

## Anhang 1: Öffentlichkeitsbeteiligung - Fragen/Einwendungen

### Vorbemerkung

Die eingegangenen Einwendungen zeigen, dass von verschiedenen Verbänden und Bürgern die Umweltzone nicht als zielführende Maßnahme erachtet und deshalb abgelehnt wird. Des Weiteren wird die Notwendigkeit eines Stufenplans angezweifelt.

Diese Auffassung wird von der Stadt Augsburg, der Regierung von Schwaben und dem StMUG nicht geteilt. Die Gründe hierfür sind im Plan ausführlich dargestellt. Im Folgenden sollen die wesentlichen Fragen/Einwendungen thematisch zusammengefasst und erörtert werden.

### 1. Verkehr als einzige mit Einschränkungen beaufschlagte Emittentengruppe

Einige Verbände sehen den Verkehr zu Unrecht als Hauptverursacher der Luftverschmutzung beschuldigt und fordern zunächst die Umsetzung von Maßnahmen bei den anderen Verursachern. Bei jedem Überschreitungsfall muss geprüft werden, in welchem Umfang die verschiedenen Emittenten zur Schadstoffbelastung beitragen. Die Festlegung ausschließlich verkehrsbeschränkender Maßnahmen bei einer überwiegend durch industrielle Emissionen verursachten Belastungssituation wäre gegen die Vorgaben des Gesetzgebers (§ 47 Abs. 4 Satz 1 BImSchG).

Der Nachweis, dass der Verkehr eine Hauptlast an der Schadstoffbelastung der Luft an den Messstellen in Städten mit Grenzwertüberschreitungen trägt, wurde bereits durch zahlreiche Untersuchungen des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU) als auch anderen Einrichtungen erbracht. Hierzu wurden entsprechende Modellrechnungen unter Berücksichtigung **aller** Verursacher von Luftschadstoffemissionen sowie umfangreiche Analysen der Staubinhaltsstoffe vorgenommen, um gesicherte Ergebnisse für den Anteil des Verkehrs an der Schadstoffbelastung der Luft zu erhalten. Diese Untersuchungen wurden in den Luftreinhalte-/Aktionsplänen ausführlich dargestellt - siehe Kap. 4 der 1. Fortschreibung, Tabellen 10 und 11.

Nach aktuellen Untersuchungen des LfU stammen ca. 43% der PM<sub>10</sub>-Feinstaubemissionen vom Straßenverkehr. Davon werden ca. 19% durch Aufwirbelung verursacht.

Fakt ist, dass der lokale Verkehr an den „Hot Spot“ LÜB-Messstationen in Augsburg, Königsplatz und Karlstraße, einen erheblichen Anteil hat.

Eine Verursachermanalyse des LfU dazu aus dem Jahr 2005 hat - je nach Messstation (Karlplatz/Königsplatz) unmittelbare Verkehrsbeiträge (lokal und städtischer Hintergrund) an der Gesamtfinstaubbelastung von 36% bzw. 24% ergeben. Dies sind bedeutsame Anteile für eine einzelne Quellgruppe für Feinstaub.

Selbst wenn man annimmt, dass an beiden Stationen keine weiteren Beiträge aus dem Verkehr stammen, wären im Jahr 2005 an der Station Augsburg Karlstraße ohne Verkehrsbeitrag nur mehr 23 µg/m<sup>3</sup> und an der Station Augsburg Königsplatz nur mehr 28 µg/m<sup>3</sup> gemessen worden. An der Station Karlstraße wären damit voraussichtlich deutlich weniger als die zulässigen 35 Überschreitungen des Tagesmittelgrenzwertes aufgetreten; an der Station Königsplatz wären die zulässige Überschreitungshäufigkeit von 35 Tagen mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten worden.

Hinzu kommt, dass ein beträchtlicher Anteil der Immissionen aus dem regionalen Hintergrund durch sogenannte Sekundärpartikelbildung entsteht, deren Vorläufersubstanzen aus dem Verkehr stammen.

Auch der Verlauf des Tagesganges (siehe Abb. 27 und 28) sowie nach Wochentagen (Abb. 29) bestätigen den relevanten Beitrag durch den lokalen Straßenverkehr.

Unter Berücksichtigung der Angaben aus der Emissionserklärung der Industrie (immissionsschutzrechtlich genehmigungsbedürftige Anlagen) für das Jahr 2000 liegt der Industriebeitrag an der Feinstaubbelastung in Augsburg bei ca. 1 %; bei der NO<sub>2</sub>-Belastung bei ca. 7 - 8% an den Messstationen Karlstraße und Königsplatz. Durch die TA Luft Novellierung 2002 wurden die allgemeinen Emissionswerte für Staub und NO<sub>x</sub> erheblich reduziert. Die Sanierung der bestehenden Anlagen musste bis 30.10.2007 abgeschlossen sein.

Auch bei den Gebäudeheizungen wurde in den vergangenen Jahren ein Minderungsbeitrag eingefordert: Alle kleinen und mittleren Heizungsanlagen mussten den geänderten Anforderungen nach der Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen – 1. BImSchV – bis spätestens Ende 2004 angepasst werden. Derzeit wird die 1. BImSchV mit dem Ziel der Verschärfung der Staubemissionsgrenzwerte novelliert.

Nachdem diese beiden Verursachersektoren bereits flächendeckende Beiträge zur Verminderung der Schadstoffbelastung geleistet haben und unter der Berücksichtigung des hohen Anteil des Verkehrs an der Schadstoffbelastung, ist bereits aufgrund der gesetzlichen Anforderungen nach § 47 Abs. 4 Satz 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) eine Beschränkung des Verkehrs nicht nur zulässig, sondern notwendig.

## **2. Räumliche Ausdehnung der Umweltzone**

Die Umweltzone Augsburg umfasst die öffentlichen Verkehrsflächen in der Innenstadt von Augsburg; d.h. Verkehr auf privatem Grund ist von der Verkehrsbeschränkung nicht betroffen. Vereinfachend wurde eine flächenhafte Darstellung gewählt in der die Umweltzone von den angrenzenden Straßen begrenzt wird, für die die Verkehrsverbote nicht gelten.

Konsequenzen für Betriebsanlagen nur aufgrund der Tatsache, dass das Werksgelände scheinbar in der Umweltzone liegt, entstehen dadurch nicht.

Das gesamte Stadtgebiet der Stadt Augsburg bietet naturgemäß aufgrund seiner Ausdehnung die höchsten Einsparungen. Im Stadtgebiet liegen jedoch Gebiete, die zum einen selbst nur wenig zur allgemeinen Schadstoffbelastung beitragen oder deren Beitrag zur Einsparung nur gering ist.

In der Umweltzone sollten möglichst alle kritischen Straßenzüge enthalten sein und die Abwicklung der Verkehrsströme möglichst wenig beeinträchtigt werden. Dabei wurde die Größe der Umweltzone bzw. der Bereich des Lkw-Durchfahrtsverbotes so gering, wie möglich gewählt, um möglichst wenig Bürger und Betriebe davon unmittelbar zu betreffen. Auf eine Vergrößerung der Umweltzone wird derzeit verzichtet. Nach Einführung der Umweltzone wird die Verkehrsentwicklung von der Stadt beobachtet und ggf. geprüft, ob die Verkehrsbelastung durch Umfahrvverkehr in den anliegenden Gebieten ansteigt und Anpassungen im Rahmen einer Fortschreibung des Planes erforderlich (siehe Kap. 7.3.1 „Zusatzbelastung durch Umfahrvverkehr“) werden.

Für die 1. Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans der Stadt Augsburg hat die Firma EM-Plan eine Wirkungsanalyse der Umweltzone erstellt (Anlage 8). Dabei wurde auch eine rechnerische Abschätzungen der Immissionen für die der Umweltzone anliegenden Bereiche erstellt (z.B. für die Argonstraße). Zur Beurteilung einer möglichen Immissionsbelastungszunahme durch Ausweichverkehr - wie von Anwohnern befürchtet wird - können Immissionsberechnungen anhand von

Verkehrszählungen vorgenommen werden. Die Aufstellung von mobilen Messstationen ist aus Kostengründen derzeit nicht vorgesehen.

### **3. Ungenügendes Verhältnis von Aufwand und Wirkung - Überzogenheit der Maßnahme Umweltzone**

Die Umweltzone dient vorrangig zur Reduktion der Schadstoffbelastung aus dem Verursacheranteil „lokaler Verkehr“. Da beim Straßenverkehr die Abgasemissionen bodennah erfolgen, ist eine freie Ausbreitung in die Atmosphäre an den Überschreitungsorten in den Städten durch mangelnde Durchlüftung aufgrund der Bebauung sehr schlecht. Die Umweltzone setzt somit an einer maßgeblichen Emissionsquelle an und entfaltet somit eine unmittelbare und damit hohe Wirksamkeit.

Bei den Auspuff-Emissionen wird durch Umweltzonen eine deutliche Reduktion in Augsburg bis 2012 erreicht: PM<sub>10</sub>: 6%, NO<sub>x</sub>: 18%. Auf der Einwirkungsseite (Immissionen) werden geringere Reduzierungen bis 2012 berechnet: PM<sub>10</sub>: bis ca. 2 µg/m<sup>3</sup>; NO<sub>2</sub>: bis ca. 8 µg/m<sup>3</sup>, wobei eine Reduzierung des PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwertes um 1 µg/m<sup>3</sup> etwa 4 Tage weniger Überschreitungen entspricht. Schließlich kann schon eine geringfügige Minderung beim PM<sub>10</sub>-Jahresmittelwert bewirken, dass 36 oder mehr Überschreitungen des Tagesmittelwertes gerade nicht mehr erreicht werden. So wäre beispielsweise bei einem Minderungseffekt von 1 µg/m<sup>3</sup> im Jahresmittel die zulässige Überschreitungsanzahl des PM<sub>10</sub>-Tagesgrenzwertes für 2008 mit hoher Wahrscheinlichkeit eingehalten worden (Augsburg-Königsplatz 2008: 36 Tage<sup>1</sup>).

Gerade die besonders gesundheitlich schädlichen Verbrennungspartikel (Ruß) im Feinstaub PM<sub>10</sub> aus den Abgasen des Kfz-Verkehrs können in der Umweltzone reduziert werden.

Darüber hinaus kann sie auch Auswirkungen auf die Verkehrsmengen und Fahrverhalten haben sowie eine Beschleunigung der Erneuerung der allgemeinen Fahrzeugflotte bewirken.

Wie die Grenzwertüberschreitungen von PM<sub>10</sub> und NO<sub>2</sub> in den vergangenen Jahren in Augsburg zeigen, sind weitere Maßnahmen erforderlich und aufgrund der gesetzlichen Vorgaben (§ 47 BImSchG) ist eine Fortschreibung des Luftreinhalte-/Aktionsplans aus dem Jahr 2004 durchzuführen. Auch die Urteile des BVerwG vom 27.09.2007<sup>2</sup> und des EuGH vom 25. Juli 2008<sup>3</sup> verlangen kurzfristig zu ergreifende Maßnahmen bei Überschreitung der Grenzwerte. Darüber ergibt sich die Erfordernis wegen der Mitteilung auf Fristverlängerung bei der EU-Kommission nach Art. 22 der Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG (siehe Nr. 5)

Umweltzonen sind geeignete lokale Maßnahmen als Bestandteil eines Maßnahmenbündels zur Reduzierung der PM<sub>10</sub>- und Stickstoffdioxidbelastung, die entsprechend den gesetzlichen Anforderungen „kurzfristig ergriffen“ werden können. „Saubere“ Fahrzeuge werden mit „freier Fahrt“ belohnt, während den Kraftfahrzeugen mit hohem Schadstoffausstoß die Zufahrt verwehrt bleibt. Aber auch letztere kommen in den Genuss der „freien“ Fahrt bei Nachrüstung durch einen geeigneten Partikelfilter. Die Umweltzone Augsburg und das Lkw-Durchfahrtsverbot sind die Einzelmaßnahmen in der 1. Fortschreibung, die zusammen die größte Wirkung nach der Umsetzung erwarten lassen und somit am effizientesten sind. Damit die Einrichtung von Umweltzonen als lokal wirksame Maßnahme in Städten mit Immissionsgrenzwertüberschreitungen im Rahmen von Luftreinhalte-/Aktionsplänen überhaupt erst möglich ist, wurde von der Bundesregierung die Kennzeichnungsverordnung (35. BImSchV) hierzu erlassen.

<sup>1</sup> Bei den Daten für das Jahr 2008 handelt es sich um vorläufige Daten - Änderungen nach Validierung noch möglich

<sup>2</sup> <http://www.bundesverwaltungsgericht.de/media/archive/5503.pdf>

<sup>3</sup> <http://www.stmug.bayern.de/umwelt/luftreinhalte/feinstaub/eughurteil.htm>

Eine Verschiebung der Einführung der Umweltzone z.B. für ein halbes Jahr, damit Nachrüstungen und Neuanschaffungen vorgenommen werden können, wird nicht für erforderlich gehalten, da sie bereits seit 2006 in der Öffentlichkeit kommuniziert wurde (Presse, Internet).

*Anmerkung:*

Da modernere Dieselfahrzeuge (Euro 3) schädlichere, weil kleinere Partikel erzeugen als ältere (Euro 2 und schlechter) mit größeren und weniger reaktiven Partikeln, wurde der Nutzen der Umweltzone angezweifelt.

Tatsache ist, dass ein Diesel-Pkw mit Euro-Norm 1 noch 0,18 Gramm pro Kilometer an Partikeln, ein Diesel-Pkw der Euro-Norm 2 nur 0,08 Gramm pro Kilometer Partikel sowie ein Diesel-Pkw der Euro-Norm 3 nur noch 0,05 Gramm pro Kilometer an Partikeln ausstoßen durfte. Euro-Norm 4 (0,025 Gramm pro Kilometer) emittiert nur mehr die Hälfte von Euro-Norm 3, Euro-Norm 5 (0,005 Gramm pro Kilometer, gültig ab 9/2011) nur noch ein Zehntel von Euro-Norm 3.

Sowohl die Abgasbeschränkungen der Euro-Normen als auch die Immissionsgrenzwerte für Feinstaub sind auf die Masse bezogen. Es ist demnach klar, dass ein Fahrverbot von Diesel-Pkw der Euro-Norm 1 oder schlechter (ohne Plakette) auch mit einer Reduktion der Immissionsmassenkonzentration am Immissionsort verbunden ist d.h. die Maßnahme Umweltzone zielt zur Einhaltung der derzeit gesetzlich vorgeschriebenen, massebezogenen Immissionsgrenzwerte ab.

Aufgrund der Erkenntnis, dass geringere Partikelgrößen schädlicher sind, da sie lungengängiger sind, wurden in der neuen Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG auch Ziel- und Grenzwerte für noch kleinere Partikel (mit Partikelgröße  $PM_{2,5}$ ) eingeführt. Auch bei diesen handelt es sich um Immissionsmassenkonzentrationswerte.

Ob im Rahmen der für das Jahr 2013 geplanten Revision der Luftqualitätsrichtlinie in Abhängigkeit von dem wissenschaftlichen Erkenntnisstand sich Änderungen an dem Immissionsgrenzwerten bei den Partikeln ergeben, bleibt abzuwarten. Unabhängig davon sind die derzeitigen gesetzlichen Vorgaben einzuhalten.

#### **4. Benachteiligung sozial Schwacher durch die Umweltzone**

Es wird angeführt, dass gerade sozial Schwache von dem Fahrverbot betroffen seien, da sie aus finanziellen Gründen kein neueres Fahrzeug anschaffen können.

Bürger und Gewerbetreibende, Pendler und andere, die ein Fahrzeug ohne Plakette besitzen und die Umweltzone aber befahren wollen, können ihr Fahrzeug mit einem Partikelfilter nachrüsten, der die Anforderungen der Straßenverkehrsverordnung erfüllt. Diese Nachrüstung wird steuerlich mit einem Bonus von 330 Euro sogar gefördert (Nachrüstung muss in der Zeit vom 01.01.2006 bis 31.12.2009 erfolgen). Durch die Nachrüstung wird der Feinstaubausstoß bei Diesel-Pkw um 30 - 50% gesenkt. Durch die Nachrüstung besteht die Möglichkeit in die nächst bessere Schadstoffgruppe eingestuft zu werden. Sollte dies technisch nicht möglich sein (Nachweis erforderlich) und die Besonderen Ausnahmevoraussetzungen vorliegen (Fahrten zur Versorgung der Bevölkerung mit lebensnotwendigen Gütern, mit lebensnotwendigen Dienstleistungen, zur Wahrnehmung überwiegend und unaufschiebbarer Einzelinteressen) kann beim Bürgeramt der Stadt Augsburg ein Antrag auf eine Einzelausnahme gestellt werden. Durch die Ausnahmemöglichkeiten, die sich nach den Empfehlungen des Deutschen Städtetags richten, wird die Verhältnismäßigkeit der Maßnahme gewährleistet. Die Ausnahmen zunächst auf max. ein Jahr befristet ausgestellt, können aber bei Vorliegen der Voraussetzungen verlängert werden.

Darüber hinaus betrifft die Umweltzone nur einen kleinen Bereich, nämlich die Innenstadt, die mit öffentlichen Verkehrsmitteln sehr gut zugänglich ist. Durch die Einführung des RegioSchiene Taktes in Augsburg zusammen mit der geplanten Mobilitätsdrehscheibe Augsburg wird dieses Angebot insbesondere für das Umland erheblich attraktiver. Des Weiteren bestehen P+R-Plätze, die noch ergänzt werden (siehe Maßnahme 10).

Dass ältere Dieselfahrzeuge durch Umweltzonen einen höheren Wertverlust erleiden kann nicht ausgeschlossen werden und muss von den Betroffenen - wie bei aktuellen Entwicklungen in anderen Lebensbereichen (z.B. elektrischen Geräten, Wohnbereich) - hingenommen werden.

Im Übrigen werden seit Beginn 2009 Privatpersonen, die sich für den Kauf eines neuen und gleichzeitig zur Verschrottung eines alten, mindestens 9 Jahre alten Fahrzeuges entscheiden, mit einem Zuschuss in Höhe von 2.500 Euro gefördert.

## **5. Möglichkeit der Fristverlängerung für die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte**

Die Möglichkeit einer Fristverlängerung für die Einhaltung der Immissionsgrenzwerte wird in der Öffentlichkeit häufig fälschlicherweise damit verbunden, dass in dieser Zeit zunächst „abgewartet“ werden könnte, ob sich die Luftqualität nicht doch ohne weitere Maßnahmen verbessert bzw. die Einrichtung der Umweltzone aufgrund dieser Möglichkeit verschoben werden kann.

Die Richtlinie 2008/50/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. Mai 2008 über Luftqualität und saubere Luft für Europa enthält in Art. 22 die Möglichkeit für die Mitgliedsstaaten Fristverlängerungen für die Einhaltung von Immissionsgrenzwerten zu erhalten. Bei Feinstaub beträgt die max. Frist drei Jahre ab Inkrafttreten der Richtlinie, was einer Verlängerung bis Mitte Juni 2011 entspricht.

Die von der EU-Kommission für die Anerkennung einer Fristverlängerung geforderten Voraussetzungen stellen die Mitgliedsstaaten vor hohe Anforderungen. So müssen für das Gebiet, für das die Verlängerung gelten soll,

- ein Luftqualitätsplan aufgestellt werden,
- aufgezeigt werden, wie die Einhaltung der Grenzwerte vor Ablauf der neuen Frist erreicht werden sollen,
- der Nachweis erfolgen, dass alle geeigneten Maßnahmen auf nationaler, regionaler und lokaler Ebene getroffen wurden, um die Frist einzuhalten und
- dass die Schadstoffkonzentration den jeweiligen Grenzwert zuzüglich einer Toleranzmarge innerhalb dieser Frist nicht überschreitet.

Die Erleichterung, die mit einer Fristverlängerung für die Mitgliedsstaaten verbunden ist, bezieht sich ausschließlich auf den Verzicht der EU-Kommission, ein Vertragsverletzungsverfahren gegen den betroffenen Mitgliedstaat bei Überschreitung der zulässigen Immissionsgrenzwerte einzuleiten. Eine Erleichterung im Hinblick auf die Umsetzung von Maßnahmen zur Reduzierung von Luftschadstoffen ist damit weder beabsichtigt noch möglich.

Das Bayerische Staatsministerium für Umwelt und Gesundheit hat über das Bundesumweltministerium der Kommission eine Mitteilung zur Fristverlängerung für Augsburg zur Einhaltung der PM10-Immissionsgrenzwerte im Dezember 2008 übersandt. Damit die Mitteilung bei der Kommission akzeptiert wird und ein Vertragsverletzungsverfahren nicht ausgelöst wird, sind die in der 1. Fortschreibung genannten Maßnahmen dringend erforderlich und müssen unverzüglich umgesetzt werden. Dass weiterhin ein aktueller Handlungsbedarf zur Einhaltung der Grenzwerte besteht, be-

legen die Überschreitungen für das Jahr 2008 für NO<sub>2</sub> und PM<sub>10</sub> in Augsburg sowie der derzeitige Stand der PM<sub>10</sub>-Überschreitungstage: LÜB-Messstation Augsburg-Königsplatz: 19 (Stand: 23.02.2009).

## **6. Zweite und dritte Stufe der Umweltzone**

Das Wirkungspotenzial ist bezogen auf die lokal betroffenen Straßenabschnitte umso größer, je strenger das Fahrverbot gewählt wird. Der rechnerische Anteil der in der ersten Stufe im Stadtgebiet Augsburg betroffenen Fahrzeuge beträgt nur ca. 3,4%, dagegen für die Stufen 1 - 3 in der Summe ca. 19%, bezogen auf die insgesamt (Stand Nov. 2008) in der Stadt zugelassenen Fahrzeuge. Entsprechend ist durch die Einführung der ersten Stufe immissionsseitig eine erhebliche Wirkung nicht zu erwarten. Für die öffentliche Bewusstseinsbildung ist sie allerdings von besonderer Bedeutung. Durch die Einführung weiterer Stufen sind die in den Städten insbesondere für die Luftreinhalteplanung erforderlichen Reduzierungen der Schadstoffbelastung zu erwarten. Eine Begrenzung der Umweltzone auf ein Jahr ist damit nicht zielführend. Die Einführung aller Stufen in einem Schritt wäre nicht verhältnismäßig und sozial fragwürdig. Es ist daher angemessen stufenweise vorzugehen.

Durch die frühzeitige Ankündigung der weiteren Stufen erhalten die Bürger und Unternehmen die Möglichkeit, sich entsprechend darauf einzustellen und zu planen. Das Stufenkonzept ist somit notwendig, da es die Verhältnismäßigkeit der Maßnahme gewährleistet und den Betroffenen Zeit zur Nachrüstung, zur Neuanschaffung oder zum Ausnahmeantrag gewährt.

## **7. Erhöhte NO<sub>2</sub>-Emissionen bei Dieselfahrzeugen mit Partikelfiltern**

Euro 3 und Euro 4 Diesel-Pkw weisen ein höheres NO<sub>2</sub>/NO<sub>x</sub>-Verhältnis im Abgas auf als Diesel-Pkw der vorhergehenden Euro-Normen. Allerdings wurden die Grenzwerte für NO<sub>x</sub>-Emissionen im Vergleich zu den früheren Euro-Normen deutlich verschärft. Die Erhöhung des Anteils der NO<sub>2</sub>-Emissionen wird u.a. auf die Einführung des Oxidationskatalysators zurückgeführt. Mit Einführung der Euro-Normen 5 und 6 wird sich eine weitere deutliche Reduktion der NO<sub>x</sub>- und damit auch der NO<sub>2</sub>-Emissionen ergeben. Damit dürfte die gewünschte Minderung der Summe an NO und NO<sub>2</sub> erreicht werden.

In Abschnitt 7.3 des Anhangs 8 der ersten Fortschreibung sind die bei Einführung einer Umweltzone zu erwartenden Immissionsminderungen für Feinstaub PM<sub>10</sub> und Stickstoffdioxid unter Berücksichtigung der in dem Beurteilungsjahr vorliegenden Zusammensetzung der Fahrzeugflotte dargestellt. Die Berechnung der Auspuffemissionen erfolgten nach dem aktuellen „Handbuch für Emissionsfaktoren des Straßenverkehrs (HB EFA Version 2.1)“. Dabei wird insgesamt eine Reduktion der Stickstoffdioxid-Immissionen an den Hauptverkehrsstraßen zusammen mit einer Minderung der Feinstaubbelastung erwartet. Auch Otto-Pkw mit Euro 1 und älter haben einen wesentlich höheren Ausstoß an Kohlenwasserstoffen (HC), die über ihre Wirkung als Vorläufersubstanzen für die Ozonbildung zur NO<sub>2</sub>-Bildung aus NO beitragen. Somit ist auch über die Einbeziehung von Otto-Pkw ohne Plakette das Fahrverbot für die Umweltzone durchaus auf NO<sub>2</sub> zugeschnitten. Im Übrigen kennt die einer Umweltzone zu Grunde liegende 35. BImSchV (Kennzeichnungs-Verordnung) keine speziellen partikel- oder NO<sub>2</sub>-armen Kfz, sondern spricht immer nur von "Schadstoffen" oder Schadstoffgruppen.

## 8. Einfluss der Meteorologie auf die Schadstoffbelastung

Die Schadstoffbelastung an einem bestimmten Punkt wird grundsätzlich durch drei Faktoren maßgeblich bestimmt:

- emittierte Schadstoffmasse
- Verdünnung und Abtransport des Schadstoffes in der Atmosphäre
- Entfernung des Schadstoffes aus der Atmosphäre (chemischer Abbau, Deposition usw.)

Bei gleichbleibender Emission wird - je nach Verdünnung und Abtransport - eine sehr unterschiedliche Schadstoffbelastung in der näheren Umgebung der Schadstoffquelle zu messen sein. Am Beispiel einer verkehrsorientierten Spot-Messstation in einer Straßenschlucht wird die Verdünnung durch meteorologische Transportvorgänge (Wind und Vertikaldurchmischung der Atmosphäre) bewirkt. Die dichte Randbebauung behindert jedoch die Verdünnung, daher werden höhere Werte gemessen als bei unbebauten Straßen mit gleicher Verkehrsstärke. Setzen die meteorologischen Transportvorgänge aus (z.B. Inversionswetterlage), findet Verdünnung im Wesentlichen nur noch durch Diffusion statt.

### Fazit:

Die Meteorologie verursacht nicht die Schadstoff-Emissionen und Überschreitungen der Immissionsgrenzwerte. Sie erleichtert oder erschwert die Verteilung/Ausbreitung („Verdünnung“) der Schadstoffe in die Atmosphäre.

Unstrittig ist, dass durch Inversionswetterlagen und den damit bedingten ungünstigen Ausbreitungsbedingungen eine hohe Schadstoffbelastung mit erheblicher Überschreitung des PM<sub>10</sub>-Tagesgrenzwertes auftreten kann. Überschreitungen treten vorrangig an stark befahrenen Straßen in den Städten auf. Der lokale Verkehr trägt dabei bis zu ca. 25% zur PM<sub>10</sub>-Feinstaubbelastung sowie bis zu ca. 75% zur NO<sub>2</sub>-Belastung bei.

Aus diesem Grund wurde vom Gesetzgeber eine zulässige Überschreitungshäufigkeit des PM<sub>10</sub>-Tagesgrenzwertes von 35 Tagen eingeführt. Es existieren jedoch immer auch einige Tage, an denen der Tagesgrenzwert von 50 µg/m<sup>3</sup> selbst nur geringfügig überschritten ist. Lokale Maßnahmen wie die Umweltzone und das Lkw-Durchfahrtsverbot können in diesen Fällen sehr wohl zur Einhaltung des PM<sub>10</sub>-Tagesgrenzwertes beitragen

Nur kurzzeitige Maßnahmen an Tagen mit sehr hohen Feinstaubbelastungen zu ergreifen sind nur bedingt sinnvoll, da sie nicht geeignet sind, die Situation in relevantem Umfang zu verbessern. Vielmehr sind Maßnahmen zur dauerhaften Verminderung von Luftverunreinigungen erforderlich. Unter dem Gesichtspunkt der Erforderlichkeit ist auch eine zeitliche Beschränkung der Maßnahme z.B. auf Wintermonate nicht ausreichend, da bei der vorzunehmenden Prognoseentscheidung zu berücksichtigen ist, dass zum einen die Überschreitungstage über das ganze Jahr verteilt und kurzfristig auftreten können und zum anderen die Umweltzone auch der Einhaltung des in der 22. BImSchV geforderten Jahresmittelwertes für die Stoffe NO<sub>2</sub> und Feinstaub PM<sub>10</sub> dient.

## 9. Einzelausnahmen zum Befahren der Umweltzone

Die Ausnahmen richten sich nach den Empfehlungen des Deutschen Städtetags. Aufgrund der dreistufigen Vorgehensweise ist zur Vermeidung von Härten z.B. für Handwerker darüber hinaus vorgesehen, dass die Einzelausnahmen - nicht wie von mehreren Seiten angenommen - nur für maximal ein Jahr gelten, sondern auch mehrfach verlängert werden können (sofern das Fahrzeug technisch nicht mit einem Partikelfilter nachrüstbar ist). Es besteht somit kein unzumutbarer Investi-

tionsdruck insbesondere zur Erneuerung von gewerblichen Fahrzeugen (z.B. von Handwerkern als mobile Werkstatt genutzte Fahrzeuge).

Die Handhabung von Ausnahmegenehmigungen wird unbürokratisch geregelt. Dazu gehört u.a. die Möglichkeit, im Internet die Formulare herunterladen zu können, und dass der Antrag auf dem Postweg erledigt werden kann. Ob dies auch auf elektronischem Weg möglich sein wird, wird derzeit von der Stadt Augsburg geprüft.

Es wird eine Ungleichbehandlung zwischen den Fahrzeugen von Handwerksbetrieben und den Kommunen beklagt, wobei hier die gesetzliche Ausnahme für Kommunalfahrzeuge benannt wird. Es wird auch die ernsthafte Zielsetzung der Stadt Augsburg bezweifelt, weil der eigene Fuhrpark nur sukzessive nachgerüstet würde, hingegen von Handwerksbetrieben innerhalb einer festen Frist dies gefordert würde.

Eine Ungleichbehandlung bei den Fahrzeugen von Handwerksbetrieben und der Kommune ist nicht erkennbar. Auch die Stadt Augsburg muss bei Ihren Fahrzeugen, sofern sie nicht schon vom Gesetzgeber von der Kennzeichnungspflicht ausgenommen wurden (z.B. Feuerwehr, Straßenreinigungs- und Müllfahrzeuge), die Regelungen beachten. Dies bedeutet, dass entweder Fahrzeuge, die keine gültige Plakette haben, mit Partikelfiltern nachzurüsten sind oder ggf. eine Ausnahmegenehmigung unter den dafür geltenden Voraussetzungen benötigen. Bei der Stadt Augsburg werden bereits heute hohe Schadstoffstandards bei den Müll- und Straßenreinigungsfahrzeugen eingehalten (häufig EEV-Standard), so dass diese meistens eine grüne Plakette erhalten. Mit den von der Kennzeichnungspflicht ausgenommenen Fahrzeugen werden außerdem i.d.R. Aufgaben wahrgenommen, die im öffentlichen Interesse liegen. Würden hier erhebliche Investitionen notwendig werden, müssten diese mit Steuergeldern oder Gebühren refinanziert werden. Im Übrigen wird auf die Maßnahmen 21 - 24 sowie 33 in der 1. Fortschreibung hingewiesen.

#### **10. Geringes Minderungspotenzial des Lkw-Durchfahrtsverbotes verbunden mit höheren Emissionen wegen erheblicher Umwege**

Das Lkw-Durchfahrtsverbot betrifft nur die Fahrzeuge, die kein Ziel oder keinen Ursprung innerhalb des Gebietes haben. Durch Vermeidung von Durchfahrtsverkehr wird ebenfalls in den von Schadstoffen hoch belasteten Bereichen der Beitrag durch Abrieb und Aufwirbelung vermieden. In der Wirkungsanalyse wird belegt, dass beim Feinstaub bis zu  $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$  und beim Stickstoffdioxid bis zu  $2,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$  Reduktion bei der Schadstoffbelastung erreicht werden kann.

Die durch weitere Wegstrecken erzeugten zusätzlichen Emissionen entstehen in unkritischeren Bereichen und sind daher zugunsten der Verbesserung in kritischen Bereichen hinzunehmen.

#### **11. Andere wirkungsvollere Maßnahmen**

Von verschiedenen Stellen wurde vorgeschlagen, anstelle der Umweltzone andere, wirkungsvollere Maßnahmen durchzuführen, wie z.B.

- 1) Verbesserung des Straßenzustandes
- 2) Intensivere Straßenreinigung insbesondere im Winter
- 3) Verkehrsführung- und -leitung optimieren
- 4) Erhalt bestehender und Ausbau zusätzlicher, leistungsfähiger Verkehrsadern



Zu 1)

Eine Verbesserung des Straßenzustandes ist sinnvoll, da von schadhafte Fahrbahnoberflächen deutlich mehr Staub aufgewirbelt wird. Auch aus anderen als Umweltschutzgründen handelt es sich um eine Daueraufgabe, die von der Stadt Augsburg durchgeführt wird.

Zu 2)

Die Wirkung einer verstärkten Straßenreinigung konnte bisher trotz mehrerer Projekte nicht schlüssig belegt werden. Die Straßenreinigung im Winter ist problematisch: Nass- oder Feuchtreinigung kommt wegen der in Folge der tieferen Temperaturen zu erwartenden Glättegefahr kaum in Frage. Eine Trockenreinigung wirkt sich nach allgemeinem Kenntnisstand praktisch kaum mindernd auf die Feinstaubbelastung aus (siehe Beitrag „Emissionsarme Kehrmaschinen - Lösungen aus der Industrie, Praxiseinsatz: Testversuch in Stuttgart:

[http://www.bestellen.bayern.de/application/stmugv\\_app000009?SID=1426140905&ACTIONxSETVAL\(artdtl.htm,AARTxNR:lfu\\_luft\\_00147,USERxARTIKEL:artlist1.htm\)=X](http://www.bestellen.bayern.de/application/stmugv_app000009?SID=1426140905&ACTIONxSETVAL(artdtl.htm,AARTxNR:lfu_luft_00147,USERxARTIKEL:artlist1.htm)=X) ; Kap. 4.6.5.5 des UBA Forschungsberichtes Texte 22/07 <http://www.umweltdaten.de/publikationen/fpdf-l/3240.pdf> ).

Zu 3)

Der Vorschlag, „die Verkehrsführung durch Verkehrsleitsysteme und intelligente Schaltungen von Lichtsignalanlagen“ zu optimieren, wird z. T. schon seit Jahren in Augsburg praktiziert (siehe auch Maßnahme 25). Hier sei beispielhaft auf das Parkleitsystem hingewiesen (siehe auch Maßnahme 11). Ebenso ist die Wegweisung in Augsburg so ausgelegt, dass der Verkehr für die Fahrzeuge, die kein Ziel in der Innenstadt haben, um diese herumgeführt wird.

Zu 4)

Der Vorschlag „Erhalt bestehender und Ausbau zusätzlicher, leistungsfähiger Verkehrsadern“ wird und wurde in Augsburg bereits praktiziert (siehe Maßnahmen 12.1 und 12.2). In der Innenstadt ist der Erhalt bestehender Verkehrsadern grundsätzlich gewährleistet. Für Ausbaumaßnahmen ist im Stadtgebiet das Potential aufgrund der räumlichen Situation eher gering. Im Übrigen wird auf Maßnahme 25 verwiesen, nach der die Optimierung des fließenden Verkehrs ohnehin eine dauerhafte Aufgabe ist.

#### Fazit:

Für die von den Verbänden vorgeschlagenen „wirkungsvolleren“ Maßnahmen existieren derzeit keine zuverlässigen Berechnungsmethoden. Die zum Teil in der Literatur angegebenen Wirkungen sind noch nicht belastbar belegt.

Wenn zu den o.g. Maßnahmenvorschlägen sich neuere Erkenntnisse ergeben, können diese im Rahmen einer weiteren Fortschreibung des Plans aufgegriffen werden.

Die Umweltzone ist derzeit eine der nachweislich effizientesten Einzelmaßnahmen zur Reduzierung der NO<sub>2</sub>- und PM<sub>10</sub>-Belastung im Rahmen eines Maßnahmenbündels.