, Sportzentrum) sollen mit zusätzlichen überdachten Fahrradstellflächen versehen werden. Fahrradboxen sollen an zentralen Stellen in der Stadt angeboten werden.</p> <p>Anzustreben ist, dass der P+R- Verkehr bereits außerhalb des Zentrums auf den ÖPNV umsteigt und so das Stadtzentrum zusätzlich entlastet wird. P+R-Anlagen sollten möglichst nahe an Wohnstandorten realisiert werden, damit kurze Wege mit dem PKW und lange Wege mit dem ÖPNV zurückgelegt werden. Bereits die geplante Erhöhung der Taktfrequenz am Bahnhof Dombühl wird die Stadt Ansbach entlasten, da zahlreiche Pendler, die nach Nürnberg zur Arbeit fahren, dort bereits umsteigen. Eine Verlängerung der S-Bahn Richtung Dombühl bzw. Rothenburg wäre in diesem Zusammenhang eine sehr sinnvolle Maßnahme. Diese Maßnahmen können von der Stadt Ansbach nur angemahnt werden, zuständig hierfür sind Bundes- und Landesbehörden.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
bereits umgesetzt bzw. in Planung für 2009	

<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>
<p><b>Minderungspotential:</b></p> <p>gering</p>

### 3.2.6 Attraktivitätssteigerung und Schadstoffminderung des ÖPNV im Stadtgebiet Ansbach

<b>M6</b>	<b>Attraktivitätssteigerung und Schadstoffminderung des ÖPNV im Stadtgebiet Ansbach</b>
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Die Attraktivität des Busverkehrs wird durch das neu erarbeitete Busbeschleunigungskonzept der Stadt Ansbach und der Ansbacher Bäder und Verkehrs GmbH (kürzere Reisezeiten, verbesserte Anschluß-Sicherung) gesteigert.</p> <p>Der straßengebundene ÖPNV soll besser auf den schienengebundenen ÖPNV abgestimmt werden, v.a. im Hinblick auf Realisierung der S-Bahn Nürnberg – Ansbach im Jahr 2010.</p> <p>Die städtischen Busse sollen mit Rußpartikelfilter ausgestattet werden. Bereits heute sind von den 11 Bussen, die im Stadtgebiet eingesetzt werden, 8 Busse mit Rußfilter ausgestattet. Neu angeschaffte Busse müssen generell Partikelfilter besitzen.</p> <p>Die Fahrgastzahlen haben im Jahr 2006 und 2007 nochmals zugenommen. Es wurden 2,6 % mehr Fahrgäste befördert als 2005. Die Verbindungen und Anschlüsse werden stetig überarbeitet und angepasst. Verstärkte VGN-Werbeaktionen werden in Ansbach durchgeführt. Bahnreisende mit dem Bayerticket können direkt auf die Ansbacher Buslinien umsteigen. Das Ticket ist im gesamten VGN-Gebiet gültig.</p>	
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b></p> <p>Umsetzung Busbeschleunigungskonzept im Jahr 2009. Realisierung S-Bahn Nürnberg – Ansbach voraussichtlich 2010; Neuanschaffung abgasarmer Busse mit Rußpartikelfilter wurde in den Jahren 2007 und 2008 zurückgestellt, da die Busförderung durch die bayerische Staatsregierung für diese Zeit ausgesetzt wurde. Mit der Wiederaufnahme der Förderung der Neuanschaffung von Bussen ab 2009 besteht hier in den nächsten Jahren zusätzlicher Handlungsspielraum zur Flottenmodernisierung. Die Steigerung der Fahrgastzahlen ist eine Daueraufgabe.</p>	
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>	
<p><b>Minderungspotential:</b></p>	

eher gering

### 3.2.7 Förderung des Radverkehrs

<b>M7</b>	<b>Förderung des Radverkehrs</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Das Radwegenetz soll durch den Lückenschluss auf der Strecke zwischen Schafftknoten und „An der Eich“ ausgebaut werden. Hier entsteht ein durchgehender asphaltierter Radweg von Lichtenau bis Lehrberg.	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b> Maßnahme ist umgesetzt	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b> Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b> eher gering	

### 3.2.8 Förderung alternativer Antriebe

<b>M8</b>	<b>Förderung alternativer Antriebe</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b> Die Stadt Ansbach ist auf der Suche nach potentiellen Investoren zur Errichtung einer öffentlichen Erdgastankstelle im Stadtgebiet. Die Errichtung würde ca. 300 000 € kosten.	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b> Realisierung der Maßnahme ist derzeit noch offen.	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b> Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b> gering	

### 3.2.9 Parkraumbewirtschaftung

<b>M9</b>	<b>Parkraumbewirtschaftung</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Das Konzept einer benutzerspezifischen Parkraumbewirtschaftung wird in Ansbach seit vielen Jahren vollzogen und ständig verbessert. Grob kategorisiert bedeutet dies, dass in Wohngebieten ohne ausreichende private Stellplätze die öffentlichen Stellplätze vorrangig den Bewohnern und im Grenzbereich zur Fußgängerzone den Besuchern der Innenstadt zur Verfügung stehen. Parkplätze für Berufstätige sind in der Innenstadt hingegen rar, wodurch erreicht werden soll, dass sie den ÖPNV verstärkt nutzen.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Realisiert	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
gering	

### 3.2.10 Heizungsumstellung auf Gas und alternative Energieträger

<b>M10</b>	<b>Heizungsumstellung auf Gas und alternative Energieträger, Beratung durch Umweltamt und Schornsteinfeger</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p><b>Entwicklung der Gasanschlüssen</b> Die Zahl der Gasanschlüsse hat sich gegenüber 2004 von 5.295 Häusern auf 5.606 zum Stand vom 31.12.2007 erhöht. Die Tendenz zeigt aber, dass bei Neubauten nur noch zu ca. 50 % Gas als Brennstoff gewählt wird. Holzpellets, Wärmepumpen u.a. sind momentan sehr gefragt. Ölheizungen werden seltener gewählt. Die Stadtwerke Ansbach bieten ein umfangreiches Beratungsangebot an.</p> <p><b>Beratung durch Umweltamt und Schornsteinfeger</b> Gemeinsames Ziel der Beratungen durch Schornsteinfeger und Umweltamt ist die Umstellung der Einzelöfen (Holz, Kohle, Öl) auf alternative Energieträger und optimierte Heizungs-systeme.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Daueraufgabe	

<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>
<p><b>Minderungspotential:</b></p> <p>mittel</p>

### 3.2.11 Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten

<b>M11</b>	<b>Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten</b>
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten (Außenwanddämmung, Austausch der Fenster, Dachdämmung) werden von der Stadt Ansbach seit 2004 bezuschusst. Jährlich nutzen, bei steigender Nachfrage, ca. 50 – 70 Hausbesitzer das Förderprogramm und reduzieren durch Dämmmaßnahmen den Energieverbrauch und den Schadstoffausstoß ihrer Gebäude. Aufgrund der hohen Nachfrage wurden die Mittel für das Förderprogramm im Jahr 2007 um 25 000 aufgestockt (Gesamtbudget 2007: 45 000 €).</p>	
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b></p> <p>Ab 2004</p>	
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>	
<p><b>Minderungspotential:</b></p> <p>gering</p>	

### 3.2.12 Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems

<b>M12</b>	<b>Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems</b>
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Im Stadtgebiet befinden sich vier größere Heizwerke die über große Anlagekapazitäten verfügen (z.B.: Heizkraftwerk Meinhardswinden und Katterbach, Bezirkskrankenhaus, BHKW Aquella). Die Kapazitäten im BHKW Aquella sind durch Erweiterung FH und die geplanten Maßnahmen im Brücken-Center ausgereizt. Eine Ausnutzung der Kapazitäten durch die Verlegung eines Fernwärmenetzes ist anzustreben.</p> <p>Im Rahmen des Straßenaufbruchs an der Promenade/Maximilianstr. (Neuverlegung Abwassersammler) wird die Möglichkeit der Verlegung einer Fernwärmeschiene geprüft. Eine Vielzahl von öffentlichen Gebäuden könnte hier effektiv mit Wärme versorgt werden (Schloss,</p>	

<p>Verwaltungsgericht, Amtsgericht, versch. Banken). Die FH Triesdorf wird dazu eine Untersuchung erstellen.</p> <p>Bei der Neuplanung von Baugebieten ist generell eine zentrale Wärmeversorgung durch ein Nahwärmenetz zu prüfen.</p>
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b></p> <p>2009</p>
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>
<p><b>Minderungspotential:</b></p> <p>eher gering</p>

### 3.2.13 Gewerbliche Anlagen (Genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)

<b>M13</b>	<b>Gewerbliche Anlagen (Genehmigungsbedürftige und nicht genehmigungsbedürftige Anlagen)</b>
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Die zahlreichen Sanierungsmaßnahmen der letzten Jahre, initiiert durch die TA Luft 1986 und die Neuauflage im Jahr 2002 haben dazu geführt, dass insbesondere die genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen hohe technische Standards aufweisen und vorgeschlagene Maßnahmen, wie Einsatz umweltfreundlicher Brennstoffe, Optimierung der Abluftreinigungstechniken etc., seit Jahren umgesetzt sind. Bei den Großanlagen besteht somit nur noch ein geringes Verbesserungspotential, da die Anlagen im Ansbacher Stadtgebiet bereits alle die strengen Anforderungen der TA Luft 2002 hinsichtlich Gesamtstaubemissionen erfüllen. Trotz aller Erfolge bei der Reduzierung industrieller Staubemissionen in den vergangenen Jahren ist zu beachten, dass sich die vorliegenden Aussagen schwerpunktmäßig auf den emittierten Gesamtstaub beziehen. Die Abnahme bezüglich Feinstaub (PM10) fällt sicher wesentlich niedriger aus, da an den industriellen Entstaubungsanlagen vorzugsweise die großen Teilchen erfasst werden. In den Genehmigungsverfahren wird deshalb in Zukunft der Feinstaub mehr berücksichtigt.</p>	
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b></p> <p>Altanlagen sind weitestgehend saniert</p>	
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>	

**Minderungspotential:**

gering - mittel

### 3.2.14 Auflagen bei Bau- bzw. Abbruchgenehmigungen

<b>M14</b>	<b>Auflagen bei Bau- bzw. Abbruchgenehmigungen</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
Bei größeren Bau- oder Abbruchvorhaben wurde eine Auflage zur Staubvermeidung in den Genehmigungsbescheid mit aufgenommen. Hierdurch ist eine Handlungsgrundlage bei unmäßigen Staubentwicklungen gegeben.	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
ab 2008	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
gering	

### 3.2.15 Öffentlichkeitsarbeit

<b>M15</b>	<b>Öffentlichkeitsarbeit</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
Es sollen verstärkt Aktionen veranstaltet bzw. gefördert werden, um das Umsteigen auf ÖPNV und Fahrrad zu fördern (z.B.: „In die Stadt - ohne mein Auto!“, „Mit dem Fahrrad zur Arbeit“, „Mobilitätswoche“, „Stadtradeln“). Die Öffentlichkeitsarbeit soll entschlossen ausgebaut werden, um die Akzeptanz und Wirksamkeit der Maßnahmen zur Förderung des ÖPNV und des Fahrradverkehrs nachhaltig zu unterstützen.	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Fortlaufend	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
nicht abschätzbar	

## 4. Zusammenstellung neuer Maßnahmen

### 4.1. Allgemeines

Nach § 47 Abs. 4 BImSchG sind die Maßnahmen zur Luftreinhalte-/Aktionsplanung „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 PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> für die Stadt Ansbach 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.

Eine belastbare Bewertung der lufthygienischen Wirksamkeit der aufgeführten Maßnahmen im Einzelfall ist schwierig da sowohl bei der Abschätzung der Verursacheranteile an der derzeitigen Immissionssituation als auch bei den längerfristigen Prognosen erhebliche Unsicherheiten bestehen.

Schwer abzuschätzende Faktoren sind beispielsweise Ferntransport von Luftschadstoffen, die Anteile nicht exakt quantifizierbarer Emissionsvorgänge (biogene Emissionen, Verfrachtungen etc.) und im Besonderen der Einfluss lokaler und regionaler Witterungsbedingungen (z.B. austauscharme Wetterlagen).

Nicht hinreichend sicher abschätz- und quantifizierbar sind auch die Entwicklungen im Stand der Technik der Abgasreinigung der Kfz, die zeitliche Entwicklung der Flottenzusammensetzung (z. B. Anteil der Dieselfahrzeuge) und der Fahrleistungen, die auch von den derzeit nicht kalkulierbaren Kraftstoffkosten beeinflusst werden.

In aller Regel ist eine spür- und auch messbare Minderung der Schadstoffbelastung nicht mit einer singulären Maßnahme, sondern nur mit einem Maßnahmenbündel zu erreichen, da das Minderungspotential der umsetzbaren Einzelmaßnahmen für sich gesehen nur gering ist. Die im Folgenden vorgestellten Minderungsmaßnahmen werden naturgemäß auch in vielen anderen Städten in gleicher oder ähnlicher Weise verfolgt. Durch die Summenwirkung und Synergieeffekte 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, die deutlich über dem Reduzierungspotenzial der ergriffenen Maßnahmen liegen können.

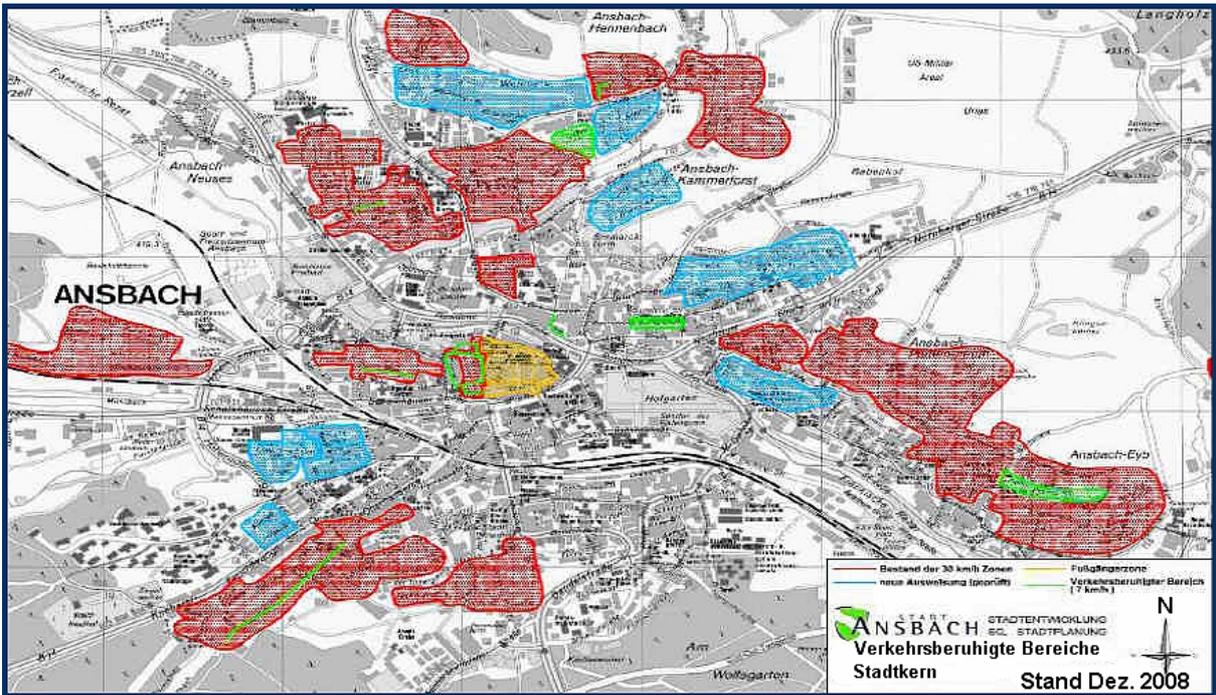
Es ist ferner darauf hinzuweisen, dass viele Maßnahmen neben einer Reduzierung der Luftbelastung noch weitere positive Effekte entfalten wie z.B. Lärmschutz, Klimaschutz, Energie- und Kosteneinsparung, Verbesserung der Verkehrssicherheit und ganz allgemein eine Steigerung der Attraktivität des urbanen Umfelds.

## 4.2 Übersicht neuer Maßnahmen

In der folgenden Übersicht werden neue Maßnahmen dargestellt, die im Rahmen der Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans konkret geplant sind oder im Hinblick auf diese Fortschreibung bereits ab 2006 in die Wege geleitet wurden.

Nr.	Maßnahmen
<b>Verkehrsbezogene Maßnahmen</b>	
<b>16</b>	Verkehrsberuhigende Maßnahmen - Einführung von Tempo-30-Zonen
<b>17</b>	Weitere Attraktivitätssteigerung des ÖPNV im Stadtgebiet Ansbach:
<b>17.1</b>	Erstellung eines Nahverkehrsplanes
<b>17.2</b>	Einrichtung eines Linienbedarftaxis
<b>18</b>	<b>Einrichtung einer Online-Mitfahrzentrale (MiFaZ)</b>
<b>19</b>	Schadstoffminderung und Verbrauchseinsparung beim kommunalen Fuhrpark
<b>20</b>	Radwegeentwicklungsplan und Ausbau des Radverkehrsnetzes
<b>Maßnahmen zur Heizungsumstellung Gebäudesanierung Klimaschutz</b>	
<b>21</b>	Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems: Anschluss von Privathäusern / Klinikum an zwei Biogasanlagen
<b>22</b>	Energetische Sanierung von städtischen Liegenschaften: Maßnahmenkatalog
<b>23</b>	Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten - Bonusprogramm
<b>24</b>	Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes
<b>Sonstige Maßnahmen</b>	
<b>24</b>	Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit durch Energieberatung

#### 4.2.1 Verkehrsberuhigende Maßnahmen - Einführung von Tempo-30-Zonen

<p><b>M16</b></p>	<p><b>Verkehrsberuhigende Maßnahmen - Einführung und Optimierung von Tempo-30-Zonen</b></p>
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Bis 2007 wurden in Ansbach rund 22 Zonen, beispielsweise zwischen der Würzburger Landstraße – Karpfenstraße – Berliner Straße, im Reuter-Viertel und dem Gebiet zwischen Hennenbacher Straße – Rettistraße – Rügländer Straße, im Neubaugebiet Eyb und Höfstetten sowie im Dorfkern von Brodswinden eingerichtet. Im Jahr 2007 kamen neue Zonen dazu, unter anderem in dem Gebiet am Bismarckturm, nördlich der Friedenskirche am Oberen und Unteren Weinberg, in der Ringstraße, der Königsberger Straße und dem Neubaugebiet Wäldersdorf. Im Frühjahr 2008 wurden weitere Tempo 30-Zonen realisiert. Die Zonen sind dem folgenden Plan zu entnehmen. Die Einführung von weiteren Zonen wird geprüft, z. B. bei der Errichtung von neuen Baugebieten.</p> <p>Um auf Tempo 30-Zonen besser aufmerksam zu machen, wird die Stadt die einzelnen Straßen mit einer großen, auffälligen „30“ auf den Fahrbahnen markieren.</p> <p><u>Verkehrsberuhigte Bereiche in Ansbach:</u></p> 	
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b></p> <p>Seit 2006 kontinuierlich realisiert, Daueraufgabe</p>	
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>	
<p><b>Minderungspotential:</b></p> <p>eher gering</p>	

#### 4.2.2 Weitere Attraktivitätssteigerung des ÖPNV im Stadtgebiet Ansbach

<b>M17.1</b>	<b>Erstellung eines Nahverkehrsplanes (NEP)</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Die Erstellung eines Nahverkehrsplanes wird beginnend im Jahr 2009 durchgeführt. Dies wird die Grundlage bilden für die Optimierung des ÖPNV. Eine gute Abstimmung des straßengebundenen ÖPNV auf den schienengebundenen ÖPNV soll im Hinblick auf die Einführung der S-Bahn Ansbach - Nürnberg erreicht werden.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Ab 2009	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
nicht abschätzbar	

<b>M17.2</b>	<b>Einrichtung eines Linienbedarftaxis</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Mit den Linienbedarfstaxis, kurz LBT genannt, wurde seit dem 9.12.07 das ÖPNV Angebot in der Stadt um zwei Stunden verlängert. Das LBT fährt von Montag bis Freitag jeweils um 19:15 Uhr und 20:15 Uhr ab dem Schlossplatz beziehungsweise dem Bahnhof auf allen Ansbacher Buslinien im gesamten Stadtgebiet. Es stoppt wie ein Bus nur an den fest eingerichteten Haltestellen zu den im Fahrplan angegebenen Zeiten. Als LBT sind Taxen unterwegs, die in den Abendstunden den Linienbus ersetzen. Das LBT startet nur dann, wenn sich ein Interessent anmeldet, so dass Leerfahrten vermieden werden. Es ergänzt zusammen mit dem seit mehreren Jahren bestehenden Anrufsammeltaxi, kurz AST genannt, den öffentlichen Nahverkehr. Das AST fährt werktags dort, wo keine regulären Verbindungen mit dem Linienbus bestehen.</p> <p>Die Resonanz unter den Fahrgästen war so positiv, dass der Probebetrieb ausgeweitet wird. Konkret wird es ab 1. September 2008 zwei zusätzliche Fahrten des LBT um 19:45 Uhr und um 20:45 Uhr ab Schlossplatz bzw. Bahnhof geben.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Seit 2007	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	

**Minderungspotential:**

gering

#### 4.2.3 Einrichtung eines Pendlernetzes / Mitfahrzentrale

<b>M18</b>	<b>Einrichtung einer Online-Mitfahrzentrale (MiFaZ)</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Am 5.6.08 (Internationaler Tag der Umwelt) wurde die Mitfahrzentrale MiFaZ freigeschalten. Die Stadt stellt über ihre Internetseite eine Plattform zur Verfügung, in der sich Pendler Online finden und zu Fahrgemeinschaften zusammenschließen können. Ziel der Einrichtung ist es, den Pendlerstrom, der täglich nach Ansbach einfließt, zu reduzieren, indem Pendler verstärkt Fahrgemeinschaften bilden. Jeden Werktag zieht es 11 500 Pendler nach Ansbach. Durch gezielte Werbung an den Großparkplätzen und mit Flyern soll das Angebot noch besser bekannt gemacht werden. Die Resonanz ist bisher gut.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
ab 2008	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
eher gering	

#### 4.2.4 Schadstoffminderung und Verbrauchseinsparung beim kommunalen Fuhrpark

<b>M19</b>	<b>Schadstoffminderung und Verbrauchseinsparung beim kommunalen Fuhrpark</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Bei der Neuanschaffung von Fahrzeugen für den kommunalen Fuhrpark werden Modelle gewählt, die verbrauchs- und schadstoffarm sowie mit Partikelfilter (Diesel-Fahrzeuge) ausgestattet sind. Die Beschaffung der Fahrzeuge erfolgt stets unter Einhaltung der Richtlinien zur Beschaffung schadstoffarmer Fahrzeuge ( u. a. EU-KOM 634-2005, 55/2005 EG, FAFU-Maßnahmen 7-05 VKS ). Bei der Beschaffung wird jeweils die höchste Schadstoffarmutsklasse ausgeschrieben.</p>	
Laut einem Beschluss des Umweltausschusses vom 13.11.2007 wird die Verwaltung beauf-	

<p>tragt, beim Kauf oder Leasing von Pkw für den kommunalen Fuhrpark darauf zu achten, dass der durchschnittliche CO<sub>2</sub>-Ausstoß der neu angeschafften Pkw ab 2008 den Wert von 120 g CO<sub>2</sub> pro Kilometer nicht überschreitet. Bei der Neuanschaffung der LKW sind Modelle auszuwählen, die verbrauchs- und schadstoffarm sind und mit Rußfilter ausgestattet sind.</p> <p>Der Fuhrpark der Stadt Ansbach soll mittelfristig auf Fahrzeuge mit Gasantrieb (Pkw) umgerüstet werden. Sieben Pkw wurden im Jahr 2008 auf Flüssiggas umgerüstet.</p> <p>Es wird ein Fahrzeugpool für die städtischen Fahrzeuge zur optimalen Ausnutzung der Ressourcen bzw. Fahrzeuge nach Größe und Zweck eingerichtet. Dieser soll zur Reduzierung der Dienstkilometer beitragen.</p>
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b></p> <p>Ab 2008</p>
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b></p> <p>Stadt Ansbach</p>
<p><b>Minderungspotential:</b></p> <p>gering</p>

#### 4.2.5 Radwegeentwicklungsplan und Ausbau des Radverkehrsnetzes

<b>M20</b>	<b>Radwegeentwicklungsplan und Ausbau des Radverkehrsnetzes</b>
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Dem Radverkehr soll soweit möglich gute Bedingungen geschaffen werden. Das Ziel dabei ist die Förderung des Radverkehrs als Bestandteil einer nachhaltigen integrierten Verkehrspolitik. Zahlreiche Aktionen, die das Rad als umweltfreundliches Fahrzeug in den Mittelpunkt stellen, werden durchgeführt.</p> <p><u>Radwegeentwicklungsplan</u> Das Stadtentwicklungsamt erstellt einen Radwegeentwicklungsplan. Schwachstellen des Radwegenetzes sollen erkannt und mittelfristig beseitigt werden.</p> <p><u>Ausbau des Radverkehrsnetzes</u> Das Radwegenetz wird Stück um Stück weiter ausgebaut: Der Radweg zwischen Bernhardswinden und Meinhardswinden wurde im Jahr 2006 fertig gestellt. Der Radweg nach Weihenzell wurde vom Landkreis bis zur Stadtgrenze fertig gestellt. Bis zur Einmündung Wengenstadt wurde er nun von der Stadt verlängert. Der Anschluss nach Kammerforst ist derzeit in Planung und soll im Frühjahr 2009 realisiert werden.</p> <p>Momentan wird der Radweg von Elpersdorf nach Windmühle gebaut. Die Fertigstellung ist im Herbst 2008 vorgesehen. Dieser Radweg soll dann 2009 bis Neuenstetten verlängert werden. Die Bereitstellung der Liegenschaften ist im laufenden Flurbereinigungsverfahren erfolgt.</p>	

<p>Die Verlängerung des Radweges von Bernhardswinden bis zur Landkreisgrenze ist geplant (durchgehender Radweg bis Rauhenzell). Augenblicklich laufen die Grunderwerbsverhandlungen mit den betroffenen Eigentümern.</p> <p>Die Radwegeverbindung von Elpersdorf nach Herrieden entlang der St2248 soll mittelfristig realisiert werden. Derzeit werden die Planungsgrundlagen ermittelt.</p> <p><b>Beschilderung</b> Die Beschilderung der Radfernwege ist in Ansbach konsequent umgesetzt. Die Beschilderung des städtischen Radwegenetzes wird Stück für Stück an obige Beschilderung angepasst und möglichst mit Kilometer- Angaben versehen.</p>
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b> Radentwicklungsplan: 2009 Einzelne Radwege s. Beschreibung</p>
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b> Stadt Ansbach</p>
<p><b>Minderungspotential:</b> eher gering</p>

#### 4.2.6 Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems

<b>M21</b>	<b>Ausbau des Fernwärme- bzw. Nahwärmesystems: Anschluss von Privathäusern / Klinikum an zwei Biogasanlagen</b>
<p><b>Beschreibung der Maßnahme:</b></p> <p>Bei der Neuplanung von Baugebieten ist generell eine zentrale Wärmeversorgung durch ein Nahwärmenetz zu prüfen.</p> <p>Bei zwei bestehenden Biogasanlagen ist die Nutzung der überschüssigen Wärme durch den Anschluss von Privathäusern bzw. eines Klinikums geplant.</p>	
<p><b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b> Die Nahwärmenutzung der Biogasanlagen wird 2009 / 2010 realisiert</p>	
<p><b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b> Stadt Ansbach</p>	
<p><b>Minderungspotential:</b> eher gering</p>	

## 4.2.7 Energetische Sanierung von öffentlichen Gebäuden: Maßnahmenkatalog

<b>M22</b>	<b>Energetische Sanierung von städtischen Liegenschaften: Maßnahmenkatalog</b>
------------	--

### Beschreibung der Maßnahme:

Die insgesamt 48 städtischen Liegenschaften wurden anhand einer detaillierten Bestandsaufnahme untersucht (Gebäudehülle, Heizungsanlage, Technik, Kessel, Brenner, Steuerungen). Ein Maßnahmenkatalog wurde vom Baureferat im laufenden Jahr erstellt, der die Investition von rund 600.000 Euro noch im Laufe des Jahres für Wärmedämmung, Erneuerung von Heizungsanlagen, Erneuerung von Verglasungen, zusätzliche Wärmedämmung auf Außenwänden, den Austausch von Beleuchtungskörpern usw. vorsieht. Eine Liste mit allen für 2007 geplanten Projekten ist in der untenstehenden Tabelle zusammengefasst. Langfristiges Ziel bei all diesen Maßnahmen ist es, bis zum Jahr 2020 den Energieverbrauch der städtischen Liegenschaften um mindestens 30 % zu senken.

### Im Haushalt 2007 enthaltene Investitionen zur Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden

Heizungen:	Summe in €
Erneuerung Heizkessel in der Sporthalle Hennenbach	7.300
Heizungsverteilung und -steuerung Güllschule	70.000
Planung/Vorbereitung Warmwasserbereitung mit Sonnenkollektoren in der Sporthalle Beckenweiher	50.000
Erneuerung Heizungsanlage Umkleiden ehem. Stadion	13.000
Austausch Brenner, Kessel an der Heizung Turnitzstraße 20	15.000
Erneuerung Heizungsanlage Jugendzentrum (Verpflichtungserm.)	55.000
Erneuerung Heizungsverteilung und -steuerung, Platen-Gymnasium	90.000
Austausch Brenner, Kessel Heizung Karlshalle/Angletsaal	30.000
Sanierung Heizung Waldfriedhof	10.000
Fenster und Verglasungen, Wärmedämmung	
Austausch Fenster Nordseite Luitpoldschule (davon 60.000 € V€ 2008)	120.000
Fenster Westseite Theresien-Gymnasium 1. BA	20.000
Erneuerung der Verglasung der Aula, Grundschule Brodswinden	45.000
Dämmung Außenwand, Liebigstraße 2	40.000
außerplanmäßige Investitionen für Dämmmaßnahmen	
Dämmung oberste Geschossfläche in 13 Liegenschaften und Durchführung eines hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlagen in 8 Liegenschaften	561.000
Gesamtsumme	1.126.300

### Im Haushalt 2008 enthaltene Investitionen zur Energieeinsparung in öffentlichen Gebäuden

**1. Fortschreibung des Luftreinhalte- und Aktionsplanes  
Stadt Ansbach**

<b>Heizungen:</b>	<b>Summe in €</b>
Sanierung Umkleidebereich Turnhalle Karolinschule	100.000
Austausch Heizungsanlage Grundschule Eyb	75.000
Erneuerung Heizungsanlage u. WW- Bereitung Turnhalle Schalkhausen	25.000
Erneuerung Heizungsanlage Umkleiden Stadion	13.000
Erneuerung Heizungsanlage Jugendzentrum	55.000
Erneuerung Heizungsanlage Berufsschule	130.000
Einbau Heizungsanlage mit Warmwasserbereitung über Solaranlage Sporthalle Beckenweiher	65.000
Erneuerung Heizungsanlage u. WW- Bereitung Stadtgärtnerei	27.000
<b>Fenster und Verglasungen, Wärmedämmung</b>	
Austausch Fenster Nordseite Luitpoldschule	70.000
Austausch Verglasung Westseite Theresien-Gymnasium	24.500
Erneuerung Fassadenelement Treppenhaus Berufs-/ Wirtschaftsschule	60.000
<b>Beleuchtungssanierungen</b>	
Austausch Beleuchtung Grundschule Eyb	15.000
<b>Generalsanierungen</b>	
Generalsanierung Grundschule Nord –Weinbergschule-	1.460.000
Generalsanierung Weinbergsporthalle	1.000.000
Umbau Verwaltungsgebäude Nürnberger Str. 24/26	300.000
<b>außerplanmäßige Investitionen für Dämmmaßnahmen</b>	
Dämmung oberste Geschossdecken in 5 Liegenschaften und Durchführung eines hydraulischen Abgleichs der Heizungsanlagen in 3 Liegenschaften	258.000
<b>Gesamtsumme</b>	<b>3.677.500</b>
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Seit 2007 bzw. 2008	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
eher gering	

#### 4.2.8 Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten – Bonusförderprogramm

<b>M23</b>	<b>Förderung von Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten - Bonusprogramm</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Wärmeschutzmaßnahmen bei Altbauten (Außenwanddämmung, Austausch der Fenster, Dachdämmung) werden von der Stadt Ansbach seit 2004 bezuschusst. Der Stadtrat hat mit Beschluss vom 28.10.2008 entschieden, dass ab dem 1.1.2009 ein Bonusprogramm aufgelegt wird. Dieses Bonusprogramm garantiert bis zu dreifach erhöhte Zuschüsse bei besonders hohen Dämmstärken. Der Stadtrat hat dafür in den Haushalt 2009 die Summe von 50.000 € eingestellt.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Ab 1.1.2009	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
gering	

#### 4.2.9 Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes

<b>M24</b>	<b>Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Die Stadt Ansbach wird Ende 2008 einen Auftrag für die Erstellung eines Klimaschutzkonzeptes erteilen. In diesem Klimaschutzkonzept wird eine detaillierte Bestandsaufnahme der leitungsgebundenen und nicht leitungsgebundenen Energieträger erfolgen. Weiterhin werden KWK-Anlagen und erneuerbare Energien untersucht. Anhand von 4 Jahresscheiben (1990, 2003, 2010, 2020) werden Entwicklungen aufgezeigt und eine Potentialbetrachtung angestellt. Ein zielgruppenspezifischer Maßnahmenkatalog wird erstellt und ein Controlling-Instrument wird eingeführt. Dieser Bericht wird Ende 2009 vorliegen.</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
2009	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	

**Minderungspotential:**

nicht abschätzbar

#### 4.2.10 Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit

<b>M24</b>	<b>Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit durch Energieberatung</b>
<b>Beschreibung der Maßnahme:</b>	
<p>Ein neues Energieberatungsangebot wird ab Februar 2009 angeboten. In den Räumen des Verwaltungsgebäudes Nürnberger Str. 32 findet jeden Donnerstag von 16.00 – 18.00 Uhr eine fachkundige und preiswerte Energieinitialberatung durch regionale Bafa-Energieberater statt. Die Kosten von 25 € für eine halbstündige Beratung werden von der Stadt Ansbach mit 15 € bezuschusst. Eine fachkundige und neutrale Energieberatung bildet den Grundstein einer sinnvollen und effizienten Sanierung.</p> <p>Die Energieberatung durch das Umweltamt wurde bereits in den letzten Jahren intensiviert. Nutzerschulungen werden verstärkt in den städtischen Liegenschaften durchgeführt um den Energieverbrauch weiter zu senken.</p> <p>Eine Reihe von Maßnahmen zielt direkt oder indirekt auf eine Senkung der Luftschadstoffwerte: Aktionen und Aufklärung an Schulen (Mein Schulweg 06, Energiemanagement an Schulen mit Energiesparwochen und ähnliches), Aktionen des Umweltamtes (Kontakta: Neutrale Beratung zur Energieeinsparung, Regionalwoche: Werbung für regionale Produkte).</p>	
<b>Zeitplan für die Realisierung der Maßnahme:</b>	
Energieinitialberatung: Beginn Februar 2009 Sonstige Maßnahmen Fortlaufend	
<b>Veranlassende Behörde / Kontrolle der Maßnahme:</b>	
Stadt Ansbach	
<b>Minderungspotential:</b>	
nicht abschätzbar	

## **5 Maßnahmen die bei der Erstellung der Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplanes diskutiert aber nicht in die Fortschreibung aufgenommen wurden.**

Die im Folgenden aufgeführten Maßnahmen wurden bei der Erstellung der Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplanes diskutiert aber aus den folgenden Gründen nicht in die Fortschreibung aufgenommen.

### **5.1 Sperrung von Straßen**

Generell ist die Sperrung von Straßen kein brauchbarer Lösungsansatz für die Stadt Ansbach. Die Hauptlast des (motorisierten) Verkehrs ist bereits auf dem Vorbehaltsnetz gebündelt. Sperrungen im Vorbehaltsnetz würden zwangsläufig zu Verlagerungen in schützenswerte Wohngebiete führen.

### **5.2 Einrichtung einer Umweltzone**

Die Einrichtung einer Umweltzone in der Innenstadt von Ansbach wird aus folgenden Gründen abgelehnt: In Ansbach kann aufgrund der relativ geringen Stadtfläche nur eine räumlich sehr begrenzte Umweltzone in der Innenstadt eingerichtet werden. Die Hauptverkehrsadern der Bundes- und Staatsstraßen, die den überregionalen Verkehr führen, können nicht einbezogen werden. Eine großräumige Umleitungsmöglichkeit wie in anderen, größeren Städten ist in Ansbach nicht gegeben.

Vom 17.9.2007 – 16.9.2008 wurde vom Landesamt für Umwelt ein mobiles Messprogramm durchgeführt (siehe Kap. 2.6 Diskontinuierliche Luftschadstoffmessungen). An 7 Messstellen im Stadtgebiet, u. a. an der Promenade, wurde die Konzentration der wichtigsten Luftschadstoffe gemessen. Neben PM<sub>10</sub> wurde auch PM<sub>2,5</sub> erfasst. Die Messergebnisse wurden am 16.02.2009 dem Umweltausschuss der Stadt Ansbach vorgestellt.

Auf dieser Grundlage und den neuen Erkenntnissen über die Wirksamkeit von bereits bestehenden Umweltzonen, wurde im Umweltausschuss erneut über die Einrichtung einer Umweltzone in der Innenstadt beraten. Es wurde im Umweltausschuss einstimmig beschlossen die Einrichtung einer Umweltzone zurückzustellen.

### **5.3 Verbot von Feststofffeuerungen**

In Anlehnung an die städtischen Verordnungen (Brennstoffverordnungen) der Landeshauptstadt München und der Stadt Regensburg könnte auch für den Geltungsbereich der Stadt Ansbach mit einer Verordnung sichergestellt werden, dass zukünftig nur noch Einzelraumfeuerstätten für Festbrennstoffe aufgestellt werden dürfen, deren Abgasverhalten dem bestmöglichen Stand der Technik entspricht. Zwischenzeitlich wurde jedoch (auch unter Berücksichtigung des UBA-Vorschlags zur Novellierung der 1. BImSchV) ein Arbeitsentwurf des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) vorgelegt. In diesem Arbeitsentwurf werden Typprüfungen von Einzelfeuerstätten verlangt, die ab Inkrafttreten (= 1. Stufe) bereits eine Emissionsbegrenzung vergleichbar mit der DINplus vorschreiben. Diese Werte sollen dann nochmals ab dem Jahr 2015 (= 2. Stufe) weiter verschärft werden. Auch enthält der Entwurf Regelungen zu Altanlagen. Diese sind demnach sukzessiv nachzurüsten oder außer Betrieb zu nehmen.

Es ist damit zu rechnen, dass die Novellierung der 1. BImSchV in absehbarer Zeit abgeschlossen sein wird. Aus diesem Grund wird auf den Erlass einer städtischen Verordnung verzichtet. Darüber hinaus ist der Stadt Ansbach an einer Nutzenabwägung zwischen Klimaschutzzielen (CO<sub>2</sub>-Reduzierung) und Zielen der Luftreinhaltung (Reduktion der Feinstaubbelastung) besonders gelegen.

## 6. Durchführung der Öffentlichkeitsbeteiligung und Einbeziehung der Anregungen in die Fortschreibung

Die Regierung von Mittelfranken hat die Öffentlichkeit bereits mit Pressemitteilung vom 31.05.2007 darüber informiert, dass der Luftreinhalte-/Aktionsplan der Stadt Ansbach aufgrund der Grenzwertüberschreitungen im Vorjahr fortzuschreiben ist.

Die Ankündigung der Auslegung des Planentwurfes erfolgte durch das StMUG mittels Bekanntmachung im Bayerischen Staatsanzeiger vom 19.12.2008 Nummer 51/52 (63. Jahrgang). Der Ankündigungstext wurde zeitgleich auf den Internetseiten der Regierung von Mittelfranken und der Stadt Ansbach eingestellt. Aufgrund einer Pressemitteilung der Stadt Ansbach wurde in der lokalen Fränkischen Landeszeitung vom 24.12.2008 durch einen redaktionellen Beitrag auf die Auslegung der Unterlagen bei der Stadt Ansbach und der Regierung von Mittelfranken hingewiesen.

Der vollständige Planentwurf sowie die separate Anlage 7.6 (Immissionsmessungen des LfU in Ansbach 2007/2008) wurde anschließend in der Zeit vom 19.12.2008 bis einschließlich 02.02.2009 bei der Regierung von Mittelfranken und beim Umweltamt der Stadt Ansbach in Papierform zur Einsicht bereitgehalten. Gleichzeitig wurden diese Unterlagen als pdf-Dateien auch auf den Internetseiten der Regierung von Mittelfranken und der Stadt Ansbach eingestellt und zum Herunterladen angeboten. Da der Auslegungszeitraum in die Weihnachtsferien fiel wurde die vorgeschriebene Auslegungsdauer von vier Wochen um zwei Wochen verlängert. Bis zum 16.02.2009 wurde der Öffentlichkeit Gelegenheit gegeben sich zum ausgelegten Planentwurf zu äußern.

Im gesamten Zeitraum der Öffentlichkeitsbeteiligung wurde nur eine Anregung vorgebracht, diese bezog sich auf die Luft- und Lärmbelastung durch den Hubschrauberflugbetrieb der US - Streitkräfte am Flugplatz Katterbach. Es wurde ein Verbot des Flugbetriebes angeregt.

Der Flugplatz Katterbach fällt unter die Bestimmungen der 14. BImSchV, welche festlegt, dass der Bundesminister für Verteidigung bei Anlagen, die der militärischen Landesverteidigung dienen, zuständig ist. Durch das Nato-Truppenstatut gilt diese Regelung ebenso für militärische Anlagen, welche von ausländischen Streitkräften genutzt werden. Für den Flugplatz Katterbach ist das Wehrbereichsverwaltung Süd Dienststelle München zuständig. Die Wehrbereichsverwaltung Süd kann dementsprechend Anordnungen erlassen. Die Stadt Ansbach genehmigt Anlagen nach dem BImSchG, die auf dem Gelände neu errichtet werden. Anschließend werden diese Anlagen übergeben. Eine darüber hinaus gehende Zuständigkeit ist jedoch nicht gegeben. Der Hubschrauberflugverkehr der 12. US-Heeresfliegerbrigade ist werktäglich von 7.00 bis 1:30 Uhr (Mai, August) bzw. bis 2.00 Uhr (Juni, Juli) zugelassen. Es bestehen allerdings mündliche Vereinbarungen mit führenden Kommandeuren der Brigade, dass das Stadtgebiet Ansbach und die Ortsteile weder im Sichtflug - noch im Instrumentenflugverfahren überflogen werden. Die Stadt Ansbach ist sehr bemüht, die Regelung aus den Vorjahren durchzusetzen und fortzuführen.

Bei den vorgegebenen Flughöhen von 2000 bis 2500 Fuß MSL ist laut Landesamt für Umwelt nicht davon auszugehen, dass im Stadtgebiet Ansbach flugbedingte Luftschadstoffkonzentrationen nachweisbar sind. Lediglich während der Start- und Landephase dürften in unmittelbarer Umgebung des Flugfeldes Luftschadstoffkonzentrationen aus dem Hubschrauberverkehr nachweisbar sein. Somit ist für den Luftreinhalte-/Aktionsplan Ansbach der Beitrag des Hubschrauberflugbetriebs am Flugplatz Katterbach zu den Luftschadstoffimmissionen in der Stadt nicht relevant.

## 7. 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 ( $PM_{10}$ ) zu vermindern.

Wie die Untersuchungen der lufthygienischen Situation in der Stadt Ansbach zeigen, treten bei bestimmten Wetterlagen, fast ausschließlich im Winterhalbjahr, an der LÜB-Messstation teilweise recht hohe Immissionskonzentrationen insbesondere an  $PM_{10}$  auf. Während der seit 2005 geltende Grenzwert für das Jahresmittel ( $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) bisher sicher eingehalten wurde, wurde der Grenzwert für das Tagesmittel von  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  bei zugelassenen 35 Überschreitungen im Jahr 2006 an insgesamt 41 Tagen überschritten. Die Grenzwerte für Stickstoffdioxid ( $\text{NO}_2$ ) und die Begrenzungen der übrigen in der 22. BImSchV reglementierten Schadstoffe wurden eingehalten.

Die Verursacheranalyse hat gezeigt, dass die  $PM_{10}$ -Belastung in erster Linie durch den großräumigen Hintergrund bestimmt wird (ca. 64 %). Der städtische Hintergrund mit den Beiträgen von Industrie, Hausbrand, Verkehr und sonstigen Einflüssen hat einen Anteil von rund 26 %. Der größte direkt vor Ort zu beeinflussende Sektor ist der lokale Verkehr an der Messstation mit einem Anteil von knapp 10 %.

Im Zusammenhang mit den Belastungsanteilen aus dem großräumigen Hintergrund ist besonders auf den Einfluss ausgeprägter Inversionswetterlagen im Winter auf die Immissions-situation 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 Messstationen wie z. B. in München an der Landshuter Allee, sondern auch in kleineren Städten wie Ingolstadt und sogar in ländlichen Bereichen (z. B. Messstation Andechs) der  $PM_{10}$ -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 Ansbach 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  $PM_{10}$ -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 Ansbach ausschließliche lokale Maßnahmen im Rahmen eines Luftreinhalte-/Aktionsplans eine witterungsunabhängige dauerhafte Einhaltung der  $PM_{10}$ -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 vor allem auch 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/m<sup>3</sup> 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) einschlägig. Mit der Novelle 2004 ist der Staub-Emissionsgrenzwert je nach Brennstoff auf 10 bzw. 20 mg/m<sup>3</sup> 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 novelliert.
- Bei kleinen und mittleren Feuerungsanlagen (1. BImSchV) wird derzeit eine Novelle vorbereitet mit dem Ziel der Verschärfung der Staubemissionsgrenzwerte. Bislang liegt der Grenzwert für staubförmige Emissionen bei 150 mg/m<sup>3</sup>. Wegen des verstärkten Einsatzes von nachwachsenden Rohstoffen kommt der Feinstaubbegrenzung in der 1. BImSchV besondere Bedeutung zu (Infos unter <http://www.bmu.de/luftreinhaltung/downloads/doc/39616.php> ). Darüber hinaus sollen bauartbezogene Anforderungen für Kleinfeuerungsanlagen im Zusammenhang mit der Öko-Design-Richtlinie der EU festgelegt werden ([http://europa.eu/legislation\\_summaries/consumers/product\\_labelling\\_and\\_packaging/32037\\_de.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/consumers/product_labelling_and_packaging/32037_de.htm)).
- Auf EU-Ebene wird die „Beste Verfügbare 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) einzu-richtenden 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<sub>x</sub> 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 in Höhe von 330 € und muss keinen Aufschlag für Fahrzeuge ohne Filter zahlen. Mit Beschluss des Deutschen Bundestages zum Zweiten Nachtragshaushaltsgesetz 2009 wird die Nachrüstung von Partikelfiltern für Diesel-Kfz ab dem 1. August 2009 alternativ auch mit einem Festbetrag in Höhe von 330 Euro gefördert. Um die Förderung zu erhalten, müssen die Halter von Diesel-Pkw ihr Fahrzeug im Zeitraum vom 1. August 2009 bis einschließlich 31. Dezember 2009 nachrüsten und bis zum 15. Februar 2010 den Einbau nachweisen. Das Fahrzeug muss bis einschließlich 31. Dezember 2006 erstmals zugelassen worden sein.  
[http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle\\_pressemitteilungen/pm/44676.php](http://www.bmu.de/pressemitteilungen/aktuelle_pressemitteilungen/pm/44676.php),  
<http://www.bafa.de/bafa/de/wirtschaftsfoerderung/pmsf/index.html>
- Umweltprämie: Das Bundeskabinett hat am 27.01.2009 die Richtlinie zur Förderung des Absatzes von Personenkraftwagen beschlossen. Privatpersonen, die sich für den Kauf eines neuen und gleichzeitig zur Verschrottung eines alten, mindestens 9 Jahre alten Fahrzeugs entscheiden, erhalten einen Zuschuss in Höhe von 2.500 Euro. Ingsge-

samt stellt die Bundesregierung für diese Umweltprämie Mittel in Höhe von 5 Mrd. Euro zur Verfügung (Obergrenze). Die neuen Fahrzeuge müssen mindestens die Anforderungen der Emissionsvorschrift Euro 4 erfüllen. Weitere Voraussetzungen für die Umweltprämie siehe Richtlinie zur Förderung des Absatzes von Personenkraftwagen vom 20. Februar 2009 mit Änderungen der Richtlinie vom 17. März 2009 und vom 26. Juni 2009

([http://www.bafa.de/bafa/de/wirtschaftsfoerderung/umweltpraemie/dokumente/foederrichtlinie\\_umweltpraemie.pdf](http://www.bafa.de/bafa/de/wirtschaftsfoerderung/umweltpraemie/dokumente/foederrichtlinie_umweltpraemie.pdf) ).

- Lkw und Busse ohne Partikelfilter emittieren im Durchschnitt fünfmal so viel Partikel wie Diesel-Pkw. Eine umgehende Neuausstattung bzw. Nachrüstung älterer Lkw mit geeigneten Partikelfiltern würde somit einen wesentlichen Fortschritt bei der Verringerung der PM<sub>10</sub>-Belastungen darstellen. Die meisten nationalen Hersteller von schweren Nutzfahrzeugen haben bereits SCR-Katalysatoren (Selectiv Catalytic Reduction) in ihr Programm aufgenommen. Eine schnellere Verbreitung dieser Technik ist für die Verringerung der NO<sub>x</sub>-Emissionen von großer Bedeutung. Die Festlegung von Euro VI-Abgasnormen für Lkw und Busse ist die derzeit wichtigste europäische Maßnahme, um Partikel- und Stickoxidemissionen im Straßenverkehr weiter zu verringern. Lt. der am 16.12.2008 im Europaparlament und am 09.06.2009 im EU-Ministerrat verabschiedeten Verordnung sollen mit den neuen, ab dem 31.12.2013 für neue Fahrzeuge geltenden Emissionsgrenzwerten die Emissionen von Staubpartikeln bei Dieselmotoren um 66 Prozent, bei Kohlenwasserstoffen um 70 Prozent und bei Stickstoffoxiden um 80 Prozent gesenkt werden (neue Fahrzeugtypen müssen die Abgasnormen bereits ab 31.12.2012 erfüllen; [http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress\\_page/062-44607-350-12-51-910-20081216IPR44606-15-12-2008-2008-false/default\\_de.htm](http://www.europarl.europa.eu/news/expert/infopress_page/062-44607-350-12-51-910-20081216IPR44606-15-12-2008-2008-false/default_de.htm) ; [http://ec.europa.eu/prelex/detail\\_dossier\\_real.cfm?CL=de&DosId=196599](http://ec.europa.eu/prelex/detail_dossier_real.cfm?CL=de&DosId=196599) ).
- Die in Bayern in den Jahren 2007 und 2008 ausgesetzte Förderung der Neuanschaffung von Bussen im ÖPNV wurde zu Beginn 2009 mit einem jährlichen Fördervolumen von 30 Millionen Euro wiederaufgenommen (<http://www.stmwivt.bayern.de/presseinfo/pressearchiv/2009/01/pm29.html> ; [http://www.regierung.schwaben.bayern.de/wirfusie/Foerderungen/Bereich\\_2/OEPNV.php?PFAD=/index.php/index2.php/Aufgaben/Bereich\\_2/Bereich\\_2.php](http://www.regierung.schwaben.bayern.de/wirfusie/Foerderungen/Bereich_2/OEPNV.php?PFAD=/index.php/index2.php/Aufgaben/Bereich_2/Bereich_2.php) ). Das Bayerische Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie gewährt hierbei für umweltfreundliche Antriebstechnologien eine zusätzliche Förderung.
- Zum 01. Januar 2009 ist durch die Änderung der Mauthöheverordnung eine deutliche Erhöhung der Mautsätze für schwere Nutzfahrzeuge ab 12 t zulässigem Gesamtgewicht erfolgt. Die stärkere Spreizung der Mautsätze nach Emissionsklassen auf bis zu 100% schöpft den europarechtlichen Rahmen voll aus und verstärkt die umweltpolitische Lenkungswirkung der Maut (<http://www.bmvbs.de/Verkehr/Gueterverkehr-Logistik/Lkw-Maut-,1436.1046816/Lkw-Maut-Aenderungen-zum-1.-Ja.htm> ). Die Bundesregierung fördert im Zuge der Maut-Harmonisierung die Anschaffung emissionsarmer Lkw mit bis zu 100 Millionen Euro im Jahr. Gefördert wird die Anschaffung schwerer Nutzfahrzeuge (Neufahrzeuge ab 12 t zulässigem Gesamtgewicht), die bei der erstmaligen verkehrsrechtlichen Zulassung unter noch nicht verbindliche Schadstoffklassen für Neufahrzeuge fallen (<http://www.bmvbs.de/Verkehr/Gueterverkehr-Logistik/Foerderung-fuer-emissionsarme--,3069.1007901/Foerderung-der-Anschaffung-emi.htm> ). Im Rahmen des seit dem Jahr 2009 bestehenden „Demimis“-Programms werden zudem fahrzeugbezogene Maßnahmen im Bereich Umwelt bis 2 000 Euro pro Fahrzeug gefördert (Einzelheiten siehe unter [http://www.bag.bund.de/cln\\_009/nn\\_45960/DE/Verkehrsthemen/Foerderprogramme/D\\_e\\_Minimis.html](http://www.bag.bund.de/cln_009/nn_45960/DE/Verkehrsthemen/Foerderprogramme/D_e_Minimis.html) ).
- 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, ein-

schließlich 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 CO<sub>2</sub>-Minderung zu leisten.

- Auch die Optimierung der Infrastruktur durch bedarfsgerechten Ausbau an Engpässen sowie die Schaffung der infrastrukturellen Voraussetzungen zur verstärkten Verlagerung von Verkehren auf umweltfreundliche Verkehrsträger (z. B. Elektrifizierung von Eisenbahnstrecken) tragen zur Verbesserung der Luftschadstoffbilanz des Verkehrs bei.

**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 Ansbach - erreicht werden.**

## 8 Anhänge

### 8.1 Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)

#### Messstation L5.12 - Ansbach / Residenzstraße

##### Messstationsbeschreibung

##### 1. Messnetz

Bundesland:	Bayern
Zuständige Institution:	Bayerisches Landesamt für Umwelt Bürgermeister-Ulrich-Str. 160 86179 Augsburg Postanschrift: 86177 Augsburg Telefon: 0821 / 9071 - 0 Telefax: 0821 / 9071 - 5560
Messnetz-Typ	Messstation in einem überregionalen Netz

##### 2. Messstation

Regierungsbezirk:	Mittelfranken		
Stationsname:	Ansbach / Residenzstraße		
Stations-Kurzbezeichnung:	L5.12		
EU-CODE:	DEBY001		
Messstation gemäß 4.BImSchVwV Anhang B1:	Fall I - verkehrsbezogene Messstation		
Art der Station gemäß Eol:	VK (Verkehr)		
Stadt/Gemeinde:	Ansbach		
Postleitzahl:	91522		
Straße:	Residenzstraße		
Flurstück-Nr.:	1352		
Bevölkerungszahl/-kategorie:	10.000 - 100.000		
Untersuchungsgebiet/Messgebiet:	---		
Messstationstyp:	Dauermessstation		
Messbeginn:	1989	Messende:	---
Koordinaten			
Rechtswert	4396250	Östliche Länge:	10°34'23''
Hochwert	5463950	Nördliche Breite:	49°18'17''
Höhe der Messstation über NN:	402 m		
Messhöhe über Grund:	4 m	Messhöhe Windmesser:	---
Abstand vom Fahrbahnrand der nächstgelegenen Straße:	5 m		
Lage der Messstation:	Becken, Innenstadt		

### 3. Gemessene Luftverunreinigungen

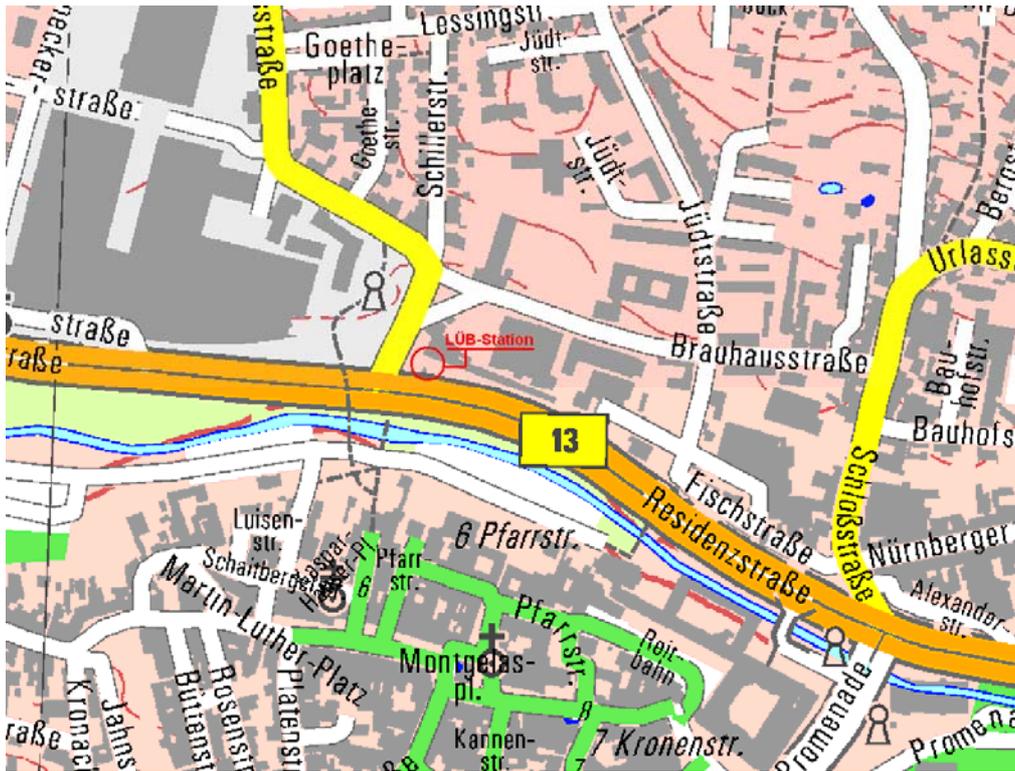
Gasförmige Komponenten:		
<input type="checkbox"/> Schwefeldioxid (SO <sub>2</sub> )	<input checked="" type="checkbox"/> Stickstoffmonoxid (NO)	<input checked="" type="checkbox"/> Stickstoffdioxid (NO <sub>2</sub> )
<input checked="" type="checkbox"/> Kohlenmonoxid (CO)	<input type="checkbox"/> Benzol, Toluol, o-Xylol (BTX)	<input checked="" type="checkbox"/> Ozon (O <sub>3</sub> )
<input type="checkbox"/> Schwefelwasserstoff (H <sub>2</sub> S)	<input type="checkbox"/> Gesamtkohlenwasserstoffe ohne Methan (C <sub>n</sub> H <sub>m</sub> -O)	
Partikelförmige Komponenten:		
<input checked="" type="checkbox"/> Feinstaub PM10	<input type="checkbox"/> Staubbiederschlag	<input type="checkbox"/> Ruß in der Luft
Inhaltsstoffe im:	<input type="checkbox"/> - Feinstaub PM10	<input type="checkbox"/> - Staubbiederschlag

### 4. Gemessene meteorologische Einflussgrößen

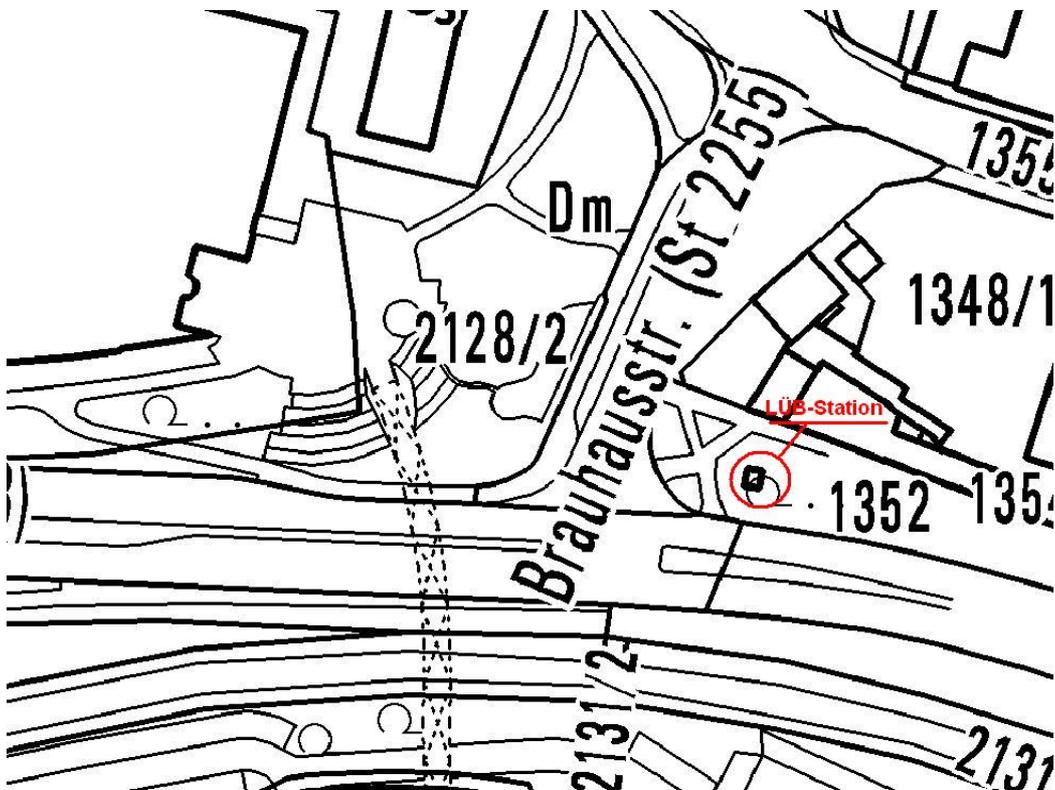
Gasförmige Komponenten:			
<input type="checkbox"/> Windrichtung	<input type="checkbox"/> Windgeschwindigkeit	<input type="checkbox"/> Lufttemperatur	<input checked="" type="checkbox"/> Niederschlag
<input type="checkbox"/> Luftdruck	<input type="checkbox"/> Luftfeuchte	<input type="checkbox"/> Globalstrahlung	

### 5. Messstationsumgebung

Stationsumgebung gemäß Eol:	ST (städtisches Gebiet)			
Orientierung zu Verkehrswegen:	Bundesstraße B13, 4-spurig			
vorherrschende Windrichtungen:	---			
Strömungshindernisse:	---	Abstand:	---	Höhe: ---
Straßentyp	große und breite Straße			
Verkehrsdichte:	hoch			
Zahl der Fahrzeuge pro Tag:	22260 (Zählung 1992)			
Gebietsnutzung	Handel, Gewerbe, Wohnen, Sonstiges			
Abstand zu relevanten Emissionsquellen in km:				
Industrie:	---			
Gewerbe:	1,500			
Wohnen:	---			
Verkehrswege:	0,010			
Sonstige Quellen:	---			



LÜB-Station Ansbach Residenzstraße Übersichtsplan

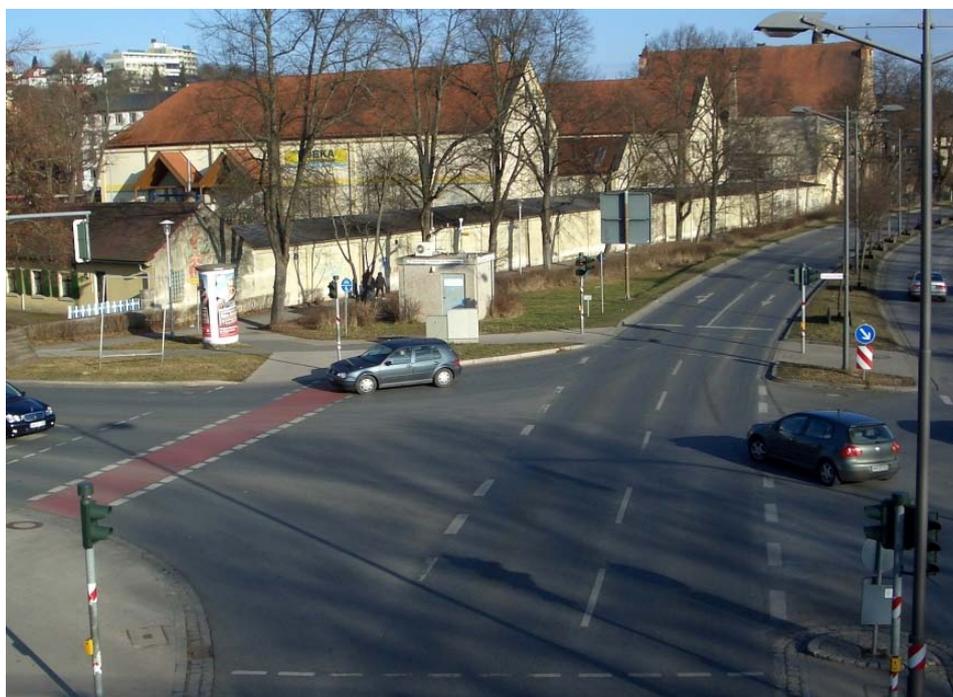


LÜB-Station Ansbach Residenzstraße Flurkarte



Umgebung der LÜB-Station Ansbach Residenzstraße Luftbild

Quelle: Luftbild / Karten RIS-View (Raumordnungskataster der Landes- und Regionalplanung in Bayern)



LÜB-Station Ansbach Residenzstraße

Foto: Regierung von Mittelfranken Dr. Herzog

## 8.2 Übersichtskarte des LÜB mit Messstationen

Stand: Januar 2008

### Lufthygienisches Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB)



Quelle: Bayerisches Landesamt für Umwelt

### 8.3 Zusammenstellung von Immissionsgrenzwerten

Bezugsjahr 2006

1. **22. BImSchV** vom 11.09.2002, BGBl. I, Nr. 66, S. 3626, zuletzt geändert mit Verordnung vom 27.02.2007, BGBl. I, S. 241 (Umsetzung der 4. EU-Luftqualitäts-Tochter-Richtlinie); alle Werte in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , bei CO in  $\text{mg}/\text{m}^3$ , bei As, Cd, Ni und BaP in  $\text{ng}/\text{m}^3$  (bezogen auf 293 K und 1013 hPa, bei  $\text{PM}_{10}$  und Inhaltsstoffen (Blei, As, Cd, Ni, BaP) auf Umgebungsbedingungen).

Schadstoff	Schutzziel	GW	GW + TM 2006	Mittelung	zul. ÜS/a	jährl. Abn. der TM	GW gültig	Bemerkung
SO <sub>2</sub>	G	500		3 x 1 Std.			ab 18.09.02	Alarmschwelle (an 3 aufeinander folgenden Std.) bei ÜS v. GW Aktionsplan
	Ö	20		1 Jahr			ab 18.09.02	Kalenderjahr u. Winterhalbjahr
	G	350		1 Std.	24		ab 01.01.05	bei ÜS v. GW Aktionsplan
	G	125		24 Std.	3		ab 01.01.05	bei ÜS v. GW Aktionsplan
NO <sub>2</sub>	G	400		3 x 1 Std.			ab 18.09.02	Alarmschwelle (an 3 aufeinander folgenden Std.) bei ÜS v. GW Aktionsplan
		200		98-Perz.			bis 31.12.09	aus Stundenmittelwerten oder kürzer gebildet
	G	200	240	1 Std.	18	10	ab 01.01.10	bei ÜS v. GW+TM Luftreinhalteplan
	G	40	48	1 Jahr		2	ab 01.01.10	bei ÜS v. GW+TM Luftreinhalteplan
NO <sub>x</sub>	V	30		1 Jahr			ab 18.09.02	angegeben als NO <sub>2</sub>
PM <sub>10</sub>	G	50		24 Std.	35		ab 01.01.05	bei ÜS v. GW Aktionsplan
	G	40		1 Jahr			ab 01.01.05	bei ÜS v. GW Aktionsplan
Blei	G	0,5		1 Jahr			ab 01.01.05	bei ÜS v. GW Aktionsplan
	G	1,0		1 Jahr			ab 01.01.05	neben Punktquellen für Blei, bei ÜS v. GW+TM Luftreinhalteplan
	G	0,5	0,70	1 Jahr		0,05	ab 01.01.10	
Benzol	G	5	9	1 Jahr		1	ab 01.01.10	Abnahme TM ab 01.01.2006; bei ÜS v. GW+TM Luftreinhalteplan
CO	G	10		8 Std.			ab 01.01.05	in $\text{mg}/\text{m}^3$ ; 8-Std.-Mittelwerte aus stdl. gleitender Mittelung; bei ÜS v. GW Aktionsplan
As	G	6		1 Jahr			ab 31.12.12	in $\text{ng}/\text{m}^3$ ; Zielwert
Cd	G	5		1 Jahr			ab 31.12.12	in $\text{ng}/\text{m}^3$ ; Zielwert
Ni	G	20		1 Jahr			ab 31.12.12	in $\text{ng}/\text{m}^3$ ; Zielwert
BaP	G	1		1 Jahr			ab 31.12.12	in $\text{ng}/\text{m}^3$ ; Zielwert

2. **33. BImSchV** vom 13.07.2004, BGBl. I, Nr. 36, S. 1612 (Umsetzung der 3. EU-Luftqualitäts-Tochter-Richtlinie 2002/3/EG vom 12.02.2002); alle Werte in  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , bei AOT40 in  $\mu\text{g}/\text{m}^3\cdot\text{Std.}$  (bezogen auf 293 K und 1013 hPa)

Schadstoff	Schutzziel	GW	Mittelung	zul. ÜS/a	Bemerkung
Ozon	G	240	1 Std.		Schwelle f. Alarmsystem
	G	180	1 Std.		Information der Öffentlichkeit
	G	120	8 Std.	25	Zielwert 2010, Überschreitung an max. 25 Tagen zulässig
	G	120	8 Std.		Langfristziel
	V	18.000	AOT40		Zielwert 2010, ermittelt von Mai - Juli
	V	6.000	AOT40		Langfristziel, ermittelt von Mai - Juli

**Erläuterungen, Abkürzungen:**

GW	Grenzwert	G	menschl. Gesundheit
ÜS	Überschreitung(en)	Ö	Ökosystemen
TM	Toleranzmarge (Bezugsjahr 2007)	V	Vegetation

AOT40 „Accumulated exposure over a threshold of 40 ppb“: Summe der Überschreitungen aller 1-Stunden-Mittelwerte über den Wert von 40 ppb (=  $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ) von Mai bis Juli in der Zeit zwischen 8 und 20 Uhr (MEZ)

## 8.4 Literatur

EG-Luftqualitätsrahmenrichtlinie: Richtlinie 96/62/EG des Rates vom 27.09.1996 über die Beurteilung und die Kontrolle der Luftqualität.

Richtlinie 1999/30/EG des Rates vom 22.04.1999 über Grenzwerte für Schwefeldioxid, Stickstoffdioxid und Stickstoffoxide, Partikel und Blei in der Luft.

Richtlinie 2000/69/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16.11.2000 über Grenzwerte für Benzol und Kohlenmonoxid in der Luft.

Richtlinie 2008/50/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 21.05.2008 über Luftqualität und saubere Luft in Europa

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz - BImSchG). Vom 14. Mai 1990 (BGBl. I S. 880).

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).

Verordnung zum Erlass und zur Änderung von Vorschriften über die Kennzeichnung emissionsarmer Fahrzeuge. Vom 10.10.2006 (BGBl Jg. 2006 Teil 1 Nr. 46 Seite2218 ff)

Das Lufthygienische Landesüberwachungssystem Bayern (LÜB), Bayerisches Landesamt für Umwelt 2008 <http://www.lfu.bayern.de/luft/fachinformationen/immissionsmessungen/doc/lueb.pdf>

Grenz-, Ziel-, Immissions-, Schwellen-, Leit- und Richtwerte, Bayerisches Landesamt für Umwelt 2008, <http://www.lfu.bayern.de/luft/daten/doc/immissionsgrenzwerte.pdf>

## 8.5 Internet-Links

### Allgemeine Informationen zum Thema Luftreinhaltung und Feinstaub:

Bayerisches Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit

<http://www.stmug.bayern.de/de/luft/index.htm>

(Hier können Sie auch die Luftreinhalte-/Aktionspläne für Bayern einsehen und als pdf-Dateien herunterladen.)

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit

<http://www.bmu.de/luftreinhaltung/feinstaub/doc/35258.php>

Umweltbundesamt

<http://www.umweltbundesamt.de/luft/index.htm>

Regierung von Mittelfranken

[http://www.regierung.mittelfranken.bayern.de/aufg\\_abt/abt80000.htm](http://www.regierung.mittelfranken.bayern.de/aufg_abt/abt80000.htm)

Stadt Ansbach

<http://www.ansbach.de>

### Aktuelle Messwerte der Luftbelastung

Bayerisches Landesamt für Umwelt (Luftdaten für Bayern)

<http://www.bayern.de/lfu/luft/>

Umweltbundesamt (Luftdaten für Deutschland)

<http://www.env-it.de/luftdaten/start.fwd>.

## **8.6 Bericht über Luftschadstoff-Immissionsmessungen in Ansbach 2007/2008**

Wegen des Umfangs des Berichts des Landesamts für Umwelt über die Luftschadstoff-Immissionsmessungen in Ansbach 2007/2008 wird dieser als separater Band der ersten Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans der Stadt Ansbach beigegeben.