

Regierungspräsidium Tübingen

Abteilung Umwelt

Anlage zum Luftreinhalteplan Ulm

- 1. Fortschreibung - (November 2012)

Darstellung des Ablaufs des Beteiligungsverfahrens und der Gründe und Erwägungen, auf denen die getroffene Entscheidung beruht (§ 47 Abs. 5a Satz 7 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG))

1. Ablauf des Beteiligungsverfahrens

Trotz der bislang umgesetzten Maßnahmen des Luftreinhalte- und Aktionsplans aus dem Jahr 2008 werden die Immissionsgrenzwerte an den straßennahen Messstationen in Ulm weiterhin überschritten. Daher und aufgrund der Auflagen der EU-Kommission zur Fristverlängerung schreibt das Regierungspräsidium Tübingen den Luftreinhalteplan fort (vgl. hierzu auch die Ausführungen im Luftreinhalteplan Ulm, 1. Fortschreibung, Kapitel 1).

Die öffentliche Bekanntmachung der Auslegung des Luftreinhalteplans (1. Fortschreibung, Entwurf) erfolgte am 12. April 2012 in der Südwestpresse (Ausgabe Ulm), im Amtsblatt der Stadt Ulm und des Alb-Donau-Kreises und am 13. April 2012 im Staatsanzeiger Baden-Württemberg. Ferner machte das Regierungspräsidium die Auslegung sowie die Möglichkeit zur Äußerung zum Planentwurf in einer Pressemitteilung vom 10.04.2012 bekannt.

Der Entwurf der 1. Fortschreibung des Luftreinhalteplans für Ulm wurde vom 16. April 2012 bis einschließlich 15. Mai 2012 im Regierungspräsidium Tübingen und bei der Stadt Ulm (BürgerService Bauen) zur Einsicht ausgelegt. Außerdem wurde der Planentwurf sowie ergänzende Informationen und Gutachten auf den Internetseiten des Regierungspräsidiums Tübingen unter <http://www.rp-tuebingen.de/servlet/PB/menu/1193457/index.html> eingestellt. Die Einwendungsfrist endete am 29. Mai 2012.

Insgesamt sind 32 Einwendungen mit z. T. mehrfachen Forderungen und Anregungen zum Planentwurf eingegangen. Die Einwendungen betreffen im Wesentlichen folgende Fragen:

- Forderungen nach Nichtergreifung bzw. Aussetzung verkehrlicher Maßnahmen aus dem Planentwurf (Bsp.: selektive Fahrverbote in der Umweltzone).
- Forderungen nach Änderungen der Kennzeichnungspflicht (Bundesrecht) bzw. der Ausnahmekonzeption des Landes.
- Forderungen nach der Ergreifung von Maßnahmen zur Verringerung des motorisierten Verkehrs (z.B. Verbesserung des ÖPNV).
- Forderungen nach Maßnahmen bei anderen Emissionsquellen (z.B. Baumaschinen, Schienenverkehr).

Gemäß § 47 Abs. 4 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) sind Maßnahmen entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen.

Danach sowie nach der Rechtsprechung müssen Maßnahmen in Luftreinhalteplänen die nachfolgenden Kriterien erfüllen, um rechtlich verpflichtend umsetzbar zu sein:

- Es bedarf einer gesetzlichen Regelung, die den jeweiligen Eingriff ermöglicht (Rechtsgrundlage).
- Die jeweilige Maßnahme muss zur Verbesserung der Luftqualität an den belasteten Orten beitragen (Wirksamkeit).
- Die Maßnahme muss umsetzbar und verhältnismäßig sein. Das bedeutet z. B. bei Eingriffen in den Verkehr, dass die Situation nach Umsetzung der Maßnahme auch verkehrlich zu bewältigen sein muss. Weiter muss das Einvernehmen der zuständigen Straßenbau- und Straßenverkehrsbehörden vorliegen (verkehrliche Machbarkeit).

Ist eine der genannten Anforderungen nicht erfüllt, kann eine Maßnahme im Rahmen der Luftreinhalteplanung nicht rechtsverbindlich vorgegeben werden.

Der Entwurf des Luftreinhalteplans wurde mit den Behörden, deren Aufgabenbereich durch die im Plan vorgesehenen Maßnahmen berührt ist, abgestimmt. Das Einvernehmen der Straßenverkehrs- und Straßenbaubehörde (Stadt Ulm) wurde zu Maßnahmen im Straßenverkehr angefragt. Mit Schreiben der Stadt Ulm vom 17.10.2012 liegt das Einvernehmen zu allen verkehrlichen Maßnahmen M1, M2 und M3 vor.

2. Prüfung der eingegangenen Stellungnahmen sowie Gründe und Erwägungen, auf deren Basis die getroffenen Entscheidungen zustande gekommen sind

a. Forderungen / Einwendungen bezüglich verkehrlicher Maßnahmen innerhalb der identifizierten Überschreitungsbereiche

- **Zweifel an der Belastbarkeit der Gutachten / Wirkungsanalysen:
Annahmen / Eingangsdaten seien spekulativ;
Bei der Gutachtenerstellung seien keine Messdaten verwendet worden;
Es sei nur ein theoretischer Erfolg zu erwarten;
Prognosen und Messungen stimmten nicht überein.**

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) teilt hierzu in ihrem Schreiben vom 04.07.2012 mit:

Die Erstellung von Wirkungsgutachten zur Bewertung verkehrsbezogener Maßnahmen erfolgt anhand einer festgelegten Vorgehensweise. Diese Vorgehensweise ist eingeführt und wird anerkannt. Zur Vorgehensweise bei der Erstellung von Wirkungsgutachten wurde der Leitfaden „Modellierung verkehrsbedingter Immissionen“ erstellt¹, in dem die Anforderungen an die Eingangsdaten und die unterschiedlichen Modelle beschrieben sind. Das im Rahmen der Fortschreibung des Luftreinhalteplans Ulm erstellte Wirkungsgutachten² ist nach dieser Vorgehensweise erstellt worden. Das eingesetzte Screeningmodell PROKAS_B wird i. d. R. für die Berechnung von verkehrsbedingten Immissionen in einem Straßennetz, also beispielsweise für die gesamte Umweltzone eingesetzt.

In einem Wirkungsgutachten wird der Einfluss der einzelnen Maßnahmen auf die Immissionssituation von den Gutachtern prognostiziert. Hierfür werden zunächst Emissionsberechnungen auf Grundlage der vorliegenden Verkehrsdaten, Flottenzusammensetzungen und Ausnahmeregelungen für das Referenzjahr und das Maßnahmenjahr berechnet. Der Immissionsberechnung geht eine Untersuchung der Schadstoffvorbelastung sowie der Windverhältnisse voraus. Die Immissionsberechnung erfolgt für das Referenz- und Maßnahmenjahr mittels einer Modellrechnung.

Dass bei den Modellrechnungen keine Messdaten eingesetzt wurden kann nicht bestätigt werden. Bei der Untersuchung der Schadstoffvorbelastung (siehe Gutachten² S. 37) wurden Messwerte der letzten Jahre betrachtet. In der Regel wird die Modellrechnung für ein

¹ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz (2010): Modellierung verkehrsbedingter Immissionen – Anforderungen an die Eingangsdaten – Grundlage HBEFA 3.1 – Leitfaden, LUBW [Hrsg.], IVU Umwelt GmbH Freiburg [Bearb.], ISBN 978-3-88251-353-0, Karlsruhe Dezember 2010, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/77522/>

² Lohmeyer (2011): Ergänzende Maßnahmen zur Fortschreibung des Luftreinhalteplans Ulm - Entlastung durch verkehrliche Einschränkungen Prognose 2012 und 2013; Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, August 2011, online unter <http://www.rp-tuebingen.de/servlet/PB/menu/1193457/index.html>.

Basisjahr, für das ausreichend Messwerte vorliegen, und für die Maßnahmenjahre durchgeführt.

Weiter müssen bei einer Modellierung Annahmen getroffen werden, da keine genaueren Angaben z.B. zu der tatsächlichen Anzahl an Ausnahmegenehmigungen vorliegen (siehe Gutachten S. 21, „ca. 20 % der Fahrten, die vom Fahrverbot betroffen sind, fahren aufgrund einer Ausnahmegenehmigung weiter“).

Modellberechnungen können aus unterschiedlichen Gründen nicht die genauen Messwerte abbilden und stellen demnach theoretische Werte dar. So kann ein Modell die tatsächlich aufgetretenen meteorologischen Schwankungen nicht abbilden. Das Modell bietet aber die Möglichkeit der Prognose. Es kann prognostiziert werden, wie sich die Immissionsbelastung in einem ausgewählten Jahr bei verschiedenen Maßnahmen (Fahrverbot / Geschwindigkeitsreduzierung) ändert. Eine Prognose kann die Realität nie exakt nachbilden, sondern stellt eine Annäherung dar. Außerdem wird das Wirkungsgutachten i. d. R. zu einem Zeitpunkt erstellt, zu dem die Messwerte des laufenden Jahres noch nicht vorliegen. Die Jahresmittelwerte werden somit prognostiziert.

- **Einwendung: Die Relevanz meteorologischer Austauschbedingungen auf die Luftbelastungen sei nicht berücksichtigt - Eine Schlussfolgerung auf den Straßenverkehr als Hauptverursacher könne nicht getroffen werden - Verweis auf eine Veröffentlichung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)**

Die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) teilt hierzu in ihrem Schreiben vom 04.07.2012 mit:

Nach § 47 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind die Maßnahmen zur Minderung der Immissionsbelastung entsprechend des Verursacheranteils unter Beachtung des Grundsatzes der Verhältnismäßigkeit gegen alle Emittenten zu richten, die zum Überschreiten der Immissionswerte beitragen.

Hierfür werden im Rahmen der Ursachenanalyse die Beiträge der einzelnen Verursacher an der Immissionsbelastung an einem Messpunkt bestimmt. Die Verursacher sind nach dem Emissionskataster für Baden-Württemberg³ die Quellen Straßenverkehr, Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen, Industrie und Gewerbe, biogene Systeme, Offroadverkehr und Sonstige Technische Einrichtungen. Für diese Quellen liegen Schadstoffemissionen vor, mit denen der Beitrag der einzelnen Verursacher an der Immissionsbelastung bestimmt werden kann. Meteorologische Austauschbedingungen stellen keine Emissionsquelle dar,

³ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2011): Luftschadstoff-Emissionskataster Baden-Württemberg 2008, Nummer 31-01/2011, Karlsruhe Januar 2011, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/207112/>

sondern sind lediglich eine nicht quantifizierbare Einflussgröße, die zur Schwankungsbreite der Immissionsbelastung von Jahr zu Jahr beiträgt.

An den Messpunkten in Ulm liegen die Beiträge des Straßenverkehrs an den NO₂- und PM₁₀-Immissionskonzentrationen mit 63 % bzw. 42 % deutlich über den Beiträgen anderer Verursacher (Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen 13/14 % bzw. 9 %) ⁴. Somit kann eine Reduzierung der Immissionsbelastung vor allem durch Maßnahmen im Bereich des Straßenverkehrs erreicht werden.

Die vom Einwender zitierte Veröffentlichung⁵ wurde durch das Meteorologische Institut der Universität Freiburg im Auftrag der LUBW erstellt. In der Veröffentlichung wurden die Feinstaubepisoden im Januar 2006 unter meteorologischen Aspekten analysiert und festgestellt, dass es durch das Vorliegen von bestimmten meteorologischen Austauschbedingungen kurz vor, in und nach den PM₁₀-Episoden zu hohen PM₁₀-Tagesmittelwerten kommen kann.

- **Einwendung: Der Nachweis der Wirksamkeit der Umweltzone 2013 Stufe 3 im Vergleich zum Referenzszenario 2013 Stufe 2 fehlt**

Im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen hat das Gutachterbüro das Referenzszenario Umweltzone Stufe 2 für das Jahr 2013 („Status Quo“) zusätzlich berechnet⁶ (siehe Anhang). Es ergibt sich folgendes Resultat (*Werte für die Zinglerstraße in Klammern und kursiv*):

Wirksamkeit der Umweltzone Stufe 3 (Einfahrt nur mit grüner Plakette) 2013 im direkten Vergleich zur Umweltzone Stufe 2 (Einfahrt mit gelber und grüner Plakette) 2013:

Reduktion

- des NO₂ -Jahresmittelwertes in der Karlstraße (*Zinglerstraße*) um 1,7 (*1,5*) µg/m³.
- des PM₁₀-Jahresmittelwertes in der Karlstraße (*Zinglerstraße*) um 0,4 (*0,6*) µg/m³.
- der PM₁₀-Überschreitungstage in der Karlstraße (*Zinglerstraße*) um 1 (*3*) Tage/Jahr.

Zum Vergleich:

⁴ LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (2011): Luftreinhaltepläne für Baden-Württemberg – Grundlagenband 2010, Nummer 31-03/2011, Karlsruhe Dezember 2011, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/213450/>

⁵ Holst et al. (2006): Analyse der lokalen Austauschbedingungen während der Feinstaubepisode Januar 2006, Meteorologisches Institut der Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg Mai 2006, <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/36153/>

⁶ Lohmeyer (2012): Rechnerische Ermittlung der Wirksamkeit des Fahrverbotes Stufe 3 für das Jahr 2013 gegenüber dem Referenzzustand Fahrverbote Stufe 2 für das Jahr 2013; Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, Juli 2012

Wirksamkeit der Umweltzone Stufe 2 (Einfahrt mit gelber und grüner Plakette) 2013 im direkten Vergleich zur Umweltzone Stufe 1 (Einfahrt mit roter, gelber und grüner Plakette) 2013 (fiktiv):

Reduktion

- des NO₂-Jahresmittelwertes in der Karlstraße (*Zinglerstraße*) um 0,4 (0,3) µg/m³.
- des PM10-Jahresmittelwertes in der Karlstraße (*Zinglerstraße*) um 0,3 (0,2) µg/m³.
- der PM10-Überschreitungstage in der Karlstraße (*Zinglerstraße*) um 2 (0) Tage/Jahr.

Die Wirksamkeit der dritten Fahrverbotsstufe ab 01.01.2013 liegt noch deutlich über der Wirksamkeit der (bereits angeordneten) 2. Stufe und ist somit nachgewiesen. Mit der Einführung der dritten Fahrverbotsstufe wird die Einhaltung des PM10-Kurzzeitwertes an der Zinglerstraße mit prognostizierten 34 Überschreitungstagen/Jahr (2013 Stufe 2: 37 Tage; EU-Grenzwert: 35 Tage) erstmals möglich.

- **Forderung nach Validierung der Wirksamkeit und der Nebenwirkungen der einzelnen Maßnahmen; Forderung nach befristeter Festsetzung der Maßnahmen bis zum Nachweis der Wirksamkeit**

Eine Feststellung der Wirksamkeit von Maßnahmen anhand der jährlichen Messwerte an den Messstellen ist nicht kurzfristig, sondern nur durch die Beobachtung längerfristiger Trends möglich. Dies begründet sich in der Tatsache, dass die jährlichen meteorologischen Schwankungen der Messwerte in der Größenordnung der Wirkungen der Maßnahmen und noch darüber liegen.

Deshalb scheidet die Validierung der Wirkung einzelner Maßnahmen durch Messung aus: Die Maßnahmen müssten einzeln über mehrere Jahre hinweg probeweise angeordnet werden. Dies wäre wesentlich zu zeitaufwendig, denn die Verpflichtung zur Einhaltung der EU-Grenzwerte gebietet die möglichst rasche Anordnung aller geeigneten Maßnahmen zur Schadstoffminderung.

Weiterhin ist die Wirkung der Maßnahmen aufgrund der langfristigen Konzeption durch eine Reihe anderer Effekte überlagert, die sich nicht den Maßnahmen zuordnen lassen (z.B. Abwrackprämie, Fortschritte in der Fahrzeugtechnik, Entwicklung des Verkehrsaufkommens).

Aus diesem Grunde erfolgt der Nachweis der Wirksamkeit der Maßnahmen mittels eingeführter und anerkannter Prognoserechnungen (s. o.).

Eine befristete Anordnung von Maßnahmen ist gleichfalls aus dargelegten Gründen nicht umsetzbar.

Quantifizierbare Nebenwirkungen (z.B. Staubbildung, Lärm durch Überlastung von Alternativrouten) werden schon im Vorfeld über Verkehrsgutachten untersucht und in die Abwägung einbezogen (Nachweis der verkehrlichen Machbarkeit). Sollten nach Anordnung einer Maßnahme unerwartete negative Effekte im Verkehrsablauf eintreten, muss die betreffende Maßnahme einer neuen Bewertung unterworfen werden.

- **Zweifel an der Wirksamkeit der Umweltzone; Wirkung sei zu gering**

Die Wirksamkeit der Umweltzonen ist nachgewiesen.

Durch Messung am deutlichsten belegen lässt sich der signifikante Rückgang der besonders gesundheitsschädlichen Dieselruß-Partikel:

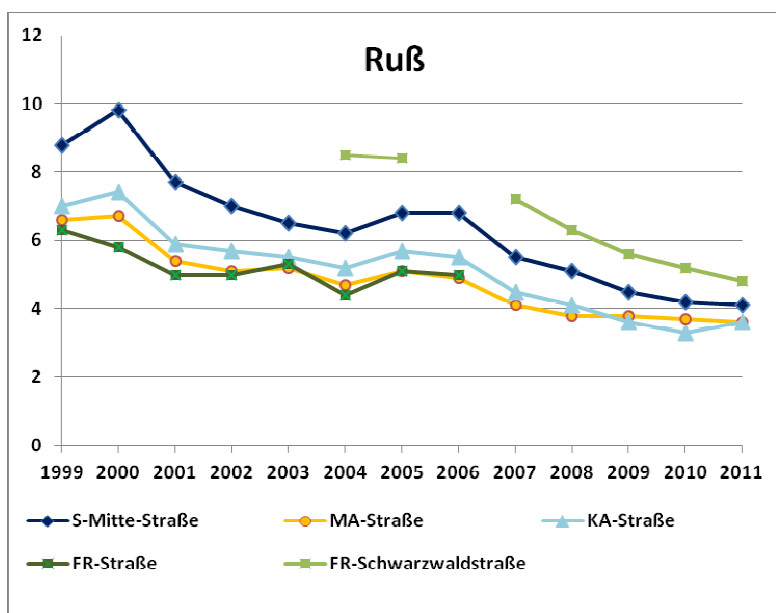


Abbildung 1: Messergebnisse für Rußpartikel an fünf Straßen-Messstationen in Stuttgart, Mannheim, Karlsruhe und Freiburg. Quelle. Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)

Am 12. Juni 2012 hat die Weltgesundheitsorganisation - nach einer langjährigen wissenschaftlichen Studie - Dieselruß als definitiv krebserregend eingestuft und auf eine Stufe z.B. mit dem Passivrauchen gestellt.

Die Wirksamkeit der Umweltzonen ist gerichtlich anerkannt.

So hat das Verwaltungsgericht Wiesbaden mit Urteil vom 10.10.2011 entschieden, dass die Umweltzone als effektivste aller umsetzungsfähigen und verhältnismäßigen Maßnahmen zur Luftschadstoff-Minderung Aufnahme in den Luftreinhalteplan für Wiesbaden finden muss.

Weiterhin ist einem Urteil des Europäischen Gerichtshofs (EuGH) gegen die Republik Österreich vom 21.12.2011 zu entnehmen, dass das Gericht davon ausgeht, dass die Be-

schränkung des Verkehrs auf Fahrzeuge bestimmter EURO-Klassen - hier auf Lkw die der EURO-Norm IV entsprechen - zur Minderung der NO₂-Emissionen geeignet ist.

Unstrittig ist indes, dass die Fahrverbote in der Ulmer Umweltzone nicht ausreichen, um die Einhaltung aller EU-Grenzwerte für Feinstaub PM₁₀ und Stickstoffdioxid NO₂ an den Messstellen Karlstraße und Zinglerstraße zu erzielen. Mit der Einführung der dritten Fahrverbotsstufe wird lediglich die Einhaltung des PM₁₀-Kurzzeitwertes an der Zinglerstraße mit prognostizierten 34 Überschreitungstagen/Jahr erstmals möglich (s. o.). Gemäß § 27 Abs. 2 der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung muss ein Luftreinhalteplan geeignete Maßnahmen enthalten, um den Zeitraum einer Nichteinhaltung so kurz wie möglich zu halten. Daher sind - in Ermangelung alternativer umsetzungsfähiger und verhältnismäßiger Maßnahmen, die zur Grenzwerteinhaltung führen - die Fahrverbote in der Ulmer Umweltzone unverzichtbar.

- **Einwendungen: Die Entwicklung der gemessenen Schadstoffwerte inner- und außerhalb der Umweltzonen in Baden-Württemberg sei gleich; Im Land verstreute lokale Umweltzonen seien nicht sinnvoll**

In der Tat entwickeln sich die gemessenen Schadstoffwerte außerhalb der Umweltzonen in Baden-Württemberg analog zu den Messwerten innerhalb der Umweltzonen. Dies ist ein erwünschter Effekt und ergibt sich aus der Wirkung der fortschreitenden Flottennachrüstung und -verjüngung. Diese positive Flottenentwicklung auch in der Fläche wird durch die 23 Umweltzonen in Baden-Württemberg (Stand Juli 2012) maßgeblich mit ausgelöst und forciert. Insofern sind räumlich begrenzte Umweltzonen in den Gebieten höchster Belastung durchaus sinnvoll, da sie auch über diese Gebiete hinaus wirken.

Die aktuelle Rahmenkonzeption zur Luftreinhalteplanung des Landes zielt zur weiteren Verbesserung der Wirksamkeit der Umweltzonen auf eine großflächigere Abgrenzung sowie auf eine Bildung von regionalen Umweltzonen in Baden-Württemberg ab (vgl. Koalitionsvertrag von April 2011).

- **Einwendung: Erhöhung von NO₂ durch Dieselpartikelfilter (DPF)**

Die Möglichkeit eines potentiell erhöhten Stickstoffdioxid-Ausstoßes bei Fahrzeugen mit DPF ist grundsätzlich bekannt. Allerdings belegen die vorliegenden Wirkungsuntersuchungen² des vom Regierungspräsidium Tübingen beauftragten Gutachters für Ulm bei einer Einführung der 3. Fahrverbotsstufe auch bei den Stickoxiden einen positiven Effekt. Auch der EuGH geht grundsätzlich von einer diesbezüglichen Wirksamkeit der Fahrverbote aus (s. o.).

- **Forderung: Keine 3. Fahrverbotsstufe in der Umweltzone Ulm**

Auf die Einführung der dritten Fahrverbotsstufe ab dem 01.01.2013 kann aus mehreren Gründen keinesfalls verzichtet werden:

- Die Luftsituation in Ulm ist - bewertet nach den einschlägigen Grenzwerten im deutschen und europäischen Recht - an einigen Straßenabschnitten mit hoher Verkehrsbelastung weiter als schlecht zu bezeichnen. Im Jahr 2010 ist der Grenzwert für die zulässigen Überschreitungen des Tagesmittelwertes von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ für Feinstaub in der Karlstraße (44 Tage) und in der Zinglerstraße (39 Tage) seit 2007 erstmals wieder überschritten worden (EU-Grenzwert: 35 Tage). Gemäß § 27 Abs. 2 der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung muss ein Luftreinhalteplan geeignete Maßnahmen enthalten, um den Zeitraum einer Nichteinhaltung so kurz wie möglich zu halten. Deshalb ist insbesondere beim Thema Feinstaub ein zeitnahes Handeln unumgänglich. Aus Fachsicht erscheint unstrittig, dass die - maßgeblich auch durch die Einführung der Umweltzonen bedingte - Fortentwicklung des Kraftfahrzeugbestandes einen positiven Effekt auf die Feinstaub- und insbesondere die Dieselrußbelastung der Luft hat (s. o.). Dies belegen u. a. auch die vorliegenden Wirkungsuntersuchungen² für Ulm.
- Die seit dem 11. Juni 2011 ausnahmslos und verbindlich einzuhaltenden Grenzwerte für Feinstaub PM10 erzwingen - vor dem Hintergrund der stagnierenden oder negativen Entwicklung in Ulm - die Benennung weiterer Maßnahmen gegenüber der EU. Eine der gesetzlichen Voraussetzungen für die bis dato zugebilligte Ausnahme von der Einhaltung der seit 2005 gültigen Feinstaub-Grenzwerte war, dass der Ulmer Luftreinhalteplan um zusätzliche kurzfristig wirksame Maßnahmen ergänzt wird. Dabei ist darauf zu achten, dass die Verursacher entsprechend ihres Anteils zur Luftbelastung herangezogen werden. Dies ist im Bereich der Überschreitungsstellen in erster Linie der Verkehr. Von Seiten der europäischen Gremien und durch die Öffentlichkeit sieht sich das Regierungspräsidium Tübingen gefordert, den eingeschlagenen Weg fortzusetzen. Dies umso mehr, als aktuell die Notifizierung einer Fristverlängerung zur Einhaltung der seit 2010 gültigen Grenzwerte für Stickoxid (NO_2) bis in das Jahr 2015 beantragt ist. Auch diese Werte sind in Ulm an den verkehrsbezogenen Messstellen deutlich (um ca. 50 %) überschritten. Die zügige Fortschreibung des Luftreinhalteplans für die Stadt Ulm erlangt dadurch noch zusätzlich Bedeutung. Das vorliegende Gutachten² belegt für die maßgeblichen Immissionsorte die Wirksamkeit der 3. Fahrverbotsstufe auch für den Luftschadstoff NO_2 .
- Das Regierungspräsidium Tübingen folgt bei der laufenden Fortschreibung des Ulmer Luftreinhalteplans der Rahmenkonzeption des Landes. Bei der Umsetzung der Fahrverbote handelt es sich um eine landesweit abgestimmte und bereits seit dem Jahr

2009 mehrfach dargestellte Vorgehensweise. Sie basiert auf dem Kabinettsbeschluss der Landesregierung vom 10.11.2009. Die Betroffenen sind bereits frühzeitig informiert und auf die kommenden Regelungen hingewiesen worden. Es existiert weiter eine Konzeption des Landes, in der beschrieben ist, unter welchen Bedingungen im Einzelfall Ausnahmen von den Fahrverboten in den Umweltzonen möglich sind. Damit ist ein verbindliches Rahmenkonzept für die Vorgehensweise im Bereich der Umweltzonen im Land vorgegeben. Ein Abweichen hiervon wäre allenfalls zu begründen, wenn lokal eine völlig andere, bisher nicht ersichtliche Situation vorläge. Für eine solche Sondersituation in Ulm findet sich kein Anhaltspunkt.

- **Forderungen: Aussetzung des Vollzugs der dritten Fahrverbotsstufe bis zum 01.01.2014 (Einigung mit Bayern) / bis zum 01.01.2018 (Abschluss div. Großbaustellen) / Synchronisierung der Fahrverbotsstufen mit der Stadt Neu-Ulm**

Eine Aussetzung des Vollzugs der dritten Fahrverbotsstufe mit dem Ziel der Synchronisierung mit der Stadt Neu-Ulm ist nicht darstellbar, da eine Einführung der dritten Fahrverbotsstufe für Neu-Ulm in den nächsten Jahren und auf absehbare Sicht nicht geplant ist: Einer Mitteilung des Bayerischen Staatsministeriums für Umwelt und Gesundheit vom 23. Februar 2012 ist zu entnehmen, dass über die Einführung der zweiten Fahrverbotsstufe in der Umweltzone in Neu-Ulm noch nicht entschieden sei⁷. Weiterhin wird mitgeteilt, dass die dritte Fahrverbotsstufe nicht Gegenstand des Luftreinhalteplans für Neu-Ulm (2009) ist und daher deren Einführung derzeit auch nicht verfolgt wird.

Eine Fortschreibung des Luftreinhalteplans für Neu-Ulm ist nach Kenntnis des Regierungspräsidiums Tübingen derzeit ebenfalls nicht in Arbeit oder geplant.

Die Tatsache, dass in den nächsten fünf Jahren diverse Großbaustellen potentiell den Verkehr in Ulm verzögern werden, ist kein sachlicher Grund für eine Aussetzung des Vollzugs der dritten Fahrverbotsstufe bis zum Abschluss dieser Baumaßnahmen wie gefordert. Im Gegenteil unterstreicht ein möglicher temporärer Anstieg der Luftschadstoffemissionen durch die Bautätigkeiten (Baustaub; schlechter Verkehrsfluß / Stau-Bildung) die Notwendigkeit zur schnellstmöglichen Festsetzung der Fahrverbote, um diesem Anstieg bestmöglich entgegenzuwirken.

- **Forderung: Aussetzung der 3. Fahrverbotsstufe bis zum Nachweis durch Messung, dass alternative Maßnahmen nicht zur Grenzwerteinhaltung führen.**

In Ermangelung alternativer umsetzungsfähiger und verhältnismäßiger Maßnahmen, die zur Grenzwerteinhaltung führen können, ist die rasche Umsetzung der Fahrverbote in der Ulmer Umweltzone unverzichtbar (s. o.).

⁷ Neuere Erkenntnisse hierzu liegen derzeit (Stand September 2012) nicht vor.

- **Forderungen: Verkleinerung der Umweltzone im Bereich Neutorstraße / Zeitblomstraße wg. Anfahrt an Autohaus; Verkleinerung der Umweltzone wg. freier Anfahrt zu P&R-Parkplätzen, z.B. Böfinger Straße als Zuweg zu den Parkplätzen Donauhalle und Donaustadion**

Die Gebietsabgrenzung der Ulmer Umweltzone wurde im Jahre 2008 im Luftreinhalteplan für Ulm festgelegt und gilt seit 01.01.2009. Für eine Änderung von Lage und Größe der Umweltzone gibt es derzeit keinen Anlass.

Die aktuelle Rahmenkonzeption zur Luftreinhalteplanung des Landes zielt auf eine großflächigere Abgrenzung der Umweltzonen in Baden-Württemberg ab (vgl. Koalitionsvertrag von April 2011). Eine Verkleinerung der Umweltzone in Ulm ist mit dieser Zielvorgabe nicht vereinbar.

- **Einwendung: Die Vorankündigungszeit für Einführung der 3. Fahrverbotsstufe sei zu kurz**

Bei der Umsetzung der Fahrverbote handelt es sich um eine landesweit abgestimmte Vorgehensweise. Sie basiert auf dem Kabinettsbeschluss der Landesregierung vom 10.11.2009. Die kommenden Regelungen wurden von der Landesregierung frühzeitig und wiederholt kommuniziert.

In der regionalen und überregionalen Presse war die Einführung der dritten Fahrverbotsstufe in Ulm schon im Jahre 2011 sehr frühzeitig präsent (z.B. Südwest Presse, 15.01.2011). Im April 2012 erfolgte die öffentliche Auslegung des Entwurfs zum Luftreinhalteplan. Diese wurde in der Südwestpresse (Ausgabe Ulm) und im Amtsblatt der Stadt Ulm und des Alb-Donau-Kreises amtlich bekannt gemacht. Darüber hinaus machte das Regierungspräsidium die Auslegung in einer Pressemitteilung vom 10.04.2012 bekannt, welcher mehrere redaktionelle Pressemeldungen folgten.

- **Forderung: Abwarten verbesserter Kfz-Standards (Euro 6) anstelle der Fahrverbote**

Der Euro 6 (Pkw)- bzw. Euro VI (Lkw)-Standard wird erst im Jahre 2013/14 für alle Neufahrzeuge in der EU verbindlich. Eine nennenswerte Durchdringung der Fahrzeugflotte mit Fahrzeugen der modernsten Abgasnorm wird zusätzlich noch einige Jahre in Anspruch nehmen. Insofern kommt die Einführung von Euro 6/VI für die Einhaltung der Feinstaub- und Stickoxid-Grenzwerte deutlich zu spät: Die Einhaltung der Feinstaub PM10- Grenzwerte ist bereits seit 11.06.2011 ausnahmslos bindend, die ausnahmslose Einhaltung der Grenzwerte für Stickoxid(NO₂) wird ab 01.01.2015 verpflichtend.

Gemäß § 27 Abs. 2 der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung muss ein Luftreinhalteplan geeignete Maßnahmen enthalten, um den Zeitraum einer Nichteinhaltung so kurz wie

möglich zu halten. Aus diesem Grunde sind zusätzlich zur sukzessiven Verbesserung der Fahrzeugtechnik weitere kurzfristige Maßnahmen notwendig, darunter als wirkungsvollste Maßnahme die Fahrverbote in der Umweltzone.

- **Forderung: Verstärkte Kontrolle der Feinstaubplaketten in der Umweltzone**

Die Überwachung der Umweltzonen im Fließverkehr durch den polizeilichen Vollzugsdienst erfolgt im Rahmen der täglichen Polizeiarbeit. Darüber hinaus nimmt die Polizei im Rahmen von Sonder-Kontrollaktionen auch die Umweltzonen verstärkt ins Blickfeld - so z.B. geschehen anlässlich der landes- und zum Teil auch europaweit abgestimmten Gurtkontrollaktion im März 2012.

Das Regierungspräsidium Tübingen setzt sich seit Einführung der Umweltzonen für die konsequente Überwachung der Fahrverbote in den Umweltzonen ein. Nach Mitteilung der Stadt Ulm ist bislang nicht vorgesehen, die städtischen Kontrollen im Rahmen der Überwachung des ruhenden Verkehrs zu intensivieren, da nach der derzeitigen Straßenverkehrsordnung (StVO) ein Verstoß gegen das Verkehrsverbot in Umweltzonen nur sehr aufwändig mit der Feststellung der Personalien des/r Kfz-Fahrers/in verfolgt werden kann. Erst nach der Änderung und dem In-Kraft-Setzen der (für ungültig erklärten) 46. Änderung der StVO besteht eine eindeutige Rechtsgrundlage für entsprechende Bußgeldbescheide im ruhenden Verkehr.

- **Forderung: Keine Einbeziehung der B10 in die Umweltzone - Wirksamkeit sei zu gering**

Gemäß § 27 Abs. 2 der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) muss ein Luftreinhalteplan geeignete Maßnahmen enthalten, um den Zeitraum einer Nichteinhaltung so kurz wie möglich zu halten. Die Wirksamkeit der Einbeziehung der B10 in die Umweltzone ist gutachterlich nachgewiesen, sie ist somit geeignet.

Der Gesetzgeber sieht bezüglich der Wirksamkeit keine Untergrenzen vor. Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gemäß § 47 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) gebietet allerdings die Ergreifung alternativer Maßnahmen, sofern diese bei geringerem verkehrlichen Eingriff zur Erreichung der Grenzwerte führen. Solche Maßnahmen stehen derzeit nicht zur Verfügung, weshalb auf die Einbeziehung der B10 in die Umweltzone nicht verzichtet werden kann.

- **Einwendung zur Einbeziehung der B10 in die Umweltzone: Hinweis auf problematische Verlagerungsverkehre**

Die Stadt Ulm geht von der verkehrlichen Machbarkeit der Maßnahme aus und verweist bezüglich befürchteter Verlagerungseffekte auf die gutachterliche Untersuchung von Dr. Brenner (siehe Luftreinhalteplan 2012). Hier ist nachgewiesen worden, dass ein Groß-

teil des Verlagerungsverkehrs auf die A7/A8 ausweicht und nur in einem untergeordneten Teil auf das weitere Straßennetz.

Nach Mitteilung des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur zeigen Erfahrungen aus anderen Kommunen in Baden-Württemberg, dass die Einbeziehung einer Bundesstrasse in die Umweltzone mittelfristig keine signifikanten Verkehrsverlagerungen nach sich zieht. Es ist davon auszugehen, dass sich die Autofahrer durch Nachrüstung / Neukauf auf die selektiven Fahrverbote einstellen.

- **Einwendung zur Einbeziehung der B10 in die Umweltzone: Beschilderung auf bayerischer Seite durch die Regierung von Schwaben nötig**

Bei dem Beschilderungsplan bzw. der Aufstellung von Hinweisschildern auf bayerischer Seite handelt es sich um keine Maßnahme im Straßenverkehr im Sinne des § 47 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG), so dass kein Einvernehmen der zuständigen bayerischen Straßenbau- sowie Straßenverkehrsbehörde erforderlich ist.

Das Regierungspräsidium Tübingen wird die Regierung von Schwaben bitten, einen Beschilderungsplan für die bayerische Seite zu erstellen und diesen dann auch umzusetzen (ggf. in Abstimmung mit den zuständigen Behörden in Baden Württemberg).

- **Forderung: Keine Aufnahme der Tempolimits auf der B10 in den Luftreinhalteplan; die Wirksamkeit sei zu gering**

Gemäß § 27 Abs. 2 der 39. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) muss ein Luftreinhalteplan geeignete Maßnahmen enthalten, um den Zeitraum einer Nichteinhaltung so kurz wie möglich zu halten. Die Wirksamkeit der Tempolimits auf der B10 ist gutachterlich nachgewiesen, sie ist somit geeignet.

Der Gesetzgeber sieht bezüglich der Wirksamkeit keine Untergrenzen vor. Der Verhältnismäßigkeitsgrundsatz gemäß § 47 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) gebietet allerdings die Ergreifung alternativer Maßnahmen, sofern diese bei geringerem verkehrlichen Eingriff zur Erreichung der Grenzwerte führen. Solche Maßnahmen stehen derzeit nicht zur Verfügung, weshalb auf die Tempolimits auf der B10 nicht verzichtet werden kann.

- **Kritik an Verärgerung („vergrämen“) des motorisierten Individualverkehrs (MIV) durch Tempolimits auf der B10**

Der motorisierte Individualverkehr ist Hauptverursacher für die Grenzwertüberschreitungen bei den maßgeblichen Luftschadstoffen in Ulm. Entsprechend ist - neben der fortschreitenden Verbesserung des Abgasstandards in der Flotte - eine Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs die erfolgsversprechendste Maßnahme zur Verbesserung der Luftquali-

tät. Insoweit ist eine Verlagerung vom motorisierten Individualverkehrs auf andere verträglichere Verkehrsträger erwünscht und der Luftreinhaltung dienlich.

Ebenso ist es der Verkehrsdämpfung auf der B10 dienlich, wenn Fahrtzeitverlängerungen durch die Tempolimits die Fahrzeugführer dazu bewegen, auf die A7/A8 auszuweichen.

- **Einwendung: Hinweis auf problematische Verlagerungsverkehre durch Tempolimits auf der B10**

Die Stadt Ulm als zuständige Straßenverkehrsbehörde hat die verkehrliche Machbarkeit der Maßnahme bestätigt und verweist bezüglich befürchteter Verlagerungseffekte auf die gutachterliche Untersuchung von Dr. Brenner (siehe Luftreinhalteplan 2012). Hier ist nachgewiesen worden, dass ein Großteil des Verlagerungsverkehrs auf die A7/A8 ausweicht und nur in einem untergeordneten Teil auf das weitere Straßennetz.

- **Forderung: Keine Aufnahme der nächtlichen Tempolimits Karlstr./Zinglerstr. in den Luftreinhalteplan**

Die Anordnung von Tempo 30 nachts auf der Karl- und Zinglerstraße lässt sich aufgrund der marginalen Minderungswirkung bezüglich NO₂ und PM10 unter Luftreinhaltegesichtspunkten nicht begründen. Die Maßnahmenoption MO4 wurde deshalb bereits im Planentwurf vom April 2012 verworfen und findet keine Aufnahme in den Luftreinhalteplan für Ulm.

- **Forderung: Lkw-Durchfahrtsverbot (>3,5 t) in der Umweltzone**

Gefordert wird ein Durchfahrtsverbot für LKW über 3,5 t in der Umweltzone Ulm und die Umleitung des Verkehrs von/zu der B 28, B 30 und B 311 über die Westtangente.

Nach Auffassung des Regierungspräsidiums Tübingen ist die K 9915, "Westtangente", aus folgenden Gründen nicht als Umfahrestrecke für den LKW-Verkehr geeignet:

- Die Belastung der K 9915 liegt nach den Daten des Verkehrsmonitorings 2010 bereits heute zwischen 10.355 und 17.011 Kfz/24 h (dieser Abschnitt ist zum Teil zweibahnig) und damit weit über dem landesweiten Durchschnitt von Kreisstraßen.
- Die Strecke weist erhebliche Steigungen auf.
- Im Bereich Söflingen gibt es bereits heute Beschwerden über zu viel Lärm.
- Zwischen der B 30 und der B 311 gibt es eine Brücke über die Donau aus dem Jahr 1945, die stark sanierungsbedürftig ist.
- Im Bereich der Abfahrt der B 30 gibt es bereits heute in der Morgen-Spitzenstunde Rückstau auf die B 30.

Es ist davon auszugehen, dass ein erheblicher Anteil der Fahrzeuge Ziel- und Quellverkehr für Ulm und Umgebung ist. Ein allgemeines „Durchfahrtsverbot“ bedeutet, dass der Ver-

kehr, der dazu dient, ein Grundstück an der vom Verkehrsverbot betroffenen Straße oder an einer Straße, die durch die vom Verkehrsverbot betroffene Straße erschlossen wird, zu erreichen oder zu verlassen, nicht darunter fällt (Verwaltungsvorschrift zu § 41 Abs.2 Nr.6 Straßenverkehrsordnung). Ebenso ausgenommen ist der Verkehr, der dem Güterkraftverkehr in einem Gebiet innerhalb eines Umkreises von 75 km, gerechnet in der Luftlinie vom Mittelpunkt des zu Beginn einer Fahrt ersten Beladeortes des jeweiligen Fahrzeuges, dient (ebenda). Das bedeutet, dass aller Verkehr mit dem Ziel Industriegebiet Ulm-Donautal oder Containerbahnhof oder aus anderen Gewerbegebieten im Umkreis von Ulm nicht unter das Verbot fallen würde.

- **Forderung: Ersatz der Hinweisschilder zum Lkw-Abkürzungsverbot auf der A7 und A8 durch Verbotsschilder; Ergänzung durch Ausleitungsschilder an der B10**

Die Textform (Hinweisschilder) findet sich nur als Ankündigung des eigentlichen Verbots auf der Autobahn. Die Verbotsschilder befinden sich auf den Ausleitungen kurz vor den tatsächlich für den Durchgangsverkehr gesperrten Straßen.

Eine Beschilderung wie in Stuttgart wäre grundsätzlich möglich, die Wirkung ist jedoch fraglich, da das Durchfahrtsverbot derzeit nur schwer kontrolliert werden kann.

Aus Richtung Dornstadt (B10) wäre ein Durchfahrtsverbot ebenfalls denkbar. Der größte Teil des Verkehrs dürfte jedoch aus Richtung Stuttgart kommen, und der über die B10 fahrende Verkehr überwiegend Ziel- und Quellverkehr sein, für den das Verbot im Hinblick auf die oben beschriebenen Ausnahmen nicht gilt.

- **Forderung: Weitere Verkehrsverflüssigung („grüne Welle“) durch Analyse und Optimierung der Lichtsignalanlagensteuerung**

Nach Mitteilung der Stadt Ulm vom 16.07.2012 gibt es auf folgenden Streckenabschnitten „Grüne Welle“:

- Zinglerstraße
- Friedrich-Ebert-Straße/ Olgastraße
- Karlstraße
- Blaubeurer Straße

Die Grüne Welle funktioniert in der Regel sehr gut, allerdings in Abhängigkeit von der Leistungsfähigkeit des gesamten Straßennetzes. Bei allgemein zu hohem Verkehrsaufkommen könne eine Grüne Welle nicht mehr funktionieren. Zudem bestehe in Ulm eine Vorrangschaltung/ Überlagerung mit dem städtischen ÖPNV – der ÖPNV hat grundsätzlich Vorrang vor dem Individualverkehr und damit der Grünen Welle.

Im Übrigen seien bereits alle Optimierungspotentiale hinreichend ausgeschöpft (siehe hierzu Luftreinhalteplan 2012 Kapitel 2).

- **Forderung nach weiteren Tempobeschränkungen zur Verkehrsdämpfung**

Verkehrszeichen und -einrichtungen dürfen nach § 45 Abs. 9 Straßenverkehrsordnung (StVO) nur bei zwingender Notwendigkeit angeordnet werden. Beschränkungen und Verbote des fließenden Verkehrs (also z.B. Geschwindigkeitsbeschränkungen) dürfen nur angeordnet werden, wenn aufgrund besonderer örtlicher Verhältnisse eine Gefahrenlage besteht, die das allgemeine Risiko einer Beeinträchtigung bestimmter Rechtsgüter - insbesondere Sicherheit und Ordnung des Verkehrs oder Schutz vor Lärm und Abgasen - erheblich übersteigt. Eine Beschränkung, die nur dazu dient, eine bestimmte Strecke unattraktiv zu machen, wäre nicht erlaubt.

Geschwindigkeitsreduzierungen aus luftreinhalterischen Gründen sind demnach nur umsetzbar, soweit sie für die Ziele des Luftreinhalteplans notwendig und wirksam sind. Die Anordnung von Tempobeschränkungen auf weiteren Strecken in Ulm setzt daher den Nachweis der Wirksamkeit voraus. Dieser Nachweis liegt derzeit nicht vor.

Eine direkte Schadstoffentlastung kann nur durch Tempobeschränkungen auf den identifizierten hoch luftschadstoffbelasteten Streckenabschnitten erzielt werden. Eine allgemeine Verringerung der innerörtlichen Höchstgeschwindigkeiten - auch abseits der Belastungsschwerpunkte - kann sich allerdings in der Summe verkehrsdämpfend und somit entlastend dahingehend auswirken, dass die Nutzung anderer Verkehrsträger (zu Fuß, Rad, Bus) attraktiver wird. Voraussetzung ist immer der Nachweis der verkehrlichen Machbarkeit.

Entscheidend für die Wirksamkeit einer Maßnahme ist, dass Individualfahrten mit dem Kfz eingespart und nicht in andere, bereits belastete Gebiete verdrängt werden. Auch hierfür liegt der Nachweis derzeit nicht vor.

Hierzu sei auch verwiesen auf die laufende Fortschreibung des Verkehrsentwicklungsplans für Ulm und Neu-Ulm mit Perspektive bis zum Jahr 2025 (siehe auch Luftreinhalteplan 2008, Maßnahme 12).

- **Forderung: Intelligentes Baustellenmanagement auf der B10, insbesondere zur Vermeidung von Stau-Bildung**

Im Hinblick auf die Optimierung des Baustellenmanagements erstellt die Stadt Ulm gemeinsam mit der IHK Gutachten zur Projektsteuerung im Rahmen der großen Straßensanierungsmaßnahmen, insbesondere der B10. Ein optimiertes Baustellenmanagement wird auch zukünftig von der Stadt Ulm weiterverfolgt, um einen aus verkehrlicher und luftreinhaltender Sicht optimierten und möglichst reibungslosen Verlauf der Baumaßnahmen zu gewährleisten.

Konkret bedeutet dies auch, dass die Verpflichtung zur Erstellung und Umsetzung eines Staubminderungsplans bei größeren Bauvorhaben vollumfänglich im größeren Stadtzentrum angewandt und sukzessiv auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet wird. Die Stadt Ulm erstellt hierzu ein optimiertes Baustellenmanagement (BSM). Die Verpflichtung zur Erstellung und Umsetzung eines Staubminderungsplans bei größeren Bauvorhaben im Stadtgebiet Ulm ist bereits als Maßnahme 17 im bestehenden Plan aus dem Jahre 2008 enthalten. Im Rahmen der jetzigen Fortschreibung wird sie daher nicht als *neue* Maßnahme aufgenommen (siehe hierzu auch Luftreinhalteplan 2012 Kapitel 2)

- **Forderung: Nachahmung effektiver Maßnahmen aus anderen Kommunen**

Überall, wo die EU-Grenzwerte überschritten werden (d.h. in Verdichtungsräumen mit hohem Verkehrsaufkommen), besteht dieselbe Schwierigkeit, wirksame Maßnahmen mit dem Ziel der Grenzwerteinhaltung zu identifizieren und umzusetzen. Große Minderungsschritte sind nur über gravierende Eingriffe in die Verkehrsmengen des MIV zu erreichen. Solche Maßnahmen scheitern in der Regel an der Machbarkeits- und der Verhältnismäßigkeitsprüfung.

Das Regierungspräsidium Tübingen befindet sich bezüglich der Luftreinhalteplanung im laufenden fachlichen Austausch mit Fachverwaltungen (Kommunen, Regierungspräsidien, Regionalverwaltungen etc.) sowie mit Fachleuten aus der Wissenschaft und der freien Wirtschaft inner- und außerhalb Baden-Württembergs. Auch Erkenntnisse und Erfahrungen aus anderen EU-Staaten werden verfolgt und einbezogen. Alle erfolgversprechenden Ansätze werden schon bisher geprüft und - soweit möglich - übernommen.

b. Forderungen nach Maßnahmen zur Verringerung des motorisierten Gewerbe- und Individualverkehrs

- **Forderung nach Stärkung des ÖPNV (Verbesserung Schienenverkehr; Elektrifizierung der Südbahn; Verbesserung Straßenbahn)**

Für Fragen im Zusammenhang mit dem Ausbau der Straßenbahn in Ulm ist die Stadt Ulm zuständig. In Ulm wurde im Zuge der Weiterverfolgung der Maßnahme 7: *Verbesserungen im ÖPNV* des Ulmer Luftreinhalteplans von 2008 unter anderem im Jahr 2009 die verlän-

gerte Trasse der Straßenbahnlinie 1 nach Böfingen realisiert. Die Stadt Ulm/SWU (Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH) projiziert derzeit eine zweite Straßenbahnlinie vom Kuhberg/Schulzentrum über den Hauptbahnhof zum Eselsberg/Wissenschaftsstadt. Daneben gibt es die ebenfalls im Luftreinhalteplan von 2008 enthaltene Maßnahme 15: *Elektrifizierung der Südbahn*. Die Stadt Ulm trägt hierbei über den Interessenverband Südbahn die Vorfinanzierung der Vorplanung mit. Im Juli 2012 erfolgte die Mittelzusage des Bundesverkehrsministeriums für diese Maßnahme. Ziel ist derzeit die Realisierung der Elektrifizierung der Südbahn bis spätestens 2017. Näheres hierzu im Luftreinhalteplan 2012, Kapitel 2.

Die Verbesserung des Schienenverkehrs (z.B. Ausbau des Bahnknotens Ulm-Hbf. Einrichtung weiterer Bahnhaltepunkte; Verbesserung Schienennahverkehr) fällt in die Zuständigkeit der Deutschen Bahn AG und des Landes (Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg). Das Regierungspräsidium Tübingen ist für die Planung und den Ausbau des schienengebundenen ÖPNV nicht zuständig und kann daher auch nicht als Ansprechpartner fungieren. Das Regierungspräsidium Tübingen vergibt in einzelnen Bereichen des ÖPNV lediglich Fördermittel. Die überregionalen verkehrspolitischen Aufgaben werden daher nicht im Luftreinhalteplan für die Stadt Ulm weiter verfolgt werden können.

Des Weiteren wird sich die Wirkung neuer verkehrspolitischer Maßnahmen erst mittel- bis langfristig einstellen. Insoweit stellen sie keine kurzfristig wirksamen Maßnahmen dar wie von der EU-Kommission gefordert (siehe Luftreinhalteplan 2012, Kapitel 1.1).

- **Forderung: Ausbau der Fahrrad-Infrastruktur inkl. Aufbau eines Leihsystems**

Die *Maßnahme 9: Förderung des städtischen Fahrradverkehrs* wurde bereits im Luftreinhalteplan von 2008 als eigenständige Maßnahme aufgeführt und wird seither von der Stadt Ulm verfolgt. Die stetige Verbesserung der Bedingungen für den Fahrradverkehr und der Ausbau des Radwegenetzes stehen im Mittelpunkt dieser Maßnahme. Näheres hierzu siehe im Luftreinhalteplan 2012, Kapitel 2.

Das Regierungspräsidium Tübingen unterstützt grundsätzlich alle Maßnahmen, welche zu einer Attraktivierung des Fahrradverkehrs beitragen.

- **Forderung: Forcierung von Elektromobilität, auch beim Car-Sharing; Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität**

Die Elektromobilität wird, wie andere innovative Mobilitätskonzepte (wie z.B. car2go), seitens der Stadt Ulm befürwortet und aktiv unterstützt. Die SWU Stadtwerke Ulm/Neu-Ulm GmbH haben hierzu in einem ersten Schritt 24 Stromtankstellen/Zapfsäulen errichtet. Näheres hierzu siehe Luftreinhalteplan 2012, Kapitel 2.

- **Forderung: Ausbau der Öffentlichkeitsarbeit für autolose Mobilität**

Die Stadt Ulm und das Regierungspräsidium Tübingen befürworten grundsätzlich innovative Mobilitätskonzepte und die autolose Mobilität. Siehe hierzu auch Luftreinhalteplan 2012 Kapitel 2 sowie Luftreinhalteplan 2008, Maßnahme 24.

- **Forderung: Stärkung des ÖPNV - Stärkere Verknüpfung von Straßenbahnhaltestellen mit Pendlerparkplätzen**

Hierzu teilt die Stadt Ulm mit elektronischem Schreiben vom 14.08.2012 mit:

Die Stadt Ulm, Abteilung Verkehrsplanung erarbeitet derzeit in Zusammenarbeit mit der Ulmer Parkbetriebs-Gesellschaft mbH ein Konzept zur Parkraumsituation in der Stadt Ulm. Dabei ist ein Baustein des Konzeptes die Stärkung von Park+Ride-Angeboten zur Verbesserung der Verknüpfung zwischen Pendlerparkplätzen und dem ÖPNV.

- **Forderung: City-Logistik, insbesondere Lizenzen für Zustellbezirke im Paketdienst**

Die Forderung nach Fahrzeuglizenzen für gewerbliche Transporte für die Einfahrt in ein bestimmtes Gebiet bräuchte eine gesetzliche Grundlage, weil damit die im Grundgesetz garantierte Berufsfreiheit eingeschränkt würde. Im Güterkraftverkehr wurde zur Jahrtausendwende die Kontingentierung von Lizenzen für den Fernverkehr abgeschafft, der Nahverkehr war nie kontingentiert, räumliche Beschränkungen der Lizenzen gab es nie.

Ein solches City-Logistik-Konzept kann somit allenfalls auf freiwilliger Basis bzw. auf Initiative der privatwirtschaftlichen Unternehmen weiter verfolgt werden. Eine entsprechende Initiative gab es in der Vergangenheit durch zwei Ulmer Speditionen mit dem Ziel, Leerfahrten zu vermeiden und eine wirtschaftlichere Andienung zu ermöglichen. Diese Art der gemeinsamen Anlieferung war schon im Mai 2008 wieder eingestellt (siehe hierzu Luftreinhalteplan 2008, Maßnahme 13).

- **Forderung: Verpflichtung für einzelne Betriebe - z.B. die Fernwärme Ulm GmbH (FUG) - zur ausschließlichen Anlieferung auf der Schiene**

Für die Beschränkung der Zulieferung zu einzelnen Betrieben auf bestimmte Verkehrsarten, wie z.B. die Anlieferung auf der Schiene, bedürfte es einer Rechtsgrundlage. Eine solche ist derzeit nicht vorhanden.

Im Falle der Fernwärme Ulm GmbH (FUG) wurden die Auswirkungen des im Zusammenhang mit der Holzbrennstoffanlieferung stehenden Lkw-Verkehrs im Zuge des öffentlichen immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahrens für das neue Biomasseheizkraftwerk II geprüft. Der Betrieb erfordert 14 bis 15 werktägliche Lkw-Anlieferungen. Im Gutachten zur Luftreinhaltung wurde gezeigt, dass die resultierenden Emissionen des Verkehrs

auf dem Werksgelände vernachlässigbar gering sind und die Emissionen außerhalb des Werksgeländes im Vergleich zum Verkehr in der Magirus- und Einsteinstraße mit einer durchschnittlichen täglichen Verkehrsstärke (DTV) von mehreren Tausend Kfz pro Tag kaum ins Gewicht fallen.

Gleichwohl hat die Fernwärme Ulm GmbH (FUG) eine Anlieferung per Bahn in Erwägung gezogen und steht dem grundsätzlich offen gegenüber. Im Ergebnis schied die Anlieferung per Bahn nicht zuletzt wegen der damit verbundenen Lärmimmissionen aus. Die zulässigen Richtwerte würden an den maßgeblichen Immissionsorten deutlich überschritten. Eine derartige Verlagerung von Umweltauswirkungen wäre nicht zulässig. Die Situation kann sich in der Zukunft durchaus verändern, so dass eine zukünftige Anlieferung per Bahn nicht ausgeschlossen bleiben muss.

Für die Anlieferung des Brennstoffes für den Betrieb des Biomasseheizkraftwerkes I gilt das Gesagte gleichermaßen.

Des Weiteren sieht das Landeskonzept explizit vor, mit Umweltzonen auf das Emissionsverhalten der Fahrzeuge selbst Einfluss zu nehmen. Im Falle eines Bahntransportes stünden dem ungefilterte Diesellokomotiven und ungefilterte Radlader zum Umschlag des Brennmaterials auf dem Werksgelände der Fernwärme Ulm GmbH (FUG) gegenüber.

Die Stadt Ulm und das Regierungspräsidium Tübingen begrüßen prinzipiell alle Initiativen der Privatwirtschaft, die sich um einen umweltfreundlicheren und verkehrsmindernden Gütertransport bemühen.

c. Forderungen nach technischen und sonstigen Maßnahmen an Fahrzeugen und Maschinen

- **Forderung: Kfz-Hersteller sollen zu besserem Fahrzeugstandard verpflichtet werden**

Die Kfz-Hersteller werden über die EU-Festsetzungen zur Abgasnorm zu einer sukzessiven Verbesserung der Fahrzeuge verpflichtet. Für alle Pkw gilt die neue Euro 6-Norm ab dem 01.09.2014 (Typprüfung) bzw. 01.09.2015 (Erstzulassung) bindend. Für schwere Nutzfahrzeuge (Lkw und Busse > 3,5 t) gilt die Euro VI-Norm ab dem 01.10.2013 (Typprüfung) verpflichtend. Insbesondere im Bereich der Lkw und Busse bringt die Euro VI-Norm nochmals erhebliche Emissionsminderungen um den Faktor 5 für Stickstoffdioxid (NO₂) und um den Faktor 3 bei Feinstaub (PM₁₀). Die Euro VI-Werte sind nach derzeitigem Stand der Technik nur mit geschlossenen Dieselrußpartikelfiltern zu erreichen.

Weiterhin sollen seitens der EU die aktuellen Normen für die Typprüfungen (Rollenprüfstandsmessung für Pkw / Motorenprüfstandsmessung für Lkw und Busse) geändert und verschärft werden mit dem Ziel, im Prüftest die Abgasemissionen im realen Fahrbetrieb

besser abzubilden. Auch dies soll im Resultat die De-facto-Emissionen der Kfz im Realverkehr nochmals verringern.

Da diese Verbesserungen sich nur mit Zeitverzug in der Fahrzeugflotte durchsetzen, sind allerdings - parallel hierzu - kurzfristig wirksame lokale Maßnahmen (z.B. selektive Fahrverbote) unverzichtbar.

- **Frage nach dem Anteil des Bremsabriebs an der Feinstaubbelastung**

Für die Messstation an der Karlstraße (*Klammerwerte kursiv: Zinglerstraße*) in Ulm ermittelt die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) folgende Anteile⁴:

Der Effekt *Abrieb (Reifen, Bremsen, Kupplung) und Aufwirbelung* hat einen Anteil an der Feinstaub PM10- Immissionsbelastung von 28 % (27 %) bei einem Gesamtbeitrag des Straßenverkehrs am Messwert von je 42 %.

Der Feinstaubemission der Fahrzeuge durch Aufwirbelung und Abrieb kann maßgeblich nur durch verkehrsbeschränkende Maßnahmen beeinflusst werden. Diese scheitern häufig an der mangelnden verkehrlichen Machbarkeit bzw. an der Verhältnismäßigkeitsprüfung.

Zu beachten ist in diesem Zusammenhang, dass der dem *Abgas* entstammende Dieselruß im Juni 2012 von der WHO als krebserregend eingestuft wurde und somit in Abgrenzung zu den übrigen Feinstaubanteilen als hoch toxisch gilt. Hier setzen die Fahrverbote erfolgreich als Minderungsmaßnahme an (siehe hierzu auch Abbildung 1 weiter oben).

- **Forderung: Nachrüstung eines Schadstofffilters am B10-Tunnel in Ulm**

Der Einbau eines Tunnelfilters wird aktuell für den Neubau des Einhorn-Tunnels an der B 29 in Schwäbisch Gmünd im Rahmen eines Bürgerdialogs intensiv diskutiert. Untersuchungen von Prof. Dr. Dr. Wichmann, Ludwig Maximilians Universität München, haben ergeben, dass der Bau eines Tunnelfilters mit gesundheitlichen Argumenten nicht zu begründen sei. Demgegenüber sei die Umweltzone für den Gesundheitsschutz deutlich wirksamer (siehe auch unter http://www.schwaebisch-gmuend.de/brcms/pdf/T3_TOP6_Wichmann-1752.pdf).

Der B10-Tunnel in Ulm verfügt darüber hinaus nicht über die technischen Voraussetzungen für den Einbau einer Schadstofffilters. Die Entlüftung erfolgt hier nicht über eine mechanische Entlüftung. Luftkanäle sind bauseits nicht vorhanden.

Grundsätzlich haben für die Luftreinhaltung Maßnahmen an den Emissionsquellen (z.B. Partikelfilter an den Kfz) Priorität gegenüber Sekundärmaßnahmen (wie z.B. Tunnelfilter).

- **Frage nach Emissionsmengen des Schienenverkehrs im Stadtkreis Ulm**

Die Emissionsmengen des Schienenverkehrs im Stadtkreis Ulm stellen sich wie folgt dar (in Tonnen pro Jahr):

Für Feinstaub (PM10): 7 t/a = 6,7 %

(Gesamtemissionen 104 t/a, hiervon Straßenverkehr 63 t/a,)

Für Stickoxide (NO_x): 33 t/a = 2,5 %

(Gesamtemissionen 1.308 t/a, hiervon Straßenverkehr: 688 t/a)

Für Stickstoffdioxid (NO₂): vernachlässigbar gering

(Gesamtemissionen 76 t/a, hiervon Straßenverkehr: 4 t/a)

(Quelle : Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg LUBW, Emissionskataster online, <http://www.ekat.baden-wuerttemberg.de/>)

- **Forderungen: Emissionsreduzierung im Schienenverkehr: Dieselloks/-triebwagen mit Partikelfilter; Stationäre Maßnahmen an Hallen und Reparatereinrichtungen**

Die - im Vergleich zu den Emissionsmengen im Straßenverkehr untergeordneten (s. o) - Emissionen des Schienenverkehrs fallen weit überwiegend abseits der Luftschadstoff-Belastungsschwerpunkte in Ulm an. Der immissionsseitige Anteil des regionalen Schienenverkehrs an den Messstellen Karlstraße und Zinglerstraße ist daher sehr gering.

Eine Emissionsreduzierung im Schienenverkehr trägt somit an den sogenannten „Hot Spots“ lediglich sehr geringfügig zur Minderung der regionalen Hintergrundbelastung bei.

Nach Einschätzung der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW)⁸ ist das Minderungspotential dieser Maßnahme für die Luftreinhaltung vernachlässigbar gering.

Für das Inverkehrbringen von Motoren in mobilen Maschinen und Geräten etc. - hierunter fallen auch Lokomotiven und Triebwagen - regelt die 28. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV), dass Motoren in den Verkehr gebracht werden dürfen, wenn sie die zulässigen Emissionsgrenzwerte der Richtlinie 97/68/EG einhalten. Die genauen Einzelheiten und Ausnahmen ergeben sich aus der 28. BImSchV. Die dort festgelegten Anforderungen an den Schadstoffausstoß gelten jedoch nur für das Inver-

⁸ Stellungnahme der LUBW vom 22.06.2010 zur Wirksamkeit von Rußfiltern im Schienenverkehr, am Beispiel der Stadt Tübingen.

kehrbringen. Der Altbestand wird nicht erfasst; eine rechtliche Verpflichtung zur Nachrüstung von alten Maschinen besteht nicht.

Stationäre Einrichtungen (Fahrzeughallen, Reparaturlinien) entsprechen dem Stand der Technik und wären andernfalls nicht genehmigungsfähig.

- **Einwendung: Schiffe und Flugzeuge seien die größten Luftschadstoff-Verursacher**

Die Emissionsmengen des Schiffs- und Flugverkehrs in Baden-Württemberg stellen sich wie folgt dar (in Tonnen pro Jahr):

Für Feinstaub (PM10): 113 t/a = 0,7 %

(Gesamtemissionen 16.676 t/a, hiervon Straßenverkehr 5.790 t/a,)

Für Stickoxide (NO_x): 5.130 t/a = 4,0 %

(Gesamtemissionen 129.833 t/a, hiervon Straßenverkehr: 68.099 t/a)

Für Stickstoffdioxid (NO₂): 126 t/a = 0,7 %

(Gesamtemissionen 17.354 t/a, hiervon Straßenverkehr: 368 t/a)

(Quelle : Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg LUBW, Emissionskataster 2008 ³)

Schiffe und Flugzeuge spielen als Luftschadstoff-Verursacher in Baden-Württemberg eine untergeordnete Rolle. Des Weiteren fallen die Emissionen weit entfernt von den „Hot Spots“ in Ulm an.

- **Forderung: Beratung von Baufirmen bzgl. der Minimierung von Emissionen bei Baustellen - Abgase Baumaschinen**

Von einer diesbezüglichen Beratung von Baufirmen ist keine nennenswerte Wirkung zu erwarten, da hier Minderungspotentiale nur durch freiwillige Investitionen in erheblichem Umfang zu erschließen sind (Nachrüstung / Neukauf von Maschinen). Eine Rechtsgrundlage für die Beschränkung des Einsatzes von Baumaschinen in der Umweltzone existiert nicht (s. u.).

Für das Inverkehrbringen von Motoren in mobilen Maschinen und Geräten etc. regelt die 28. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV), dass Motoren in den Verkehr gebracht werden dürfen, wenn sie die zulässigen Emissionsgrenzwerte der Richtlinie 97/68/EG einhalten. Die genauen Einzelheiten und Ausnahmen ergeben sich aus der 28. BImSchV. Die dort festgelegten Anforderungen an den Schadstoffausstoß gelten je-

doch nur für das Inverkehrbringen. Der Altbestand wird nicht erfasst; eine rechtliche Verpflichtung zur Nachrüstung von alten Maschinen besteht nicht.

Der Einsatz von Baumaschinen und Baufahrzeugen ist in der 35. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BlmSchV) geregelt. Nach § 2 Abs. 3 der 35. BlmSchV sind Kraftfahrzeuge von den Verkehrsverboten nach § 40 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) auch ohne das Vorhandensein einer Plakette ausgenommen, wenn sie in Anhang 3 der 35. BlmSchV aufgeführt sind. Hierunter fallen u. a. mobile Maschinen und Geräte, Arbeitsmaschinen sowie Fahrzeuge, für die Sonderrechte nach § 35 Straßenverkehrsordnung (StVO) in Anspruch genommen werden können (hier: Fahrzeuge, die dem Bau, der Unterhaltung oder Reinigung der Straßen und Anlagen im Straßenraum dienen und die durch weiß-rot-weiße Warneinrichtungen gekennzeichnet sind).

Die in Anhang 3 zu § 2 Abs. 3 der 35. BlmSchV aufgezählten Bau- und Arbeitsmaschinen sind demnach von der Plakettenpflicht ausgenommen, so dass es an einer Rechtsgrundlage für eine Beschränkung fehlt.

Bei Baufahrzeugen ist im Einzelfall auf die Art des Baufahrzeugs abzustellen. Eine allgemeine Aussage kann hier nicht getroffen werden. Einerseits können sie bereits unter den Anhang 3 der 35. BlmSchV fallen. Zum anderen kann im Einzelfall die Erteilung einer Ausnahmegenehmigung nach Maßgabe der Ausnahmekonzeption des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur vom 15.08.2011 (vgl. dort unter II B 2.1.3) in Betracht kommen. Fahrten von Spezialfahrzeugen mit hohen Anschaffungs- bzw. Umrüstungskosten und geringer Fahrleistungen in der Umweltzone (wie z.B. Kräne und ähnliche Fahrzeuge) können im Einzelfall von der Plakettenpflicht befreit werden.

- **Forderung: Beratung von Baufirmen bzgl. der Minimierung von Emissionen bei Baustellen - Staubentwicklung**

Die Verpflichtung zur Erstellung und Umsetzung eines Staubminderungsplans bei größeren Bauvorhaben im Stadtgebiet Ulm ist bereits als Maßnahme 17 im Luftreinhalteplan aus dem Jahre 2008 enthalten.

Konkret bedeutet dies, dass die Verpflichtung zur Erstellung und Umsetzung eines Staubminderungsplans bei größeren Bauvorhaben vollumfänglich im größeren Stadtzentrum angewandt und sukzessiv auf das gesamte Stadtgebiet ausgeweitet wird. Die Stadt Ulm erstellt hierzu ein optimiertes Baustellenmanagement (BSM).

Das Merkblatt „Staubminderung / Luftreinhaltung bei Baumaßnahmen“ ist bei der Stadt Ulm sowie bei der IHK Ulm erhältlich und stand schon im Jahre 2006 zur Verfügung.

Das Regierungspräsidium Tübingen fügt Baugenehmigungen in der Regel folgende Nebenbestimmung bei: „Staubendes Abbruchmaterial darf nicht aus größerer Höhe abgeworfen oder abgekippt werden. Soweit erforderlich sind gekapselte Rutschen oder Abwurfrohre zu verwenden. Im Übrigen ist auftretender Staub durch Sprühen mit Wasser zu binden“. Die Verfahrensverordnung zur Landesbauordnung (LBOVVO) sieht in § 12 beim Abbruch baulicher Anlagen einen Befähigungsnachweis des Fachunternehmens vor, der u. a. Fragen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes benennt. Weitere Nebenbestimmungen zum Thema Staubminderung wurden deshalb von Seiten des Regierungspräsidiums Tübingen bisher nicht für erforderlich gehalten.

Bei Gebäudeabbrüchen ist das Kenntnisgabeverfahren als Standardverfahren vorgesehen. Beim Kenntnisgabeverfahren hat die Baurechtsbehörde keine Möglichkeit, dem Antragsteller Auflagen hinsichtlich der Staubminderung zu machen. Seit März 2010 sind darüber hinaus Abbrüche von freistehenden Gebäuden der Gebäudeklassen 1 und 3 verfahrensfrei⁹.

d. Forderungen bezüglich der Kennzeichnungspflicht bzw. der Ausnahmekonzeption des Landes

- **Einwendungen: Nachrüstung mit Dieselpartikelfilter (DPF) sei zu teuer bzw. z. T. technisch nicht möglich; Wertverlust für gebrauchte Fahrzeuge**

Die Nachrüstung von Pkw und leichten Nutzfahrzeugen mit einem DPF wird im Jahre 2012 vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU) mit 330 Euro gefördert. Einer aktuellen Pressemeldung des BMU ist zu entnehmen, dass die Förderung bis zu 31.12.2013 fortgeführt wird. Der Fördersatz im Jahre 2013 beträgt dann 260 Euro.

Falls eine Nachrüstung technisch nicht möglich ist, kommen die Regelungen für eine Ausnahmegenehmigung im Einzelfall zum Tragen. Einzelheiten hierzu sind dem landesweit geltenden Ausnahmekonzept des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (MVI) vom 15.08.2011 zu entnehmen.

⁹ Gebäude werden in folgende Gebäudeklassen eingeteilt (§ 2 (4) Landesbauordnung für Baden-Württemberg LBO):

- Gebäudeklasse 1: freistehende Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 Metern und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 Quadratmetern und freistehende land- oder forstwirtschaftlich genutzte Gebäude
- Gebäudeklasse 2: Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 Metern und nicht mehr als zwei Nutzungseinheiten von insgesamt nicht mehr als 400 Quadratmetern
- Gebäudeklasse 3: sonstige Gebäude mit einer Höhe bis zu 7 Metern
- Gebäudeklasse 4: Gebäude mit einer Höhe bis zu 13 Metern und Nutzungseinheiten mit jeweils nicht mehr als 400 Quadratmetern
- Gebäudeklasse 5: sonstige Gebäude einschließlich unterirdischer Gebäude

Für schwere Nutzfahrzeuge sinken die Mautsätze (Autobahnen, Bundesfernstraßen), sofern die Fahrzeuge mit hochwertigen Partikelfiltern auf die grüne Plakette nachgerüstet werden. Der Einsatz von Partikelminderungssystemen wird auf diesem Wege durch die Einordnung in eine günstigere Mautkategorie entsprechend ausgerüsteter Fahrzeuge gefördert.

- **Forderung: Berücksichtigung der geringen Laufleistung von Fahrzeugen mit gelber Plakette**

Der Nachweis bzw. die regelmäßige Kontrolle der Laufleistung wäre unverhältnismäßig aufwendig.

Eine Berücksichtigung der Laufleistung von Fahrzeugen ist in der Ausnahmekonzeption des Landes nicht vorgesehen.

- **Einwendung: Reduzierung des Feinstaubproblems auf Dieselfahrzeuge mit roter und gelber Plakette sei nicht sachgerecht**

Dieselfahrzeuge sind insbesondere über die Emission von krebserregenden Dieselrußpartikeln maßgeblich an den Gesundheitsgefahren durch die Luftschadstoffbelastung beteiligt. Gemäß § 47 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) sind die Maßnahmen des Luftreinhalteplans entsprechend ihres Verursacheranteils an die Emittenten zu richten.

Die Minderungswirkung auf die Emissionen der Dieselfahrzeuge über die Einrichtung der Umweltzonen und die daraus resultierende sinkende Rußbelastung der Luft an verschiedenen verkehrsnahen Messstationen ist in Abbildung 1 (weiter vorne im Dokument) ersichtlich.

- **Forderung nach Ausnahmeregelungen für das örtliche Handwerk / kleine und mittlere Betriebe wg. Existenzbedrohung**

Ausnahmegenehmigungen sind im landesweit geltenden Ausnahmekonzept des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (MVI) vom 15.08.2011 abschließend geregelt. Hierbei kommen explizit auch ökonomische Kriterien zum Tragen. Zusätzlich ist unter besonderen Umständen eine Härtefallregelung vorgesehen (s. u.).

Aufgrund der landesweiten Konzeption zum Thema „Ausnahmen von den Fahrverboten“ sind darüber hinausgehende Maßnahmen in einem Luftreinhalteplan nicht möglich.

- **Forderung nach generellen Ausnahmen für Linienbusse / nach einer liberaleren Ausnahmeregelung für Reisebusse**

Hierzu teilt das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI) mit:

Eine generelle Ausnahme für Busse bis Ende 2014 ist nicht vorgesehen, da die bekannten Beschlüsse des Verwaltungsgerichts Stuttgart und das drohende Vertragsverletzungsverfahren der Europäischen Union die Landesregierung und die mit der Erstellung der Luftreinhaltepläne befassten Regierungspräsidien zu einer restriktiven Praxis bei der Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zwingen.

a) Linienbusse

Grundsätzlich gilt die Ausnahmekonzeption von Baden-Württemberg allerdings auch für Linienbusse. Für eine Erteilung von Ausnahmegenehmigungen müssen die allgemeinen Voraussetzungen (Nachrüstung nicht möglich, alternative Fahrzeuge stehen nicht zur Verfügung, eine Ersatzbeschaffung ist wirtschaftlich unzumutbar) jedoch genauso erfüllt sein wie bei sonstigen Kraftfahrzeugen. Linienbusse sind nur bei der Fuhrparkregelung explizit ausgenommen.

Darüber hinaus ist bereits im Luftreinhalteplan Ulm von 2008 als Maßnahme M5 die Modernisierung der Busflotte festgelegt. Die Betreiber von Linienbussen, die ja vor allem innerhalb der belasteten Gebiete fahren, sollen zu einer schnelleren Modernisierung der Busflotten angehalten werden, da der Linienverkehr insbesondere auch auf der Zinglerstraße stattfindet.

b) Reisebusse

Auch die Fuhrparkregelung¹⁰ wird weiterhin aus den oben genannten Gründen Bestand haben. Den Interessen von Einzelunternehmen (z.B. Reisebusunternehmen), die infolge der notwendigen Ersatzbeschaffung in ihrer Existenz gefährdet sind, trägt die Ausnahmekonzeption mit der Härtefallregelung Rechnung, d. h. es kann unter bestimmten Umständen von den Regelungen abgewichen werden. Die Härtefallregelung bezieht sich auch auf den Endtermin. Damit können in besonders begründeten Härtefällen auch über den 31. Dezember 2012 hinaus Ausnahmegenehmigungen für Kraftfahrzeuge ohne Plakette oder mit roter Plakette erteilt werden.

Wann ein solcher Härtefall vorliegt, liegt im Ermessen der Vollzugsbehörde. Bei Unternehmen kann unter Umständen z.B. eine drohende Insolvenz einen Härtefall begründen. Dies könnte durch Stellungnahme einer/s WirtschaftsprüferIn / InsolvenzverwalterIn / SteuerberaterIn belegt werden. Außerdem sollte ein Stufenkonzept über die vorgesehene Nachrüstung/Ersatzbeschaffung vorgelegt werden und die Ausnahmegenehmigung nur befristet auf diesen Zeitraum erteilt werden.

¹⁰ Siehe: Ausnahmen von Fahrverboten in den baden-württembergischen Umweltzonen nach der 35. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) (Stuttgart, 15.08.2011), unter II. B. 3. Sonderregelung für Fahrzeugparks

http://www.mvi.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/102565/Ausnahmekonzeption_2011.pdf

- **Forderung nach Abstimmung von Ausnahmegenehmigungen (von der Plakettenpflicht) mit der achtjährigen Bindefrist im Landesbusförderprogramm**

Hierzu teilt das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI) mit:

Das Land gewährt den privaten Omnibusunternehmen im Rahmen der Infrastrukturförderung für den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) Zuwendungen zur Beschaffung von Linienbussen, welche überwiegend im ÖPNV eingesetzt werden. Rechtsgrundlage hierfür ist das GVFG - alt / Entflechtungsgesetz, bzw. ab 1.1.2011 das Landesgemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (LGVFG).

Im Jahr 2005 wurden letztmalig EURO III-Busse gefördert. Die Laufzeit von mindestens acht Jahren, die solche Busse auf das Unternehmen zugelassen und im Linienverkehr eingesetzt sein müssen (Zweckbindungsfrist), endet in den meisten Fällen mit Ablauf des Jahres 2013. Aus Gründen des Vertrauensschutzes wurde vom Ministerium für Verkehr und Infrastruktur Baden-Württemberg (MVI) festgelegt und kommuniziert, dass Linienbusunternehmer, deren Euro III-Busse noch der achtjährigen Bindungsfrist über das Jahresende 2012 hinaus unterliegen, eine Ausnahmegenehmigung erhalten sollten. Dies hatte den Hintergrund, dass die Busunternehmer nicht gezwungen werden sollen ihre Busse verkaufen zu müssen und in der Folge die Fördermittel anteilig zurück zu zahlen wären. Denn dies wäre widersprüchlich gewesen. Solange die Busse jedoch nachrüstbar sind oder das Unternehmen Ausweichfahrzeuge mit geeigneter Plakette hat, liegt kein Widerspruch vor und kann keine Ausnahmegenehmigung erteilt werden. Auch der Gelegenheitsverkehr kann nicht mit dem Förderprogramm in Zusammenhang gebracht werden, da dieses sich ausschließlich auf den Linienverkehr bezieht und nur Busse mit überwiegendem Einsatz im Linienverkehr gefördert werden. Dementsprechend können nur Busse im Linienverkehr, wenn sie nicht nachrüstbar sind, im Falle der Kollision mit der achtjährigen Bindungsfrist eine Ausnahmegenehmigung erhalten. Hierauf wurden die Behörden und der WBO¹¹ bereits hingewiesen.

- **Forderung nach weniger Ausnahmegenehmigungen im Sinne einer optimalen Wirkungsentfaltung der Umweltzone**

Ausnahmegenehmigungen sind im landesweit geltenden Ausnahmekonzept des Ministeriums für Verkehr und Infrastruktur (MVI) vom 15.08.2011 abschließend geregelt. Die Regelungen wurden unter dem Gesichtspunkt der Verhältnismäßigkeit getroffen. Die Hürden für Ausnahmen sind bereits vergleichsweise hoch, da die bekannten Beschlüsse des Verwaltungsgerichts Stuttgart und das drohende Vertragsverletzungsverfahren der Europäischen Union die Landesregierung und die mit der Erstellung der Luftreinhaltepläne befassten Re-

¹¹ Verband Baden-Württembergischer Omnibusunternehmer e.V.

gierungspräsidien zu einer restriktiven Praxis bei der Erteilung von Ausnahmegenehmigungen zwingen.

e. Forderungen nach stadtplanerischen und baurechtlichen Maßnahmen

- **Forderung nach Maßnahmen zur Staubbindung: Grünflächen, Bäume**

Wirkungsseitig ist die Staubbindung von Grünanlagen nach Informationen der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) als gering einzustufen (Quelle: *MARLIS*: Datenbank für Maßnahmen zur Reinhaltung der Luft in Bezug auf Immissionen an Straßen; BASt 2011).

Die Stadt Ulm integriert die Schaffung von Grünflächen intensiv und kontinuierlich in ihre Planungsvorhaben (siehe Luftreinhalteplan 2012 Kap. 2).

- **Forderung nach Grünflächen als Durchlüftungsschneisen**

Die zulässige Bebauung im Innenbereich richtet sich nach den Vorschriften des Baugesetzbuches. Es gilt der Grundsatz der Baufreiheit. Im unbeplanten Innenbereich ergibt sich aus der „Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse“, die im Sinne einer Mindestanforderung zur Vermeidung städtebaulicher Missstände zu verstehen ist, eine Grenze.

Darüber hinaus legt die Stadt Ulm darauf Wert, Grünflächen intensiv und kontinuierlich in ihre Planungsvorhaben zu integrieren (siehe Luftreinhalteplan 2012 Kap. 2).

- **Forderungen: Verbot der Aufstellung von Kaminöfen in der Umweltzone; Verbot des Verkaufs von Braunkohle-Briketts**

Die Verursacheranalysen⁴ der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW) an den Messstellen in Ulm (Karlstraße; *Klammerwerte kursiv: Zinglerstraße*) zeigen folgenden Anteil der kleinen und mittleren Feuerungsanlagen an den Luftschadstoff-Immissionen:

Für Feinstaub (PM10): je 9 %

(großräumiger Hintergrund: je 42 %; Straßenverkehr je 42 %)

Für Stickoxide (NO_x): 13 (14) %

(großräumiger Hintergrund: 15 (14) %; Straßenverkehr je 63 %)

Gegenüber dem Verkehr sind an den betrachteten Problempunkten (Verkehrsmessstationen) die Kleinf Feuerungsanlagen als Luftschadstoffquelle von eher nachrangiger Bedeutung.

Das Regierungspräsidium Tübingen begrüßt und unterstützt jede Maßnahme, welche zur Reduzierung von Emissionen aus Kleinfeuerungsanlagen beiträgt.

Hinsichtlich der für die Feinstaubbelastung relevanten Quellengruppe der Kleinfeuerungsanlagen (hier insbesondere die Feststofffeuerungen) haben bislang nur die Städte die rechtliche Möglichkeit, Einschränkungen in entsprechenden Plänen und Satzungen - insbesondere bei der Ausweisung von Neubaugebieten - aufzunehmen. Für ein generelles Verbot von Festbrennstoffen auf dem gesamten Stadtgebiet fehlen den Kommunen in Baden-Württemberg die rechtlichen Voraussetzungen.

Nach § 47 Abs. 7 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) kann die Landesregierung oder eine von ihr bestimmte Stelle bei der Gefahr, dass Immissionsgrenzwerte überschritten werden, in bestimmten Gebieten unter anderem anordnen, dass Brennstoffe in Anlagen nicht oder nur beschränkt verwendet werden dürfen. Von dieser Ermächtigungsgrundlage wurde bislang kein Gebrauch gemacht.

Verbote von Festbrennstoffen sind in Bebauungsplänen für bestimmte Gebiete zur Lösung einer gegebenen städtebaulichen Problemstellung möglich (vgl. § 9 Abs. 1 Nr. 23a Baugesetzbuch). Bereits vorhandene Anlagen genießen Bestandschutz.

Nach der im Jahr 2010 novellierten 1. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) - Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - wurden die Grenzwerte für den Feinstaubausstoß verschärft. Allerdings wird es wegen der langen Übergangsfristen noch einige Zeit dauern, bis ein Rückgang der Schadstoffemissionen aus Kleinfeuerungsanlagen eintritt. Erwartet wird eine Halbierung der Feinstaubemissionen aus Kleinfeuerungsanlagen bis 2025 gegenüber 2010 (Information des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU).

Gemäß § 3 Abs. 1 der 1. BImSchV gehören Braunkohlenbriketts zu den zugelassenen Brennstoffen für kleine und mittlere Feuerungsanlagen.

f. Forderungen nach grundlegenden Änderungen sowie nach ordnungsrechtlichen und sonstigen Maßnahmen

- **Forderung nach Abschaffung der Feinstaubplaketten und der Umweltzonen**

Die Feinstaubplaketten kennzeichnen Kraftfahrzeuge gemäß ihrer Zugehörigkeit zu vier Schadstoffgruppen Euro 1/I bis Euro 4/IV, welche in der Kfz-Kennzeichnungsverordnung (35. Bundes-Immissionsschutzverordnung BImSchV) definiert sind. Es handelt sich hier um geltendes Bundesrecht.

Die Ausweisung von Umweltzonen, verbunden mit Fahrverboten für Fahrzeuge mit hohem Schadstoffausstoß, ist die von der Bundesregierung gewählte Strategie zur Verbesserung der Luftqualität an vielbefahrenen Straßen. Auslösend sind Vorgaben der EU in der Luftqualitätsrahmenrichtlinie 96/62/EG bzw. der nachfolgenden Luftqualitätsrichtlinie 2008/50/EG.

Änderungen, die den rechtlichen bzw. strategischen Rahmen zur Luftreinhaltung auf Bundesebene betreffen, liegen nicht in der Zuständigkeit des Regierungspräsidiums Tübingen.

- **Einwendung: Feinstaub sei ein globales Problem - Kritik an Reduzierung auf lokale Maßnahmen; Luftreinhalteplan käme nicht dem Verursacherprinzip gem. § 47 Abs. 4 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) nach, da nur verkehrliche Maßnahmen vorgesehen seien**

Bundesweit werden an zahlreichen Messpunkten die Luftschadstoffwerte erfasst. In Baden-Württemberg übernimmt dies die Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (LUBW). Diese Messungen zeigen, dass Überschreitungen der EU-Grenzwerte für Feinstaub in der Regel nur an straßennahen Messstationen auftreten.

So lag im Jahr 2010 der Jahresmittelwert für Feinstaub PM10 in ländlichen Gebieten (exemplarisch: Schwarzwald-Süd, Schwäbische Alb, Odenwald) bei 10 bis 14 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - dies ist die Größenordnung des sogenannten großräumigen Hintergrunds. Im städtischen Hintergrund (im Stadtgebiet, abseits vielbefahrener Straßen) lagen die Messwerte typischerweise bei 20 bis 22 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (z.B. in Reutlingen, Tübingen, Ulm). An den Straßenmessstationen in Baden-Württemberg hingegen wurden im Jahre 2010 typischerweise Werte zwischen 28 und 35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (in Einzelfällen auch ab 25 und bis zu 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) gemessen.

(Quelle : Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg LUBW, alle Werte online einsehbar unter <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16131/>)

An den Ulmer Messpunkten Karlstraße und Zinglerstraße liegen die Beiträge des lokalen und regionalen Straßenverkehrs an den PM10-Immissionskonzentrationen mit je 42 % deutlich über den Beiträgen anderer Verursacher (Kleine und Mittlere Feuerungsanlagen je 9 %) ⁴.

Dies belegt, dass es sich um ein lokales Problem handelt, bei dem der örtliche/lokale Straßenverkehr der Hauptverursacher ist. Hier sind lokale verkehrliche Maßnahmen notwendig, zielführend und rechtskonform.

- **Forderung nach Aufklärung der Bevölkerung über richtiges Heizen insbes. mit Holz**

Die verstärkte Beratung im Bereich Festbrennstoffheizungen ist bereits als Maßnahme 23 im Luftreinhalteplan 2008 enthalten. Hier steht die Stadt Ulm nach Mitteilung vom 16.07.2012 im engen Kontakt zur Schornsteinfegerinnung. Die Schornsteinfeger weisen die Nutzer bei festgestellter Fehlnutzung auf richtiges Verhalten hin. Vertreter der Stadt Ulm aus dem Bereich Forsten geben dabei auch im Rahmen von Informationsveranstaltungen Tipps und Informationen zu diesem Thema.

Nach der im Jahr 2010 novellierten 1. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BImSchV) - Verordnung über kleine und mittlere Feuerungsanlagen - wurden die Grenzwerte für den Feinstaubausstoß verschärft. Allerdings wird es wegen der langen Übergangsfristen noch einige Zeit dauern, bis ein Rückgang der Schadstoffemissionen aus Kleinfeuerungsanlagen eintritt. Erwartet wird eine Halbierung der Feinstaubemissionen aus Kleinfeuerungsanlagen bis 2025 gegenüber 2010 (Information des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit BMU)

- **Forderung: Förderung (von umweltfreundlichen Neuwagen) statt Bestrafung (durch Fahrverbote)**

Im Bereich der schweren Nutzfahrzeuge (Lkw / Busse) gibt es auf Bundes- und Landesebene mehrere Förderprogramme und -mechanismen zur Förderung abgasarmer Fahrzeuge. Genannt seien hier die Darlehens- und Zuschussprogramme der KfW, die nach Abgasnorm gestaffelten Lkw-Mautsätze des Bundes, sowie die Busförderung und die Hybridbusförderung des Landes Baden-Württemberg (siehe Luftreinhalteplan 2012, Kapitel 3).

- **Kritik an der Busförderung des Landes:**
 - **Es gibt keine Förderung für die Abgasfilter-Nachrüstung bei Reisebussen;**
 - **Nur noch Förderung für kostenintensive SCRT-Abgasfilter ;**
 - **Busförderung des Landes (Neubeschaffung) nur für EURO VI-Fahrzeuge - diese sind im Jahre 2012 noch nicht am Markt**

Das Regierungspräsidium Tübingen ist für die Busförderung nicht zuständig.

Das Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI) teilt hierzu mit:

Die Beschaffung von Reisebussen wird durch das Land im Rahmen der ÖPNV Förderung nicht gefördert.

Zu der Frage, ob im Rahmen der von der L-Bank Baden-Württemberg angebotenen Mittelstandsförderprogramme für Baden-Württembergische Omnibusunternehmen ggf. Fördermöglichkeiten bestehen, liegen dem Ministerium für Verkehr und Infrastruktur (MVI), Ref. 32, keine Erkenntnisse vor.

Im Rahmen des Busprogramms 2012 wird die Nachrüstung von älteren Linienbussen nur dann gefördert, wenn die Fahrzeuge mit der Nachrüstung die Emissionsgrenzwerte Euro V erfüllen.

Im Busprogramm 2012 werden im Übrigen Linienbusse für den Einsatz im ÖPNV wie folgt gefördert:

- Fahrzeuge mit Euro VI-Motor mit 45.000.- € je Buseinheit (Standardlinienbus).
- Fahrzeuge mit Euro V-EEV-Motor und einem geschlossenem Partikelfilter, welcher die Partikelemissionen - bezogen auf den Basiswert Euro III - um 95 % reduziert, mit 35.000.- € je Buseinheit.

Da Euro VI-Fahrzeuge frühestens im Laufe des Jahres 2013 lieferbar sind, stellt die im Programm 2012 für die lieferbaren EEV-Fahrzeuge mit zusätzlichem geschlossenem Partikelfilter vorgesehene Förderung von 35.000.- je BE de facto eine Absenkung der Förderung um 10.000 € dar.

Anhang:

Lohmeyer (2012): Rechnerische Ermittlung der Wirksamkeit des Fahrverbotes Stufe 3 für das Jahr 2013 gegenüber dem Referenzzustand Fahrverbote Stufe 2 für das Jahr 2013; Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe, Juli 2012



**Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG**

Immissionsschutz, Klima,
Aerodynamik, Umweltssoftware

An der Roßweld 3, D-76229 Karlsruhe

Telefon: +49 (0) 721 / 6 25 10 - 0

Telefax: +49 (0) 721 / 6 25 10 30

E-Mail: Info.ka@lohmeyer.de

URL: www.lohmeyer.de

Büroleiter: Dr.-Ing. Wolfgang Bächlin

Messstelle nach §§ 26, 28 BImSchG

61689-10-01

Rechnerische Ermittlung der Wirksamkeit des Fahrverbotes Stufe 3 für das Jahr 2013 gegenüber dem Referenzzustand Fahrverbot Stufe 2 für das Jahr 2013

Für die Fortschreibung des Luftreinhalteplans Ulm wurden durch das Büro Lohmeyer ergänzende Maßnahmen zur verkehrlichen Entlastung des Stadtgebietes Ulm im Bereich der Umweltzone (UZ) in einem Luftschadstoffgutachten erarbeitet (Lohmeyer, 2011), die u.a. die Einrichtung der Umweltzone Stufe 2 im Prognosejahr 2012 (Maßnahme M3) sowie die Einrichtung der Umweltzone Stufe 3 im Prognosejahr 2013 (Maßnahme M4) beinhalteten. Nun soll ergänzend zu den o.g. Ausarbeitungen die Wirksamkeit der Maßnahme Umweltzone Stufe 2 im Jahr 2013 (RF) gegenüber der bereits in den o.g. Ausarbeitungen betrachteten Maßnahme M4 (Umweltzone Stufe 3 im Jahr 2013) ermittelt werden.

Wie im Gutachten zum LRP sind in den Tab. 1 und Tab. 2 die Ergebnisse der Immissionsberechnungen für ausgewählte Untersuchungspunkte an der Karlstraße und der Zinglerstraße sowie der Neuen Straße, der König-Wilhelm-Straße, der B 10 im Bereich des Hindenburgs sowie des Bismarckrings zusammenfassend dargestellt. Der in der Tab. 1 angegebene Äquivalentwert ist ein abgeleiteter Wert, ab dem eine Einhaltung des PM10-Kurzzeitwertes möglicherweise nicht mehr gegeben ist. Da teilweise sehr geringe Änderungen der Immissionen durch die Maßnahmen berechnet werden, werden auf Wunsch des Auftraggebers zur Darstellung die Rechenwerte in Tab. 2 mit einer Kommastelle angegeben.

In der Maßnahme RF (UZ Stufe 2) im Jahr 2013 sind an der Karlstraße NO_2 -Immissionen bis $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der Zinglerstraße von ca. $52 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der Neuen Straße bis $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der König-Wilhelmstraße von ca. $42 \mu\text{g}/\text{m}^3$ und an der nächstgelegenen Bebauung zum Hindenburgring bis $43 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie am Bismarckring bis $67 \mu\text{g}/\text{m}^3$ berechnet (siehe Tab. 1). Somit werden gegenüber der Maßnahme RF (UZ Stufe 2, 2013) mit der Maßnahme M4 (UZ Stufe 3) im Jahr 2013 an den in Tab. 1 aufgeführten, ausgewählten Untersuchungspunkten der Karlstraße sowie der Zinglerstraße um weniger als $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an den übrigen, ausgewählten Untersuchungspunkten um weniger als $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verringerte NO_2 -Gesamtbelastungen berechnet (siehe auch Tab. 2).

Ingenieurbüro Lohmeyer
GmbH & Co. KG,
Sitz ist Karlsruhe
Amtsger. Mannheim, HRA 104948
Proj.: Dr.-Ing. Wolfgang Bächlin

Pers. haftende Gesellschafterin:
Lohmeyer GmbH, Karlsruhe,
Amtsger. Mannheim, HRB 107455
Geschäftsführer:
Dr.-Ing. Achim Lohmeyer

Büro Dresden:
Mohrenstraße 14, D-01445 Radebeul
Tel.: +49 (0) 351 / 8 39 14 - 0, Fax: - 59
E-Mail: Info.dd@lohmeyer.de
Büroleiter: Dr.rer.nat. Ingo Döring

Sparkasse Karlsruhe
Kto.: 226 880 22, BLZ: 660 501 01
IBAN: DE41 6605 0101 0022 6880 22
BIC (SWIFT): KARSDE66
UST-IdNr.: DE813768755

	Stickstoffdioxid (NO ₂) Jahresmittelwerte in µg/m ³			Feinstaub (PM10) Jahresmittelwerte in µg/m ³			Anzahl der PM10-Überschreitungstage (Tages-MW > 50 µg/m ³)		
	RF UZ Stufe 2	M4 UZ Stufe 3	Änderung gegenüber RF	RF UZ Stufe 2	M4 UZ Stufe 3	Änderung gegenüber RF	RF UZ Stufe 2	M4 UZ Stufe 3	Änderung gegenüber RF
Karlstraße	56	54	<2	31	30	<1	42	41	-1
Zinglerstraße	52	51	<2	29	29	<1	37	34	-3
Neue Straße	38	37	<1	23	23	<1	17	17	0
König-Wilhelm-Str	42	41	<1	24	24	<1	21	21	0
B10-Hindenburgring	43	42	<1	24	24	<1	21	20	-1
B10-Bismarckring	67	66	<1	35	35	<1	60	60	0
Grenzwert	40			40			35		
Äquivalentwert				29					

Tab. 1: Auswirkungen der Maßnahmen UZ Stufe 2 sowie UZ Stufe 3 im Jahr 2013 auf die Immissionen an den betrachteten Straßenabschnitten

	NO ₂ -Immissionen in µg/m ³		PM10-Immissionen in µg/m ³	
	2013		2013	
	RF (UZ Stufe 2)	M4 (UZ Stufe 3)	RF (UZ Stufe 2)	M4 (UZ Stufe 3)
Karlstraße	55.6	53.9	30.6	30.2
Zinglerstraße	52.1	50.6	29.2	28.6
Neue Straße	37.9	37.4	22.9	22.8
König-Wilhelm-Str.	42.2	41.5	24.4	24.2
B 10-Hindenburgring	42.5	42.5	24.2	24.1
B 10-Bismarckring	66.6	66.5	34.5	34.5

Tab. 2: Berechnete NO₂- und PM10-Immissionen (Jahresmittelwerte) an den Straßenabschnitten an den Messstationen und den weiteren Untersuchungspunkten in Ulm für die einzelnen Maßnahmen. Die genauen Angaben mit einer Nachkommastelle erfolgen für einen besseren relativen Vergleich der Auswirkungen der Maßnahmen untereinander (s. oben).

Die berechneten PM10-Immissionen führen in der Maßnahme RF (UZ Stufe 2, 2013) an der Karlstraße zu PM10-Jahresmittelwerten bis $31 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der Zinglerstraße von ca. $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der Neuen Straße bis $23 \mu\text{g}/\text{m}^3$, an der König-Wilhelmstraße und an der nächstgelegenen Bebauung zum Hindenburgring von ca. $24 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sowie am Bismarckring bis $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (siehe Tab. 1). Somit werden an allen in Tab. 1 aufgeführten, ausgewählten Untersuchungspunkten in der Maßnahme M 4 (UZ Stufe 3) gegenüber der Maßnahme RF (UZ Stufe 2) im Jahr 2013 um weniger als $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ verringerte PM10-Immissionen berechnet (siehe auch Tab. 2).

Karlsruhe, den 02.07.2012